ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭЛКОН»

«ЭЛКОН» Жауапкершілігі шектеулі серіктестіктігі Қазақстан Республикасы, Шымкент қаласы, Момынов көшесі №86, E-mail: elcon@elcon.kz, info@elcon.kz тел. 8(7252)48-33-91, факс: 8(7252)48-31-37

СТ РК ИСО 9001-2009

Товарищество с ограниченной ответственностью «ЭЛКОН» Республика Казахстан,г. Шымкент, ул.Момынова 86. E-mail: elcon@elcon.kz, info@elcon.kz тел. 8(7252)48-33-91, факс: 8(7252)48-31-37

Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

ТОМ I

2026 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4

ТОМ I

Директор
ТОО «Элкон» _____ *Куценко В.Н.*

Алматы, 2026 г.

АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4» выполнен на основании:

1) Экологического кодекса РК от 02 января 2021 г. № 400-VI;

2) Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

3) ТЭО «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4»;

- **Заказчик намечаемой хозяйственной деятельности –АО «АстанаГаз КМГ». Реквизиты:** Реквизиты: БИН 101140017122, адрес – Республика Казахстан, 010000, город Астана, ул. Алихан Бокейхан, д.12, тел. +7 (7172) 90-77-22, e-mail: mail@astgas.kz.
- **Генеральная проектная организация и разработчик Раздела «Охрана окружающей среды» ТОО «Элкон». Реквизиты:** БИН: 971040002366, юридический адрес 010000, Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Моминова 8Б. Лицензия на право выполнения работ природоохранного характера представлена в Приложении 1.

Целью строительства МГ «САРЫ-АРКА» является расширение магистральной газотранспортной системы для обеспечения бесперебойного и надежного газоснабжения потребителей г. Астана, Акмолинской и Северо-Казахстанской областей. Реализация 2-го и 3-го этапов направлена на увеличение пропускной способности существующей газопроводной системы МГ «САРЫ-АРКА».



Рис.1 МГ «САРЫ-АРКА»

В объем работ Строительство МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка.4 входит объем строительства проектируемых линейной части и площадочных сооружений на территории Акмолинской и Северо-Казахстанской областей, а также модернизация существующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Карагандинской областях, области Улытау и на территории г.а. Кызылорда.

На период строительства предусматривается разделение проекта на 1, 2, 3 очереди, которые в свою очередь подразделяются на разделяется на пусковые комплексы (далее ПК): 1 очередь (ПК 1-5) и 2 очередь (ПК 1-3) и 3 очередь (ПК 1-7).

Общая продолжительность строительства составит: 24мес. (начало строительства – январь 2028г., окончание строительства – декабрь 2029г.).

В рамках 1 очереди будут построены следующие объекты: Площадочные сооружения линейной части (ПК-1), Автоматизированная газораспределительная станция (ПК-2), Ремонтно-эксплуатационный участок (ПК-3), Вахтовый поселок (ПК-4), Модернизация Ремонтно-эксплуатационного участка "Астана" (ПК-5).

В рамках 2 очереди будут построены следующие объекты: Площадочные сооружения линейной части (ПК-1), Автоматизированная газораспределительная станция (ПК-2), Ремонтно-эксплуатационный пункт (ПК-3).

В рамках 3 очереди будут построены следующие объекты: Площадочные сооружения линейной части (ПК-1), Компрессорная станция (ПК-2), Газоизмерительная станция (ПК-3), Модернизация линейной части: УЗОУ-1 (ПК-4), Модернизация линейной части: ГИС «САРЫ-АРКА» (ПК-4), Модернизация линейной части: УЗПОУ-1,2,3,4 (ПК-5), Модернизация линейной части: УЗПОУ-5 (ПК-6), Модернизация линейной части: УЗПОУ-6 (ПК-7).

Эксплуатация проектируемых объектов планируется с 2030 года.

Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании материалов технико-экономического обоснования и нормативно-методической документации.

В соответствии с Приложением 6 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 минимальный санитарный разрыв для компрессорных станций для трубопроводов диаметром 1000-1200 мм и выше составляет не менее 700 м до населенных пунктов.

В соответствии с Приложением 3 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 минимальный санитарный разрыв для трубопроводов диаметром 1000-1200 мм и выше составляет не менее 300 м до населенных пунктов.

В соответствии с пп. 29 п.3 Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 нормативный размер санитарно-защитной зоны для газораспределительных станций магистральных газопроводов с одоризационными установками от меркаптана 300 м.

Намечаемая деятельность соответствует пп. 7.13. п. 7 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов и относится к объектам II категории.

При соблюдении всех технологических проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду от строительства и эксплуатации МГ «САРЫ-АРКА» в Северо-Казахстанской и Акмолинской области будет в пределах допустимого воздействия. При соблюдении всех технологических проектных решений и природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду от строительства и эксплуатации проектируемых объектов будет в пределах допустимого воздействия.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМ I

ВВЕДЕНИЕ **14**

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ **15**

2.1. Геоморфология и рельеф **44**

2.2. Природно-климатические условия района работ **46**

2.3. Характеристика водных ресурсов **53**

2.4. Недра, земельные и почвенные ресурсы **70**

2.5. Биоразнообразие **71**

2.6. Характеристика природной ценности района работ **79**

2.7. Социально-экономические условия **82**

2.8. Качество окружающей среды района работ **89**

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **96**

4. КАТЕГОРИЯ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ **96**

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ **97**

5.1. Краткая характеристика **97**

5.2. Потребность объекта в топливно-энергетических ресурсах **99**

5.3. Характеристика линейной части магистрального газопровода **101**

5.3.1. Очистка полости, испытание газопровода на прочность и проверка на герметичность **108**

5.3.2. Линейная запорная аппаратура **110**

5.3.3. Узел запуска и приема очистных устройств (УЗПОУ) с конденсатосборниками **111**

5.4. Компрессорная станция **113**

5.5. Автоматизированная газораспределительная станция **113**

5.6. Газоизмерительная станция «Ишим» **116**

5.7. Ремонтно-эксплуатационное управление (РЭУ) и Вахтовый поселок, Ремонтно-эксплуатационный пункт (РЭП) **116**

5.8. Генеральный план **118**

5.9. Решения по отоплению, вентиляции, кондиционированию **124**

5.10. Решению по водоснабжению, канализации, пожаротушению **124**

5.10.1. Система водоснабжения 124

5.10.2. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения 124

5.10.3. Система противопожарного водоснабжения 128

5.10.4. Схема поливочного водоснабжения 128

5.10.5. Система канализации 128

5.11. Решения по электроснабжению и электрооборудованию 131

5.12. Электрохимзащита 132

5.13. Телекоммуникации 133

5.14. Решения по автоматизации управления технологическими процессами 134

5.15. Автоматическое пожаротушение, пожарная сигнализация и газообнаружение 135

5.16. Решения для антитеррористической защищенности 136

5.17. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природно-техногенного характера 137

5.18. Организация строительства 141

5.18.1. Продолжительность строительства 141

5.18.2. Потребность персонала для строительных работ 142

5.18.3. Обеспечение материальными ресурсами 143

5.18.4. Подготовительные работы 143

5.18.5. Строительные работы 144

5.18.6. Рекультивация 152

5.19. Охрана труда и техника безопасности, пожарная безопасность 153

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ 1 КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСА 157

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ 159

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ 159

8.1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ 159

8.1.1 Воздействие на водные ресурсы в период строительства. Ожидаемый вид, характеристика воздействия и количество эмиссий в окружающую среду. 159

8.1.2. Воздействие на водные ресурсы в период эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия и количество эмиссий в окружающую среду. 161

8.1.3. Водный баланс объекта 165

8.1.4. Пруд-испаритель 171

8.1.5. Расчет допустимых сбросов загрязняющих веществ 174

8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ **181**

8.2.1.Воздействие на атмосферный воздух в период строительства. Ожидаемый вид, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду. 181

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства 181

Передвижные источники на период строительства 182

Аварийные выбросы в период строительства 183

Результаты расчетов выбросов на период строительства 185

Область воздействия. **189**

Объем допустимых выбросов на период строительства 191

Организация контроля за выбросами на период строительства 191

8.2.2. Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду 192

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 192

Передвижные источники на период эксплуатации 203

Аварийные и залповые выбросы в период эксплуатации 203

Результаты расчетов выбросов на период эксплуатации 204

Результаты расчета рассеивания выбросов вредных веществ на период эксплуатации 207

Область воздействия на период эксплуатации. **209**

Объемы допустимых выбросов на период эксплуатации 210

Организация контроля за выбросами на период эксплуатации 210

8.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА И ПОЧВЫ **211**

8.3.1. Воздействия на недра в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия и количество эмиссий **211**

8.3.2. Воздействие на почвенные и земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия и количество эмиссий. 211

8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ **213**

8.4.1. Шумовое воздействие на период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид и характеристика воздействия 213

8.4.2. Воздействие вибрации на период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид и характеристика. 219

8.4.3. Воздействие электромагнитного излучения в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид и характеристика воздействия. 220

8.4.4. Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов и электромагнитного воздействия 221

8.5. РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ..... 222

8.5.1. Радиационные воздействия на период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид и характеристика воздействия. 222

8.6. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА, САНИТАРНЫЙ РАЗРЫВ, ОХРАННАЯ ЗОНА..... 223

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ 224

9.1. Характеристика отходов 224

9.2.Экологические требования и управление отходами 231

9.3. Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду. 237

10. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ..... 237

11. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ..... 239

12. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 243

13. РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 245

14. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 246

14.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности 246

14.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) 247

Воздействие намечаемой деятельности на растительный мир в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия 248

Воздействие на животный мир в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия. 249

Мероприятия по охране растительного и животного мира 251

14.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации) 255

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия на почвенный покров 256

14.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)..... 257

Мероприятия по защите от загрязнения поверхностных и подземных вод..... 259

14.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии -ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)..... 261

Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу 261

14.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем 262

14.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) ландшафты..... 262

14.8. Взаимодействия указанных объектов..... 263

15. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 263

15.1. Существенные воздействия 263

15.2. Кумулятивные воздействия намечаемой деятельности 268

15.3. Трансграничные воздействия намечаемой деятельности 269

15.4. Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 269

15.5. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)..... 269

16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ 269

17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 271

17.1. Обоснование предельного объема образования и накопления отходов производства и потребления на период строительства 271

17.2. Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации..... 274

18. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 278

19. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТЕ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И

ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ **278**

19.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности **278**

19.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него **279**

19.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него **280**

19.4. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления **280**

19.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий **281**

19.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности **282**

19.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека **287**

19.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями **290**

19.9. Требования по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий **291**

20. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ- ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ **294**

20.1. Мероприятия по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности **294**

20.2. Рекомендации по организации производственного экологического контроля и мониторинга за состоянием окружающей среды **300**

20.2.1. Предложения по организации производственного экологического контроля и мониторинга на период строительства 306

Предложения по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха 307

Предложения по организации контроля за состоянием водных ресурсов 307

Предложения по организации контроля за состоянием недр и земельных ресурсов .. 308

Предложения по организации контроля за состоянием почвенно-растительного покрова 310

Предложения по организации контроля за состоянием животного мира 310

Предложения по организации контроля за соблюдением правил по обращению с отходами 310

Предложения по радиационному контролю 311

Предложения по организации контроля за предотвращением аварийных ситуаций 311

20.2.2. Предложения по организации производственного экологического контроля и мониторинга на период эксплуатации 311

Предложения по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха 311

Предложения по организации контроля за состоянием водных ресурсов 312

Предложения по организации контроля за состоянием почвенно-растительного покрова 314

Предложения по организации контроля за состоянием животного мира 314

Предложения по организации контроля за соблюдением правил по обращению с отходами 315

Предложения по радиационному контролю 315

20.2.3. Предложения по мониторингу воздействий 315

20.2.4. Предложения по организации контроля за предотвращением аварийных ситуаций 321

21. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 321

22. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ **325**

22.1. Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду: **325**

22.2. Методы оценки воздействия намечаемой деятельности 326

22.3. Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух 328

22.4. Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы 329

22.5. Оценка воздействия намечаемой деятельности на недра и земельные ресурсы **329**

22.6. Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров **330**

22.7. Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир **331**

22.8. Оценка воздействия отходов образованных в результате намечаемой деятельности **332**

22.9. Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду **333**

22.10. Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации **333**

22.11. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду **335**

23. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ 335

24. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 336

25. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 336

26. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 338

27. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 339

28. МЕРЫ НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 385

29. ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ 386

30. ЗАКЛЮЧЕНИЕ 387

31. ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ И ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ 387

32. ПРИЛОЖЕНИЯ 389

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование 390

Приложение 2. Положительное Заключение ГЭЭ №0W-0005/17 от 10.02.2017 392

Приложение 3. Письмо Управления ветеринарии 416

Приложение 4. Письмо Есильской бассейновой инспекции 418

Приложение 5. Письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области 13.10.2026 №ЗТ-2026-04403083 421

Приложение 6. Письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МЭиПР РК, см. письмо от 13.10.2026 №ЗТ-2026-04392761 423

Приложение 7. Письмо РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978 425

Приложение 8. Справки выданные РГП «Казгидромет» об отсутствии исследований фонового загрязнения 427

Приложение 9. Климатические характеристики по Акмолинской и Северо-Казахстанской областям выданные РГП «Казгидромет» 435

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4» выполнен на основании:

4) Экологического кодекса РК от 02 января 2021 г. № 400-VI;

5) Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;

6) ТЭО «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4»;

- **Заказчик намечаемой хозяйственной деятельности –АО «АстанаГаз КМГ». Реквизиты:** Реквизиты: БИН 101140017122, адрес – Республика Казахстан, 010000, город Астана, ул. Алихан Бокейхан, д.12, тел. +7 (7172) 90-77-22, e-mail: mail@astgas.kz.
- **Генеральная проектная организация и разработчик Раздела «Охрана окружающей среды» ТОО «Элкон». Реквизиты:** БИН: 971040002366, юридический адрес 010000, Республика Казахстан, г. Шымкент, ул. Моминова 8Б. Лицензия на право выполнения работ природоохранного характера представлена в Приложении 1.

Обоснование необходимости осуществления намечаемой деятельности.

Реализация 2 и 3 этапов строительства МГ «САРЫ-АРКА», а именно продолжение трассы МГ «САРЫ-АРКА» на север по маршруту Астана — Кокшетау — Петропавловск — граница Республики Казахстан с Российской Федерацией, обеспечит города Кокшетау и Петропавловск и другие населенные пункты Акмолинской и Северо-Казахстанской области казахстанским газом с западных месторождений через Кызылорду и Астану, а также предоставит доступ к российскому газу.

Целью строительства МГ «САРЫ-АРКА» является расширение магистральной газотранспортной системы для обеспечения бесперебойного и надежного газоснабжения потребителей г. Астана, Акмолинской и Северо-Казахстанской областей. Реализация 2-го и 3-го этапов направлена на увеличение пропускной способности существующей газопроводной системы МГ «САРЫ-АРКА».

Положительный эффект от реализации проекта:

1. Газификация районов Акмолинской и Северо-Казахстанской областей;
2. Увеличение мощностей газовой отрасли по переработке и бесперебойной поставки газа для покрытия потребностей внутреннего рынка Казахстан и обеспечения энергетической безопасности Республики Казахстан;
3. Улучшение качества атмосферного воздуха в отопительный период в крупных населенных пунктах Акмолинской и Северо-Казахстанской области;
4. Создание благоприятных условий для размещения новых промышленных предприятий и привлечения инвестиций;
5. Стимулирование технологической модернизации промышленных предприятий, внедрение современного оборудования, автоматизированных систем управления и контроля энергопотребления.

Разработка Отчета о возможных воздействиях осуществляется **в целях обеспечения экологически безопасной строительства и эксплуатации проектируемого магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской области.**

В рамках разработки Отчета произведена экологическая оценка возможного негативного влияния на все компоненты природной среды, разработаны природоохранные мероприятия, обеспечивающие экологический контроль за состоянием природной среды, произведен

предварительный прогноз возможных аварийных ситуаций и разработаны способы их ликвидации.

Оценка воздействия на окружающую среду была проведена в 2020 году (положительные Заключения ГЭЭ №0W-0005/17 от 10.02.2017 Заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0615/20 от 22.12.2020 г.), см. Приложение 2.

В рамках реализации проекта «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4» АО «АстанаГаз КМГ» обязуется обеспечить в полном объеме соблюдение всех экологических требований Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

АО «АстанаГаз КМГ» и составитель Отчета во возможных воздействиях несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 77 ЭК РК.

Составитель отчета о возможных воздействиях несет гражданско-правовую ответственность перед АО «АстанаГаз КМГ» за качество отчета о возможных воздействиях и иных полученных составителем результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с заключенным между ними договором.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при проведении оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Отчет о возможных воздействиях включает в себя следующую информацию:

- информацию о природных условиях территории и состоянии ее компонентов;
- краткое описание проектных решений;
- характеристику современного состояния окружающей среды – атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвенного покрова, флоры и фауны;
- оценку экологического риска намечаемых проектных решений, оценку воздействия объекта на окружающую природную среду;
- мероприятия по защите атмосферы, водных ресурсов и почв от загрязнений в районе проектируемого объекта;
- расчет платы за загрязнение окружающей среды.
- Сведения о проведенных согласованиях проектных решений

При разработке данного Отчета в основу положено сведение до минимума ущерба окружающей среде при капитальном ремонте объекта и эксплуатации проектируемых объектов, а также обеспечение здоровых и безопасных условий труда обслуживающего персонала.

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

Проектируемый МГ «САРЫ-АРКА» будет проходить по территории Шортандинского, Аккольского, Буландынского, Бурабайского и Зерендинского района Акмолинской области и по территориям Тайыншинского, Аккайынского и Кызылжарского районов Северо-Казахстанской области. Объекты действующего МГ «САРЫ-АРКА» подлежащие модернизации расположены в Карагандинской области, области Улытау и на территории городской администрации г. Кызылорда.

Расположение ближайших населенных пунктов в Акмолинской области на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) **Целиноградский район (районный центр п. Акмол):** п. Шубар на расстоянии 440 м в восточном направлении.
2) **Шортандинский район (районный центр п. Шортанды):** п. Бозайгыр на расстоянии 2,5 км в западном направлении; п. Тонкерис на расстоянии 5,3 км в западном направлении, п. Степное на расстоянии 5,5 км в восточном направлении, п. Шортанды на расстоянии 6 км в восточном направлении, п.Раевка на расстоянии 2,2 км в западном направлении, п. Новографское на расстоянии 6,8 км в восточном направлении, п. Егемен на расстоянии 3,2 км в западном направлении.
3) **Аккольский район (районный центр г. Акколь):** п. Табигат на расстоянии 650 м в восточном направлении, п. Талкара на расстоянии 3,1 км в западном направлении, п. Ерназар на расстоянии 2,5 км в восточном направлении, п. Кемерколь на расстоянии 6 км в западном направлении, п. Радовка на расстоянии 400 м в западном направлении от проектируемого объекта.
4) **Буландынский район (районный центр г. Макинск):** п. Никольское на расстоянии 3,6 км в восточном направлении, упраздненный п. Улытоган на расстоянии 3,9 км в восточном направлении, упраздненный п. Пушкино на расстоянии 3,9 км в западном направлении, п.Вознесенка на расстоянии 1,7 км в восточном направлении, п. Купчановка на расстоянии 450 м в восточном направлении, п. Аккайын на расстоянии 600 м в восточном направлении, п.Байсуат на расстоянии 970 м в восточном направлении, п. Караозек на расстоянии 590 м в восточном направлении.
5) **Бурабайский район (районный центр г. Щучинск):** п. Каражар на расстоянии 3 км в восточном направлении, п. Атамекен на расстоянии 2 км в восточном направлении, п. Жанажол на расстоянии 700 м в северном направлении, п. Жаркайын на расстоянии 3,5 км в восточном направлении, п.Корнекты на расстоянии 530 м в западном направлении, п. Карашилик на расстоянии 1,6 км в восточном направлении, п. Златополье на расстоянии 2,65 км в юго-западном направлении, п. Баянбай на расстоянии 1,7 км в восточном направлении, п. Кенесары на расстоянии 650 м в северо-восточном направлении.
6) **Зерендинский район (районный центр с. Зеренда)**: п. Молодежное на расстоянии 6,5 км в восточном направлении, п. Казахстан на расстоянии 3,5 км в западном направлении, п. Туполевка на расстоянии 5 км в восточном направлении, п. Кайынды (Трофимовка) на расстоянии 550 м в западном направлении, п.Кызылтан на расстоянии 1,5 км в западном направлении, п. Айгыржал на расстоянии 5,1 км в восточном направлении, п. Алексеевка на расстоянии 7,65 км в западном направлении, п. Жамбыл на расстоянии 2,8 км в восточном направлении, п. Оркен на расстоянии 3,2 км в западном направлении, п. Озен на расстоянии 1,7 км в западном направлении, п. Теректы на расстоянии 1,95 км в северном направлении.

Расположение ближайших населенных пунктов в Северо-Казахстанской области на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) **Тайыншынский район (районный центр г. Тайынша):** п. Северное на расстоянии 1 км в восточном направлении, п. Большой Изюм на расстоянии 310 м в восточном направлении, п.

Новоприречное на расстоянии 1,36 км в восточном направлении, г. Тайынша на расстоянии 2,8 км в восточном направлении, п. Новоивановка 670 м в восточном направлении, п. Чермошнянка на расстоянии 3,7 км в восточном направлении, п. Бахмут на расстоянии 2,5 км в западном направлении.

2) **Аккайынский район (районный центр с. Смирново):** п. Южное на расстоянии 5,24 км в западном направлении, п. Кучковка на расстоянии 3,67 км в восточном направлении, п. Киялы на расстоянии 1,9 км в западном направлении, п. Власовка на расстоянии 6 км в западном направлении, п. Черкасское на расстоянии 6,7 км в восточном направлении, п. Добровольское на расстоянии 3,3 км в западном направлении, п. Полтавка на расстоянии 6,1 км в юго-восточном направлении, п. Трудовое на расстоянии 5,5 км в западном направлении, п. Кенжегалы на расстоянии 3 км в юго-западном направлении, п. Григорьевка на расстоянии 1 км в восточном направлении.
3) **Кызылжарский район (районный центр с. Бесколь):** п Шаховское на расстоянии 3,8 км в западном направлении, п. Плоское на расстоянии 4,3 км в юго-западном направлении, п. Толмачевка на расстоянии 1,4 км в восточном направлении, п. Асаново на расстоянии 5,4 км в восточном направлении, г. Петропавловск на расстоянии 6 км в западном направлении, п. Пеньково на расстоянии 6 км в западном направлении, п. Ташкентка на расстоянии 1,2 км в западном направлении, п. Большая Малышка на расстоянии 2,27 км в северо-западном направлении, п. Соколовка на расстоянии 4,16 км в северо-западном направлении, п. Вагулино на расстоянии 4,9 км в северо-западном направлении, п. Барневка на расстоянии 2,65 км в северо-восточном направлении, п. Кустовое на расстоянии 4,65 км в северо-восточном направлении.

Расположение ближайших населенных пунктов в Кызылординской области на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) Г.а. города Кызылорда: п. Абай на расстоянии 20,5 км в западном направлении от существующих УЗОУ-1 и ГИС «САРЫ-АРКА».

Расположение ближайших населенных пунктов в области Улытау на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) Улытауский район: п. Мыйбулак на расстоянии 72 км в северо-восточном направлении от существующего УЗПОУ-1.
2) Г.а. города Жезказган: п. Талап на расстоянии 18,6 км в юго-западном направлении от существующего УЗПОУ-2.
3) Г.а. города Каражал: п. Жайрем на расстоянии 5,6 км в западном направлении от существующего УЗПОУ-3.
4) Жанааркинский район: п. Ынтымак на расстоянии 6,2 км в юго-западном направлении от существующего УЗПОУ-4.

Расположение ближайших населенных пунктов в Карагандинской области на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) Бухар-Жырауский район: с. Ростовка на расстоянии 900 м в западном направлении от существующего УЗПОУ-5.

Ситуационные карты-схемы расположения проектируемых объектов представлены на рисунках 1-10.

Координаты углов поворота трассы и станционных сооружений по проекту "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА". Корректировка 4. Акмолинская область

№ пп	Наименование	WGS 84		
		Широта	Долгота	
1	**Начало трассы ПК0+0.00**	51°18'31.35885"N	71°25'50.88719"E	Шортандинский район L=79,45км
2	Угол 1	51°18'33.24241"N	71°25'16.19997"E	
3	Угол 2	51°18'51.06224"N	71°24'46.90108"E	
4	Угол 3	51°18'51.56498"N	71°24'42.41203"E	
5	Угол 4	51°19'23.10662"N	71°24'15.48997"E	
6	Угол 5	51°19'41.91969"N	71°23'35.01327"E	
7	Угол 6	51°20'05.32098"N	71°23'06.61667"E	
8	Угол 7	51°20'21.86589"N	71°22'39.62930"E	
9	Угол 8	51°21'01.84174"N	71°21'58.02198"E	
10	Угол 9	51°21'27.60605"N	71°21'34.05381"E	
11	Угол 10	51°21'31.29496"N	71°21'23.20672"E	
12	Угол 11	51°22'32.57951"N	71°20'49.06710"E	
13	Угол 12	51°24'54.81250"N	71°18'56.50733"E	
14	Угол 13	51°25'19.73867"N	71°18'49.11025"E	
15	Угол 14	51°25'37.16156"N	71°18'38.02907"E	
16	Угол 15	51°25'42.32480"N	71°18'34.67091"E	
17	Угол 16	51°25'56.61077"N	71°18'10.79403"E	
18	Угол 17	51°26'09.51517"N	71°17'44.80127"E	
19	Угол 18	51°26'27.98869"N	71°17'41.94710"E	
20	Угол 19	51°27'40.99678"N	71°16'54.79442"E	
21	Угол 20	51°28'12.38887"N	71°16'13.18814"E	
22	Угол 21	51°28'47.06277"N	71°15'50.76764"E	
23	Угол 22	51°28'56.84522"N	71°15'46.85880"E	
	Площадка КУ-32 (1086,4км)	51°29'39.87105"N	71°15'31.93588"E	
		51°29'39.95205"N	71°15'32.54429"E	
		51°29'39.57227"N	71°15'32.67406"E	
		51°29'39.49126"N	71°15'32.06565"E	
	Свеча	51°29'41.29437"N	71°15'31.93985"E	
	ПКУ для КУ-32	51°29'39.58574"N	71°15'29.23722"E	
		51°29'39.63298"N	71°15'29.59213"E	
		51°29'39.15820"N	71°15'29.75436"E	
		51°29'39.11100"N	71°15'29.39944"E	

24	Угол 23	51°29'55.59398"N	71°15'26.78833"E	
25	Угол 24	51°30'03.21694"N	71°15'11.77316"E	
26	Угол 25	51°32'13.70065"N	71°11'49.01870"E	
27	Угол 26	51°33'15.23022"N	71°11'13.66599"E	
28	Угол 27	51°33'35.30342"N	71°10'38.34386"E	
29	Угол 28	51°34'09.94724"N	71°10'10.92032"E	
30	Угол 29	51°35'08.30648"N	71°09'13.79932"E	
31	Угол 30	51°35'19.04667"N	71°08'46.07161"E	
32	Угол 31	51°35'24.61370"N	71°08'09.99449"E	
33	Угол 32	51°36'05.08371"N	71°07'31.74058"E	
34	Угол 33	51°35'57.44792"N	71°05'20.69182"E	
	ПКУ примыкание Ж/Д Астана-Кокшетау 1104,82км	51°35'42.82955"N	71°04'59.99198"E	
		51°35'43.24021"N	71°05'00.40770"E	
		51°35'43.11935"N	71°05'00.71532"E	
		51°35'42.70872"N	71°05'00.29964"E	
35	Угол 34	51°35'48.24840"N	71°05'02.41024"E	
36	Угол 35	51°35'34.09520"N	71°04'48.06995"E	
37	Угол 36	51°35'34.73065"N	71°04'30.74014"E	
38	Угол 37	51°34'46.63411"N	71°00'33.24067"E	
	Площадка КУ-33 (1111км)	51°34'54.88037"N	71°00'09.31890"E	
		51°34'54.69740"N	71°00'09.86872"E	
		51°34'54.35486"N	71°00'09.57503"E	
		51°34'54.53753"N	71°00'09.02611"E	
	Свеча	51°34'55.45752"N	71°00'07.28142"E	
	ПКУ для КУ-33	51°34'53.06617"N	71°00'07.63179"E	
		51°34'53.26599"N	71°00'07.80310"E	
		51°34'53.03726"N	71°00'08.49043"E	
		51°34'52.83746"N	71°00'08.31905"E	
39	Угол 38	51°35'11.61355"N	70°59'18.16775"E	
40	Угол 39	51°36'35.37945"N	70°56'01.23607"E	
41	Угол 40	51°39'58.93149"N	70°54'17.41725"E	
42	Угол 41	51°40'15.58645"N	70°53'47.86923"E	
43	Угол 42	51°40'29.14677"N	70°53'41.84798"E	
44	Угол 43	51°40'44.02166"N	70°53'03.34092"E	
45	Угол 44	51°40'53.86327"N	70°52'16.09669"E	
46	Угол 45	51°41'39.43348"N	70°51'28.55475"E	
47	Угол 46	51°41'44.89474"N	70°51'27.20888"E	
48	Угол 47	51°42'25.23564"N	70°50'56.08975"E	
49	Угол 48	51°42'34.51953"N	70°50'45.59421"E	
50	Угол 49	51°45'06.42408"N	70°48'58.78583"E	
	Площадка КУ-34 (1136км)	51°45'38.76783"N	70°48'39.38118"E	
		51°45'38.90250"N	70°48'39.96817"E	

		51°45'38.53802"N	70°48'40.18422"E	
		51°45'38.40396"N	70°48'39.59687"E	
	Свеча	51°45'40.17782"N	70°48'39.05929"E	
	ПКУ для КУ-34	51°45'38.24700"N	70°48'36.75870"E	
		51°45'38.32520"N	70°48'37.10132"E	
		51°45'37.86957"N	70°48'37.37141"E	
		51°45'37.79140"N	70°48'37.02877"E	
51	Угол 50	51°46'13.71646"N	70°48'18.89614"E	
52	Угол 51	51°47'23.02622"N	70°47'48.48810"E	
53	Угол 52	51°48'06.44755"N	70°47'17.70175"E	
	Граница районов	**51°48'09.24677"N**	**70°47'16.44656"E**	
54	Угол 53	51°49'02.49348"N	70°46'52.56367"E	**Аккольский район L=49,28км**
55	Угол 54	51°49'21.35860"N	70°46'40.61166"E	
56	Угол 55	51°50'17.40337"N	70°46'05.25026"E	
57	Угол 56	51°50'48.49163"N	70°45'52.78091"E	
58	Угол 57	51°51'44.09537"N	70°45'14.63628"E	
59	Угол 58	51°53'12.57990"N	70°44'36.72621"E	
60	Угол 59	51°54'48.83059"N	70°43'37.41382"E	
61	Угол 60	51°55'33.96607"N	70°42'23.76167"E	
62	Угол 61	51°55'55.00581"N	70°41'49.86722"E	
63	Угол 62	51°56'20.21190"N	70°40'25.75792"E	
64	Угол 63	51°56'40.05308"N	70°39'21.35634"E	
	Площадка КУ-35 (1161км)	51°56'52.16639"N	70°39'20.76841"E	
		51°56'52.17367"N	70°39'21.39674"E	
		51°56'51.78538"N	70°39'21.40852"E	
		51°56'51.77811"N	70°39'20.78018"E	
	Свеча	51°56'53.56334"N	70°39'21.21055"E	
	ПКУ для КУ-35	51°56'52.20675"N	70°39'18.00417"E	
		51°56'52.21100"N	70°39'18.37070"E	
		51°56'51.72559"N	70°39'18.38542"E	
		51°56'51.72140"N	70°39'18.01890"E	
65	Угол 64	52°00'28.15058"N	70°39'14.46924"E	
66	Угол 65	52°00'36.40186"N	70°39'11.21855"E	
67	Угол 66	52°01'53.46343"N	70°39'35.83957"E	
68	Угол 67	52°02'00.99422"N	70°39'50.31025"E	
69	Угол 68	52°04'45.17326"N	70°38'12.02626"E	
70	Угол 69	52°04'57.05421"N	70°37'55.81952"E	
71	Угол 70	52°05'17.22935"N	70°37'41.93484"E	
72	Угол 71	52°06'02.44285"N	70°36'36.10326"E	
73	Угол 72	52°06'10.84660"N	70°35'30.83501"E	
74	Угол 73	52°06'56.34015"N	70°34'24.19638"E	

75	Угол 74	52°07'17.00727"N	70°34'13.83112"E	
	Площадка КУ-36 (1186км)	52°08'59.35522"N	70°32'43.22480"E	
		52°08'59.54065"N	70°32'43.77948"E	
		52°08'59.19944"N	70°32'44.08092"E	
		52°08'59.01401"N	70°32'43.52624"E	
	Свеча	52°09'00.72082"N	70°32'42.57242"E	
	ПКУ для КУ-36	52°08'58.60367"N	70°32'40.73036"E	
		52°08'58.71183"N	70°32'41.05392"E	
		52°08'58.28527"N	70°32'41.43076"E	
		52°08'58.17715"N	70°32'41.10717"E	
76	Угол 75	52°09'06.93028"N	70°32'36.78689"E	
77	Угол 76	52°10'20.01533"N	70°31'39.20167"E	
78	Угол 77	52°10'55.40190"N	70°31'02.60114"E	
	Граница районов	52°10'58.90142"N	70°31'02.67024"E	**Буландынский район L=66,46км**
79	Угол 78	52°13'19.75771"N	70°31'05.46345"E	
80	Угол 79	52°16'11.04806"N	70°25'22.97043"E	
81	Угол 80	52°16'45.01887"N	70°24'43.65135"E	
82	Угол 81	52°16'28.94847"N	70°23'43.25205"E	
83	Угол 82	52°16'18.47868"N	70°22'15.66354"E	
84	Угол 83	52°16'23.03650"N	70°20'55.90818"E	
85	Угол 84	52°16'33.88368"N	70°19'38.77312"E	
	Площадка УЗПОУ-7 (1213км)	52°17'46.97444"N	70°17'32.10281"E	
		52°17'47.79733"N	70°17'33.37234"E	
		52°17'43.21599"N	70°17'41.27154"E	
		52°17'42.39313"N	70°17'40.00202"E	
	Свеча от крана	52°17'47.37807"N	70°17'31.75878"E	
	Свеча от камеры запуска	52°17'42.38580"N	70°17'40.35399"E	
	Конденсатосборник	52°17'46.38430"N	70°17'39.64927"E	
		52°17'46.85451"N	70°17'40.37474"E	
		52°17'45.60908"N	70°17'42.52207"E	
		52°17'45.13888"N	70°17'41.79661"E	
	ПКУ для УЗПОУ-7	52°17'43.61526"N	70°17'34.24599"E	
		52°17'43.77989"N	70°17'34.49979"E	
		52°17'43.44640"N	70°17'35.07523"E	
		52°17'43.28180"N	70°17'34.82138"E	
86	Угол 85	52°17'53.60752"N	70°17'21.39453"E	
87	Угол 86	52°19'36.30986"N	70°14'42.04566"E	
88	Угол 87	52°19'39.76882"N	70°13'29.58080"E	
89	Угол 88	52°21'07.85705"N	70°09'11.73637"E	
90	Угол 89	52°21'14.31724"N	70°08'38.37114"E	
91	Угол 90	52°24'06.73637"N	70°10'34.38857"E	

92	Угол 91	52°24'18.50761"N	70°10'37.02069"E	
93	Угол 92	52°27'47.95315"N	70°12'34.51118"E	
94	Угол 93	52°27'59.99942"N	70°12'37.70529"E	
	Площадка КУ-37 (1240км)	52°28'39.00152"N	70°12'55.97934"E	
		52°28'38.89341"N	70°12'56.59021"E	
		52°28'38.52042"N	70°12'56.41316"E	
		52°28'38.62853"N	70°12'55.80229"E	
	Свеча	52°28'40.25475"N	70°12'57.08466"E	
	ПКУ для КУ-37	52°28'39.54624"N	70°12'53.32706"E	
		52°28'39.48317"N	70°12'53.68339"E	
		52°28'39.01688"N	70°12'53.46206"E	
		52°28'39.07999"N	70°12'53.10574"E	
95	Угол 94	52°28'54.12253"N	70°13'03.39252"E	
96	Угол 95	52°28'58.10234"N	70°13'20.87323"E	
97	Угол 96	52°30'07.48642"N	70°14'07.95340"E	
98	Угол 97	52°31'41.86615"N	70°14'55.49186"E	
99	Угол 98	52°33'10.22863"N	70°15'15.77998"E	
	Граница районов	**52°37'06.81394"N**	70°14'40.27548"E	**Бурабайский район L=71,1км**
100	Угол 99	52°37'03.25748"N	70°14'41.36101"E	
101	Угол 100	52°38'29.36790"N	70°14'15.06231"E	
102	Угол 101	52°39'49.75644"N	70°13'35.75475"E	
103	Угол 102	52°40'11.65776"N	70°13'15.50028"E	
	Площадка КУ-38 (1265км)	52°41'30.93830"N	70°12'50.40235"E	
		52°41'31.01105"N	70°12'51.03015"E	
		52°41'30.62959"N	70°12'51.14988"E	
		52°41'30.55684"N	70°12'50.52207"E	
	Свеча	52°41'32.36127"N	70°12'50.45728"E	
	ПКУ для КУ-38	52°41'30.68961"N	70°12'47.62031"E	
		52°41'30.73204"N	70°12'47.98653"E	
		52°41'30.25517"N	70°12'48.13620"E	
		52°41'30.21278"N	70°12'47.76996"E	
104	Угол 103	52°43'39.43766"N	70°12'10.27447"E	
105	Угол 104	52°44'45.04526"N	70°08'47.88858"E	
106	Угол 105	52°45'34.87252"N	70°07'28.78429"E	
107	Угол 106	52°46'45.36306"N	70°06'48.13920"E	
108	Угол 107	52°48'46.57517"N	70°05'14.07759"E	
109	Угол 108	52°48'58.73453"N	70°04'49.16027"E	
110	Угол 109	52°49'43.71337"N	70°04'11.82090"E	
111	Угол 110	52°50'33.46683"N	70°03'38.45390"E	
112	Угол 111	52°51'34.52845"N	70°03'12.06341"E	
113	Угол 112	52°52'15.85256"N	70°02'20.79026"E	

	Площадка КУ-39 (1290км)	52°52'28.90825"N	70°01'52.86766"E	
		52°52'29.21440"N	70°01'53.26251"E	
		52°52'28.97499"N	70°01'53.76785"E	
		52°52'28.66924"N	70°01'53.37217"E	
	Свеча	52°52'30.00230"N	70°01'51.36126"E	
	ПКУ для КУ-39	52°52'27.60921"N	70°01'51.03334"E	
		52°52'27.78757"N	70°01'51.26415"E	
		52°52'27.48828"N	70°01'51.89589"E	
		52°52'27.30996"N	70°01'51.66502"E	
114	Угол 113	52°52'38.06157"N	70°01'33.91284"E	
115	Угол 114	52°52'43.46989"N	70°00'08.26583"E	
116	Угол 115	52°53'02.59347"N	69°59'53.65729"E	
117	Угол 116	52°58'20.12241"N	69°56'45.70082"E	
118	Угол 117	53°00'04.41941"N	69°55'45.90553"E	
119	Угол 118	53°00'08.32220"N	69°55'30.57688"E	
120	Угол 119	53°02'05.36311"N	69°54'46.83734"E	
121	Угол 120	53°04'14.82602"N	69°53'45.00219"E	
	Площадка КУ-40 (1315км)	53°04'26.65583"N	69°53'09.27323"E	
		53°04'26.47227"N	69°53'09.84143"E	
		53°04'26.13007"N	69°53'09.53662"E	
		53°04'26.31364"N	69°53'08.96843"E	
	Свеча	53°04'27.23518"N	69°53'07.16731"E	
	ПКУ для КУ-40	53°04'24.84294"N	69°53'07.52479"E	
		53°04'25.04322"N	69°53'07.70051"E	
		53°04'24.81374"N	69°53'08.41083"E	
		53°04'24.61415"N	69°53'08.23296"E	
122	Угол 121	53°05'58.98883"N	69°48'22.12068"E	
	ПКУ для Ж/д Астана-Кокшетау 1321,97км	53°06'10.34268"N	69°48'27.11097"E	
		53°06'10.25115"N	69°48'27.45525"E	
		53°06'09.80708"N	69°48'27.12936"E	
		53°06'09.89865"N	69°48'26.78510"E	
123	Угол 122	53°06'24.55104"N	69°48'40.90338"E	
124	Угол 123	53°08'17.44187"N	69°47'36.22829"E	
	Граница районов	53°09'03.20326"N	69°47'05.03619"E	**Зерендинский район L=65,55км**
125	Угол 124	53°09'03.48120"N	69°47'04.84638"E	
126	Угол 125	53°09'38.17137"N	69°45'29.03838"E	
127	Угол 126	53°10'30.56263"N	69°46'19.26926"E	
128	Угол 127	53°10'55.76393"N	69°46'12.48848"E	
129	Угол 128	53°13'58.80075"N	69°46'46.97758"E	
130	Угол 129	53°14'21.40426"N	69°46'39.60115"E	
131	Угол 130	53°14'32.54493"N	69°46'54.06291"E	

	Площадка КУ-41 (1340км)	53°14'54.82425"N	69°46'57.30054"E
		53°14'54.78815"N	69°46'57.94515"E
		53°14'54.40152"N	69°46'57.88497"E
		53°14'54.43762"N	69°46'57.24036"E
	Свеча	53°14'56.18186"N	69°46'58.01307"E
	ПКУ для КУ-41	53°14'55.05495"N	69°46'54.47813"E
		53°14'55.03389"N	69°46'54.85415"E
		53°14'54.55055"N	69°46'54.77893"E
		53°14'54.57165"N	69°46'54.40291"E
132	Угол 131	53°15'55.81884"N	69°47'07.03027"E
133	Угол 132	53°17'22.72490"N	69°46'46.24284"E
134	Угол 133	53°18'00.72970"N	69°46'27.29001"E
135	Угол 134	53°18'31.83984"N	69°46'36.83167"E
136	Угол 135	53°19'28.98653"N	69°46'07.56176"E
137	Угол 136	53°20'34.49179"N	69°45'49.84055"E
138	Угол 137	53°21'13.50187"N	69°45'26.88660"E
139	Угол 138	53°22'26.45883"N	69°44'35.36164"E
140	Угол 139	53°22'42.00143"N	69°44'36.80228"E
	ПКУ для Ж/д "Кокшетау-КызылТу" 1355,43км	53°22'58.12861"N	69°44'27.08134"E
		53°22'58.18213"N	69°44'27.44946"E
		53°22'57.71044"N	69°44'27.64131"E
		53°22'57.65692"N	69°44'27.27320"E
141	Угол 140	53°23'07.49897"N	69°44'26.45188"E
142	Угол 141	53°23'16.91380"N	69°43'55.15340"E
143	Угол 142	53°26'49.24889"N	69°42'14.21465"E
144	Угол 143	53°27'07.41909"N	69°41'59.24031"E
145	Угол 144	53°27'53.89095"N	69°41'26.12853"E
146	Угол 145	53°28'42.77825"N	69°40'58.36623"E
	Площадка ОКУ-10 (1367км)	53°29'02.88548"N	69°40'42.67911"E
		53°29'03.04781"N	69°40'43.27034"E
		53°29'02.69484"N	69°40'43.54140"E
		53°29'02.53317"N	69°40'42.94963"E
	Свеча	53°29'04.27601"N	69°40'42.16365"E
	Площадка УЗПОУ-8 (1368км)	53°29'27.63249"N	69°40'23.36424"E
		53°29'28.10410"N	69°40'25.09084"E
		53°29'22.04364"N	69°40'29.74505"E
		53°29'21.57205"N	69°40'28.01850"E
	Свеча от крана	53°29'28.08566"N	69°40'23.28963"E
	Свеча от камеры	53°29'21.48442"N	69°40'28.34918"E
	Конденсатосборник	53°29'25.35356"N	69°40'30.18711"E
		53°29'25.62296"N	69°40'31.17378"E
		53°29'23.97552"N	69°40'32.43890"E

		53°29'23.70604"N	69°40'31.45229"E
	КС- Кокшетау	53°29'21.85950"N	69°40'03.51462"E
		53°29'24.15310"N	69°40'11.91035"E
		53°29'18.67230"N	69°40'16.11970"E
		53°29'16.37878"N	69°40'07.72421"E
	Свеча	53°29'15.91807"N	69°40'13.85469"E
		53°29'16.33580"N	69°40'15.38383"E
		53°29'16.04161"N	69°40'15.60977"E
		53°29'15.62388"N	69°40'14.08063"E
	АГРС-Кокшетау	53°29'22.83789"N	69°39'36.74167"E
		53°29'22.02678"N	69°39'41.99419"E
		53°29'20.05328"N	69°39'41.13734"E
		53°29'20.86439"N	69°39'35.88488"E
	РЭУ и ВП -Кокшетау	53°29'41.20485"N	69°39'11.80166"E
		53°29'40.07186"N	69°39'19.80007"E
		53°29'39.04868"N	69°39'19.39246"E
		53°29'38.45783"N	69°39'23.56318"E
		53°29'36.00221"N	69°39'22.58487"E
		53°29'36.08449"N	69°39'22.00415"E
		53°29'34.76223"N	69°39'21.47739"E
		53°29'35.27080"N	69°39'17.88749"E
		53°29'30.42251"N	69°39'15.95621"E
		53°29'31.55543"N	69°39'07.95827"E
	Пруды испарители	53°29'26.61017"N	69°39'09.65621"E
		53°29'26.10915"N	69°39'13.19314"E
		53°29'26.62861"N	69°39'13.40004"E
		53°29'26.04155"N	69°39'17.54405"E
		53°29'21.20900"N	69°39'15.61917"E
		53°29'22.29705"N	69°39'07.93845"E
	Площадка ОКУ-11 (1369км)	53°29'51.51894"N	69°40'05.33074"E
		53°29'51.68067"N	69°40'05.92265"E
		53°29'51.32772"N	69°40'06.19388"E
		53°29'51.16600"N	69°40'05.60197"E
	Свеча	53°29'52.90877"N	69°40'04.81531"E
147	Угол 146	53°30'46.25360"N	69°39'23.51900"E
148	Угол 147	53°36'01.71169"N	69°39'12.89839"E
149	Угол 148	53°37'56.29972"N	69°38'51.42843"E
150	Угол 149	53°37'55.76073"N	69°38'24.63611"E
151	Угол 150	53°38'20.10570"N	69°36'44.24613"E
152	Угол 151	53°38'35.03604"N	69°35'50.26625"E
	ПКУ для Ж/д "Петропавловск-Кокшетау" 1389,18км	53°38'46.04537"N	69°34'52.54080"E
		53°38'46.25725"N	69°34'52.67556"E

		53°38'46.08567"N	69°34'53.43979"E	
		53°38'45.87381"N	69°34'53.30497"E	
153	Угол 152	53°38'52.12743"N	69°34'34.25594"E	
154	Угол 153	53°40'40.94100"N	69°35'32.96881"E	
	Площадка КУ-42 (1393км)	53°40'42.16581"N	69°35'33.34792"E	
		53°40'42.05388"N	69°35'33.97416"E	
		53°40'41.68207"N	69°35'33.78564"E	
		53°40'41.79400"N	69°35'33.15940"E	
	Свеча	53°40'43.41175"N	69°35'34.50612"E	
	ПКУ для КУ-42	53°40'42.72709"N	69°35'30.63019"E	
		53°40'42.66179"N	69°35'30.99549"E	
		53°40'42.19698"N	69°35'30.75983"E	
		53°40'42.26232"N	69°35'30.39455"E	
	Граница областей	53°40'46.38"N	69°35'35.74"E	
Протяженность трубопровода в Акмолинской области 331,84км				

Координаты углов поворота трассы и станционных сооружений по проекту "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА". Корректировка 4. Северо Казахстанская область

№ пп	Наименование	WGS 84		
		Широта	Долгота	
	Граница областей	53°40'46.38"N	69°35'35.74"E	**Тайыншинский район L=49,91км**
155	Угол 154	53°43'14.32416"N	69°36'50.81318"E	
156	Угол 155	53°45'58.95141"N	69°38'09.80332"E	
157	Угол 156	53°46'24.22511"N	69°38'21.20218"E	
158	Угол 157	53°48'13.48325"N	69°40'58.05270"E	
159	Угол 158	53°49'25.73584"N	69°40'53.22391"E	
160	Угол 159	53°49'48.20162"N	69°40'38.45116"E	
161	Угол 160	53°51'17.66171"N	69°40'41.86368"E	
162	Угол 161	53°53'47.06724"N	69°40'36.89761"E	
	Площадка КУ-43 (1418км)	53°53'57.73575"N	69°40'40.81013"E	
		53°53'57.64878"N	69°40'41.45087"E	
		53°53'57.27037"N	69°40'41.30362"E	
		53°53'57.35734"N	69°40'40.66288"E	
	Свеча	53°53'59.02468"N	69°40'41.83169"E	
	ПКУ для КУ-43	53°53'58.18853"N	69°40'38.02099"E	
		53°53'58.13780"N	69°40'38.39474"E	
		53°53'57.66473"N	69°40'38.21067"E	
		53°53'57.71551"N	69°40'37.83692"E	
163	Угол 162	53°54'59.12153"N	69°41'04.94805"E	

164	Угол 163	53°54'59.11066"N	69°41'33.64512"E	
165	Угол 164	53°56'16.28268"N	69°42'09.56559"E	
166	Угол 165	53°56'37.93768"N	69°42'06.24210"E	
167	Угол 166	53°59'21.96764"N	69°42'18.49258"E	
168	Угол 167	53°59'28.87091"N	69°42'38.84636"E	
169	Угол 168	54°02'00.06321"N	69°42'17.45684"E	
	ПКУ для Ж/д "Петропавловск-Кокшетау" 1436,73км	54°02'08.49768"N	69°43'07.87693"E	
		54°02'08.71848"N	69°43'07.79126"E	
		54°02'08.82664"N	69°43'08.59503"E	
		54°02'08.60585"N	69°43'08.68076"E	
	Граница районов	54° 5'44.81"N	69°43'7.91"E	
	Площадка КУ-44 (1444км)	54°06'22.81972"N	69°43'03.27382"E	
		54°06'22.84679"N	69°43'03.93292"E	
		54°06'22.45948"N	69°43'03.97899"E	
		54°06'22.43240"N	69°43'03.31990"E	
	Свеча	54°06'24.22847"N	69°43'03.61677"E	
	ПКУ для КУ-44	54°06'22.77285"N	69°43'00.36794"E	
		54°06'22.78865"N	69°43'00.75241"E	
		54°06'22.30445"N	69°43'00.81002"E	
		54°06'22.28870"N	69°43'00.42554"E	
170	Угол 169	54°02'10.27925"N	69°43'33.50268"E	
171	Угол 170	54°09'38.54587"N	69°42'40.19435"E	
172	Угол 171	54°12'02.50672"N	69°42'13.32428"E	
173	Угол 172	54°13'01.11564"N	69°41'50.56526"E	
174	Угол 173	54°13'41.05715"N	69°41'38.02559"E	
175	Угол 174	54°13'59.18058"N	69°41'36.19438"E	
176	Угол 175	54°14'03.73655"N	69°41'27.30434"E	
177	Угол 176	54°16'20.84767"N	69°41'14.59117"E	
178	Угол 177	54°18'13.72214"N	69°40'18.70362"E	
179	Угол 178	54°20'44.61104"N	69°39'58.00341"E	
	Площадка КУ-45 (1471км)	54°20'53.39500"N	69°39'50.10001"E	
		54°20'53.57087"N	69°39'50.69250"E	
		54°20'53.22474"N	69°39'50.99355"E	
		54°20'53.04887"N	69°39'50.40106"E	
	Свеча	54°20'54.77086"N	69°39'49.47795"E	
	ПКУ для КУ-45	54°20'52.68640"N	69°39'47.43945"E	
		54°20'52.78898"N	69°39'47.78506"E	
		54°20'52.35628"N	69°39'48.16142"E	
		54°20'52.25373"N	69°39'47.81577"E	
180	Угол 179	54°22'10.51069"N	69°38'43.25204"E	
181	Угол 180	54°22'46.94991"N	69°37'47.95148"E	

Аккайинский район L=70,54км

182	Угол 181	54°23'07.13692"N	69°37'44.28044"E	
183	Угол 182	54°23'25.85002"N	69°37'38.94873"E	
184	Угол 183	54°24'14.63690"N	69°37'29.56811"E	
185	Угол 184	54°25'43.87219"N	69°36'56.88334"E	
186	Угол 185	54°31'51.41368"N	69°40'25.49439"E	
187	Угол 186	54°33'33.33730"N	69°36'42.80476"E	
	Площадка УЗПОУ-9 (1498км)	54°33'58.99753"N	69°35'49.84729"E	
		54°33'59.86171"N	69°35'51.10655"E	
		54°33'55.55494"N	69°35'59.85964"E	
		54°33'54.69078"N	69°35'58.60038"E	
	Свеча от крана	54°33'59.38883"N	69°35'49.44677"E	
	Свеча от камеры	54°33'54.69533"N	69°35'58.97178"E	
	ПКУ на УЗПОУ-9	54°33'55.71680"N	69°35'52.42223"E	
		54°33'55.88968"N	69°35'52.67399"E	
		54°33'55.57616"N	69°35'53.31156"E	
		54°33'55.40331"N	69°35'53.05974"E	
	Конденсатосборник	54°33'58.66281"N	69°35'57.85130"E	
		54°33'59.15662"N	69°35'58.57090"E	
		54°33'57.98582"N	69°36'00.95037"E	
		54°33'57.49202"N	69°36'00.23076"E	
188	Угол 187	54°34'37.40541"N	69°34'32.56696"E	
189	Угол 188	54°36'38.35878"N	69°32'03.60258"E	
	Граница районов	54°39'11.20"N	69°29'39.56"E	**Кызылжарский район L=83,12км**
190	Угол 189	54°37'12.56129"N	69°30'44.65902"E	
191	Угол 190	54°41'07.89315"N	69°28'40.09295"E	
192	Угол 191	54°42'34.38930"N	69°27'47.80283"E	
193	Угол 192	54°43'30.15822"N	69°26'13.57101"E	
	Площадка КУ-46 (1523км)	54°44'42.08433"N	69°25'12.30500"E	
		54°44'42.25542"N	69°25'12.90740"E	
		54°44'41.90692"N	69°25'13.20314"E	
		54°44'41.73583"N	69°25'12.60074"E	
	Свеча	54°44'43.46498"N	69°25'11.70960"E	
	ПКУ для КУ-46	54°44'41.39719"N	69°25'09.60188"E	
		54°44'41.49698"N	69°25'09.95327"E	
		54°44'41.06132"N	69°25'10.32299"E	
		54°44'40.96156"N	69°25'09.97156"E	
194	Угол 193	54°45'04.50613"N	69°24'53.54004"E	
195	Угол 194	54°45'58.75615"N	69°23'22.58478"E	
196	Угол 195	54°48'14.51826"N	69°22'59.73697"E	
197	Угол 196	54°50'05.88906"N	69°22'09.99700"E	
198	Угол 197	54°51'19.49742"N	69°21'43.77137"E	

	ПКУ для Ж/д эл. Петропавловск-Омск 1536,93	54°51'23.44129"N	69°21'40.53435"E
		54°51'23.44263"N	69°21'40.92688"E
		54°51'22.95731"N	69°21'40.93191"E
		54°51'22.95601"N	69°21'40.53937"E
199	Угол 198	54°51'33.60661"N	69°21'43.62579"E
200	Угол 199	54°51'50.94225"N	69°21'29.40503"E
201	Угол 200	54°52'16.81486"N	69°21'30.37882"E
202	Угол 201	54°52'46.35048"N	69°21'10.53670"E
203	Угол 202	54°54'08.58831"N	69°21'11.78694"E
204	Угол 203	54°55'53.71871"N	69°21'31.75006"E
205	Угол 204	54°56'04.96445"N	69°21'40.50070"E
	Площадка КУ-47 (1546,6км)	54°56'51.64869"N	69°21'06.82076"E
		54°56'51.79330"N	69°21'07.44667"E
		54°56'51.43302"N	69°21'07.69790"E
		54°56'51.28842"N	69°21'07.07199"E
	Свеча	54°56'53.05115"N	69°21'06.40298"E
	ПКУ для КУ-47	54°56'51.08015"N	69°21'04.02255"E
		54°56'51.16450"N	69°21'04.38767"E
		54°56'50.71411"N	69°21'04.70173"E
		54°56'50.62980"N	69°21'04.33659"E
	АГРС Петропавловск	54°56'27.37950"N	69°20'21.29965"E
		54°56'26.00024"N	69°20'26.99789"E
		54°56'24.35993"N	69°20'25.80029"E
		54°56'25.73917"N	69°20'20.10211"E
	РЭП Петропавловск	54°57'16.89271"N	69°16'19.64223"E
		54°57'21.73065"N	69°16'21.32190"E
		54°57'20.77026"N	69°16'29.67349"E
		54°57'19.73923"N	69°16'29.31546"E
		54°57'19.23837"N	69°16'33.67034"E
		54°57'16.76391"N	69°16'32.81102"E
		54°57'16.83365"N	69°16'32.20466"E
		54°57'15.50125"N	69°16'31.74196"E
	Пруды испарители	54°57'25.01598"N	69°15'50.73165"E
		54°57'24.14804"N	69°15'58.28427"E
		54°57'22.02248"N	69°15'57.54663"E
		54°57'21.91794"N	69°15'58.45623"E
		54°57'19.42755"N	69°15'57.59199"E
		54°57'20.40000"N	69°15'49.13001"E
206	Угол 205	54°56'50.15312"N	69°21'08.12075"E
207	Угол 206	54°57'15.26466"N	69°20'50.60764"E

208	Угол 207	54°59'19.93743"N	69°20'13.49882"E
209	Угол 208	55°00'35.23082"N	69°18'32.50570"E
210	Угол 209	55°01'17.12051"N	69°17'26.15704"E
211	Угол 210	55°01'27.78256"N	69°17'08.90469"E
212	Угол 211	55°01'38.13965"N	69°16'53.82823"E
213	Угол 212	55°02'00.92696"N	69°16'21.06102"E
214	Угол 213	55°04'16.50032"N	69°14'49.05232"E
215	Угол 214	55°05'11.05786"N	69°16'07.96035"E
216	Угол 215	55°07'20.14737"N	69°19'34.65657"E
217	Угол 216	55°07'41.45971"N	69°20'29.30680"E
218	Угол 217	55°07'55.97930"N	69°20'15.95844"E
219	Угол 218	55°08'27.37549"N	69°21'07.20290"E
	Площадка КУ-48 (1573км)	55°08'33.11685"N	69°21'00.44130"E
		55°08'33.32752"N	69°21'01.01056"E
		55°08'33.00145"N	69°21'01.37835"E
		55°08'32.79078"N	69°21'00.80910"E
	Свеча	55°08'34.44764"N	69°20'59.56198"E
	ПКУ для КУ-48	55°08'32.25153"N	69°20'57.87045"E
		55°08'32.37442"N	69°20'58.20251"E
		55°08'31.96680"N	69°20'58.66230"E
		55°08'31.84395"N	69°20'58.33019"E
220	Угол 219	55°10'25.77075"N	69°18'53.53670"E
	Площадка КУ-49 (1578км)	55°10'50.62450"N	69°18'20.21004"E
		55°10'50.85948"N	69°18'20.75001"E
		55°10'50.55049"N	69°18'21.16066"E
		55°10'50.31550"N	69°18'20.62068"E
	Свеча	55°10'51.91288"N	69°18'19.15478"E
	ПКУ для КУ-49	55°10'49.64910"N	69°18'17.75991"E
		55°10'49.78617"N	69°18'18.07489"E
		55°10'49.39989"N	69°18'18.58824"E
		55°10'49.26285"N	69°18'18.27321"E
221	Угол 220	55°11'11.71440"N	69°17'52.47663"E
222	Угол 221	55°11'31.59248"N	69°17'47.63739"E
223	Угол 222	55°13'45.63635"N	69°15'43.50605"E
224	Угол 223	55°15'56.40674"N	69°15'21.66824"E
225	Угол 224	55°17'34.25900"N	69°14'39.27146"E
226	Угол 225	55°18'01.59977"N	69°14'32.05109"E
227	Угол 226	55°18'07.15591"N	69°14'24.13724"E
	Площадка УЗПОУ-10 (1595км)	55°19'25.75244"N	69°14'04.05915"E
		55°19'25.91139"N	69°14'06.02522"E
		55°19'19.31341"N	69°14'07.66581"E
		55°19'19.15448"N	69°14'05.69983"E

	Свеча от крана	55°19'26.19941"N	69°14'04.21056"E
	Свеча от камеры	55°19'19.01440"N	69°14'05.98781"E
	ПКУ УЗПОУ-10	55°19'22.30746"N	69°14'02.19376"E
		55°19'22.33931"N	69°14'02.58696"E
		55°19'21.85884"N	69°14'02.70668"E
		55°19'21.82704"N	69°14'02.31348"E
	Конденсатосборник	55°19'22.41041"N	69°14'09.76083"E
		55°19'22.50122"N	69°14'10.88428"E
		55°19'20.70759"N	69°14'11.33021"E
		55°19'20.61678"N	69°14'10.20677"E
	ГИС ИШИМ	55°19'25.94124"N	69°14'19.43188"E
		55°19'26.31353"N	69°14'24.03814"E
		55°19'20.58038"N	69°14'25.46411"E
		55°19'20.20810"N	69°14'20.85803"E
228	**Конец трассы**	**55°20'09.64722"N**	**69°13'53.68494"E**
Протяженность трубопровода в Северо Казахстанской области 203,6км			

Местоположение существующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» подлежащих модернизации:

1) **г.а. Кызылорда:** ГИС САРЫ-АРКА (44°57'46.59" с.ш. и 65°52'54.86" в.д.), УЗОУ-1 (44°57'55.61"с.ш. и 65°53'3.42" в.д.);

2) **область Улытау:** УЗПОУ-1 (46°34'57.97" с.ш. и 67°29'40.22" в.д.), УЗПОУ-2 (47°46'13.65" с.ш. и 68° 4'18.90" в.д.), УЗПОУ-3 (48°19'26.34" с.ш. и 70°15'22.54" в.д.), УЗПОУ-4 (48°57'44.57" с.ш. и 71°47'5.28" в.д.);

3) **Карагандинская область:** УЗОПУ-5 (50° 2'55.67" с.ш. и 72°39'2.17" в.д.)

4) **Акмолинская область:** УЗПОУ-6 (51°18'31.93" с.ш. и 71°25'51.45" в.д.) и РЭУ «Астана» 51°10'30.02" с.ш. и 71°37'44.33" в.д.

В геоморфологическом отношении участок размещения проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» представляет собой:

в Акмолинской области местность представляет собой холмистую равнину, расчленённую долинами рек, лощинами и балками.

в Северо-Казахстанской области местность представляет собой равнину с большим количеством блюдцеобразных бессточных впадин, занятых озерами и болотами.

В радиусе 1000 м отсутствуют захоронения, скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве. Письма Об отсутствии сибиреязвенных захоронений представлены в Приложении 3.

Акмолинская и Северо-Казахстанская области характеризуются развитой озёрно-речной сетью, представленной рекой Есиль (Ишим) с притоками, многочисленными малыми реками и временными водотоками, озёрами, болотами, прудами и водохранилищами, подробная характеристика представлена в разделе 2.3. ОВВ. Согласование трассы МГ представлено в письме Есильской бассейновой инспекции, см. Приложение 4.

Проектируемый МГ «САРЫ-АРКА» на отдельных участках трассы проходит по землям государственного лесного фонда Акмолинской и Северо-Казахстанской областей, см. Приложение 5.

Трасса проектируемого МГ проходит по землям Согровского зоологического заказника в Северо-Казахстанской области, см. письмо РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978 в Приложении 7.

Воздействие на атмосферу

Основными источниками загрязнения атмосферы в процессе работы проектируемого МГ и его площадочных и станционных сооружений будут выбросы от газоперекачивающих агрегатов (ГПА), газопоршневых электростанций (ГПЭС), газовых котлов, а также от периодических технологических продувок и сброса газа с оборудования КС, ГИС, АГРС и линейной части МГ. В ходе эксплуатации МГ с компрессорными, газоизмерительными и станциями образовываются метан, углеводороды, оксиды азота, углекислый газ, соединения серы и др. вещества, образующиеся в ходе технологических операций.

Для минимизации воздействия на атмосферный воздух проектными решениями на ГПА приняты низкоэмиссионные горелки, что обеспечит соответствие санитарным и экологическим стандартам Республики Казахстан.

Воздействие на водные ресурсы

На компрессорной, газоизмерительных и автоматизированных газораспределительных станциях не предусматривается производственная система водоснабжения и водоотведения, вода используется только для хозяйственно-бытовых нужд. Проектными решениями предусмотрено воздушное охлаждение оборудования. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут очищаться на собственных локальных очистных сооружениях и отводится в септик с дальнейшей утилизацией по договору со специализированными организациями и на пруд-испаритель, что исключит попадание загрязняющих веществ в водоемы и подземные воды. Проектируемые объекты МГ будут придерживаться экологических стандартов по водопользованию и соблюдения санитарных норм.

Воздействие на почву

Основным риском для почвы является возможность утечек масел, химикатов или других загрязняющих веществ в процессе работы. Для предотвращения загрязнения почвы будут предусмотрены системы для сбора и хранения химических веществ в герметичных контейнерах, поддоны для маслонаполненного оборудования, а также обеспечена безопасная утилизация отходов.

Воздействие шума и вибрации

Одним из потенциальных источников загрязнения является шум, возникающий при работе оборудования и транспортных средств. На КС, ГИС, АГРС будут применяться методы шумоизоляции и защитные кожухи для минимизации воздействия на окружающую среду, а также соблюдаться нормы и стандарты по уровню шума. Вибрация может возникать от работы машин и оборудования, но она будет контролироваться и снижена с помощью виброизоляционных конструкций.

Для минимизации воздействия на население будет осуществляться ежеквартальный мониторинг выбросов в атмосферу, применены наилучшие доступные техники, а также проводиться регулярные проверки соответствия стандартам экологической безопасности.

Выбор места для размещения трассы проектируемого МГ с его площадочными и станционными сооружениями (КС, ГИС, АГРС, пруды-испарители, РЭУ, РЭП и ВП) обоснован с точки зрения доступности инфраструктуры Акмолинской и Северо-Казахстанской областей и

удаленности от жилых зон и наименьшим воздействием на земли лесного фонда, водные объекты и особо-охраняемые природные территории для минимизации воздействия.

Строительство 2 и 3 этапов проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях с учетом предусмотренных природоохранных мероприятий для периода строительства и эксплуатации соответствует экологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Возможные экологические риски, такие как загрязнение атмосферы, воды и почвы, будут минимизированы с помощью современных технологий и мониторинга, ущерб растительному миру будет возмещен в порядке предусмотренном действующим законодательством Республики Казахстан. Понимание возможных воздействий на окружающую среду и близлежащие населенные пункты позволит обеспечить баланс между развитием производства и сохранением экологической устойчивости региона.

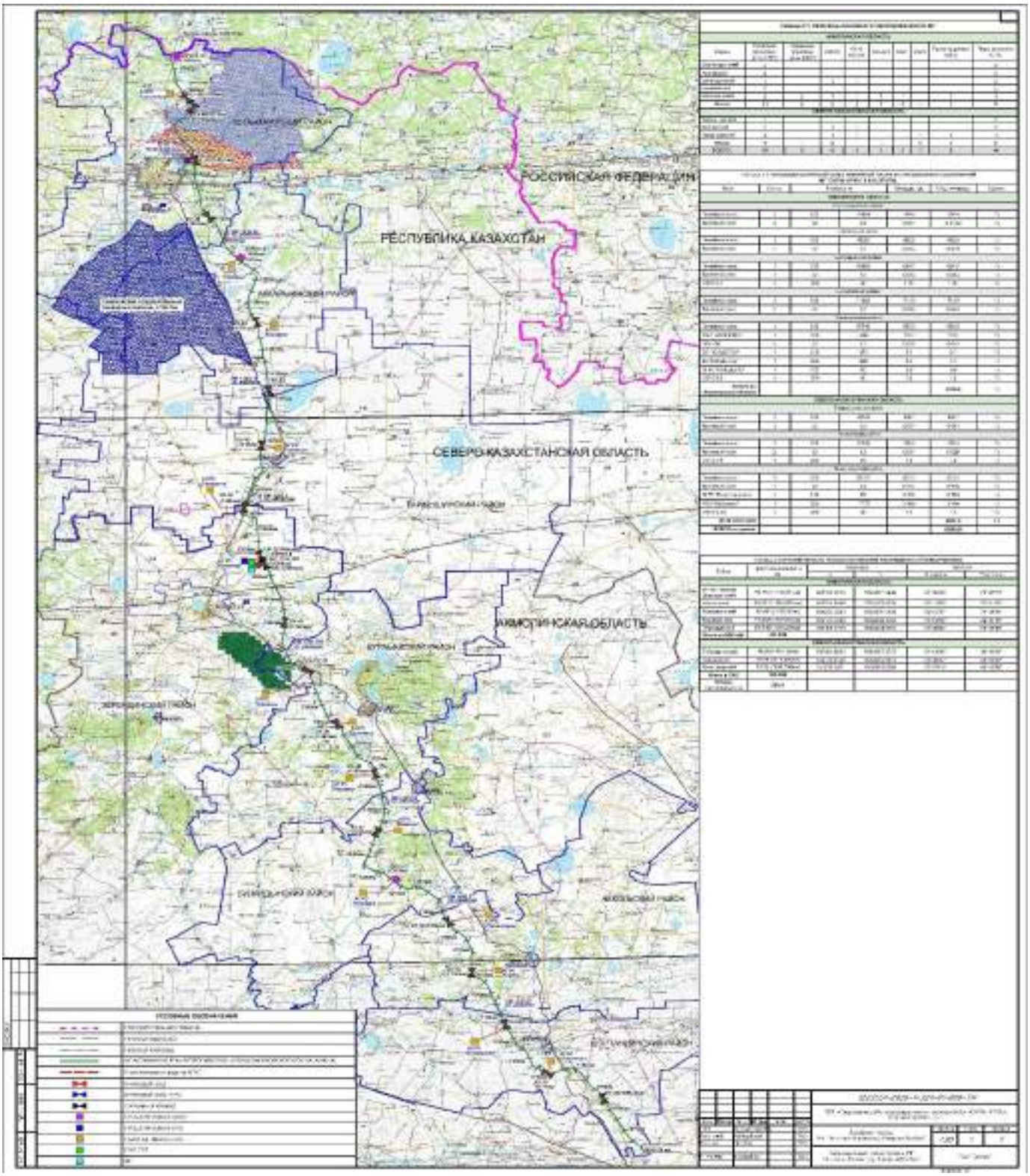


Рис. 1 Обзорная трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 в Акмолинской и Северо-Казахстанской области

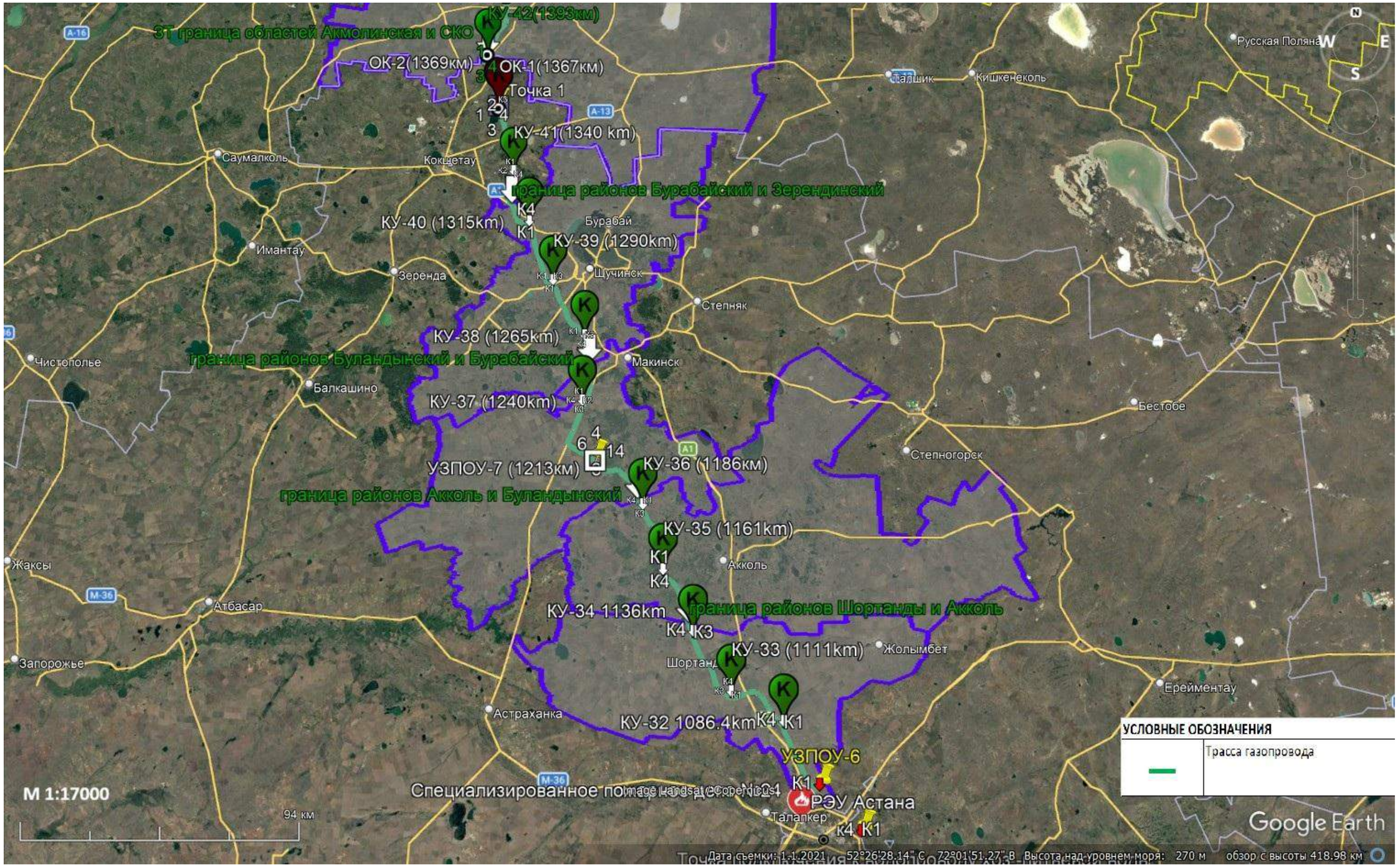


Рис.2 Ситуационная схема расположения трассы МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской области

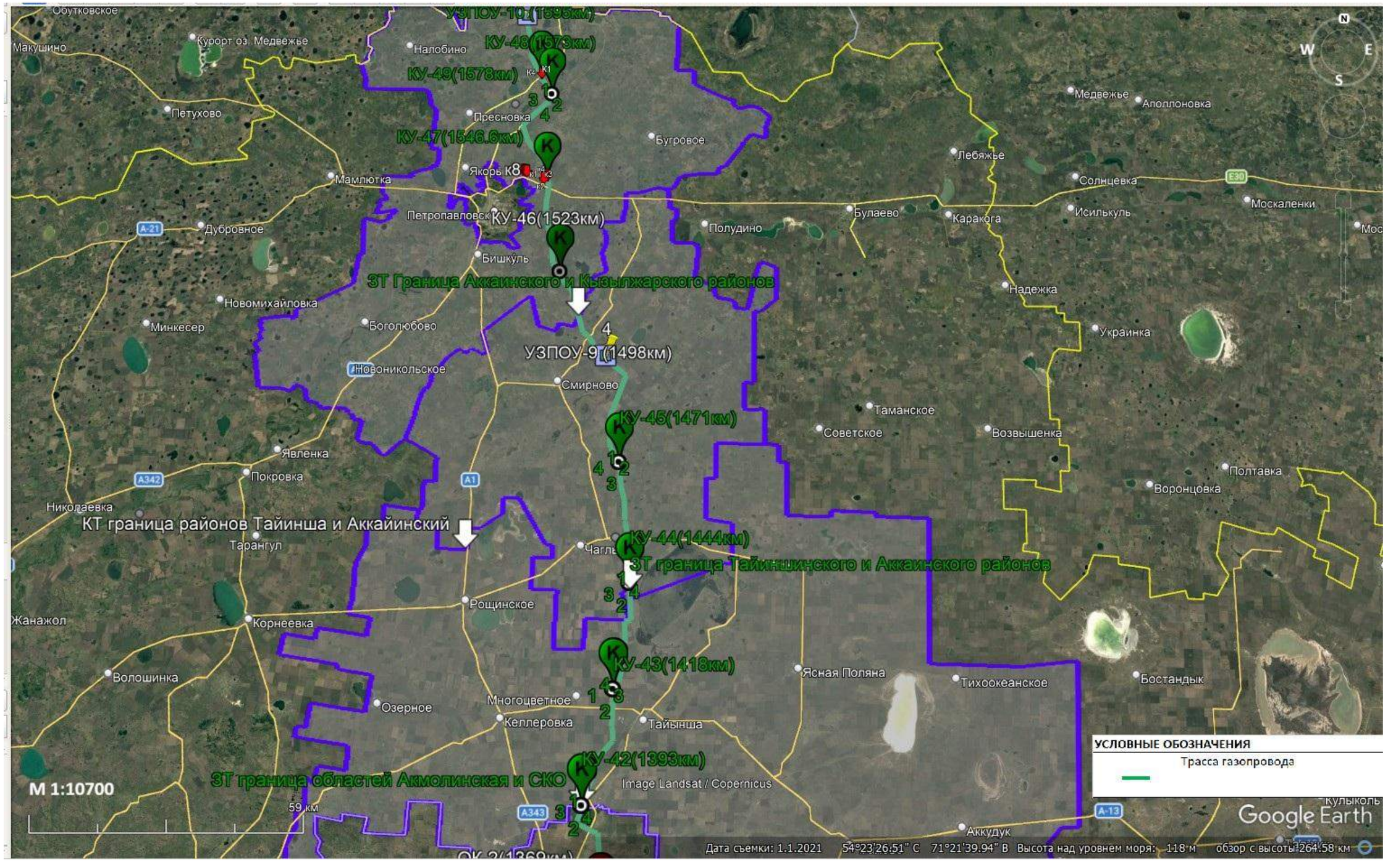


Рис.3 Ситуационная схема расположения трассы МГ «САРЫ-АРКА» в Северо-Казахстанской области



Рис.4 Ситуационная схема расположения КС «Кокшетау», АГРС «Кокшетау» РЭУ и ВП «Кокшетау» в Акмолинской области



Рис.5 Ситуационная схема расположения АГРС «Петропавловск» и РЭП «Петропавлоск» в Северо-Казахстанской области

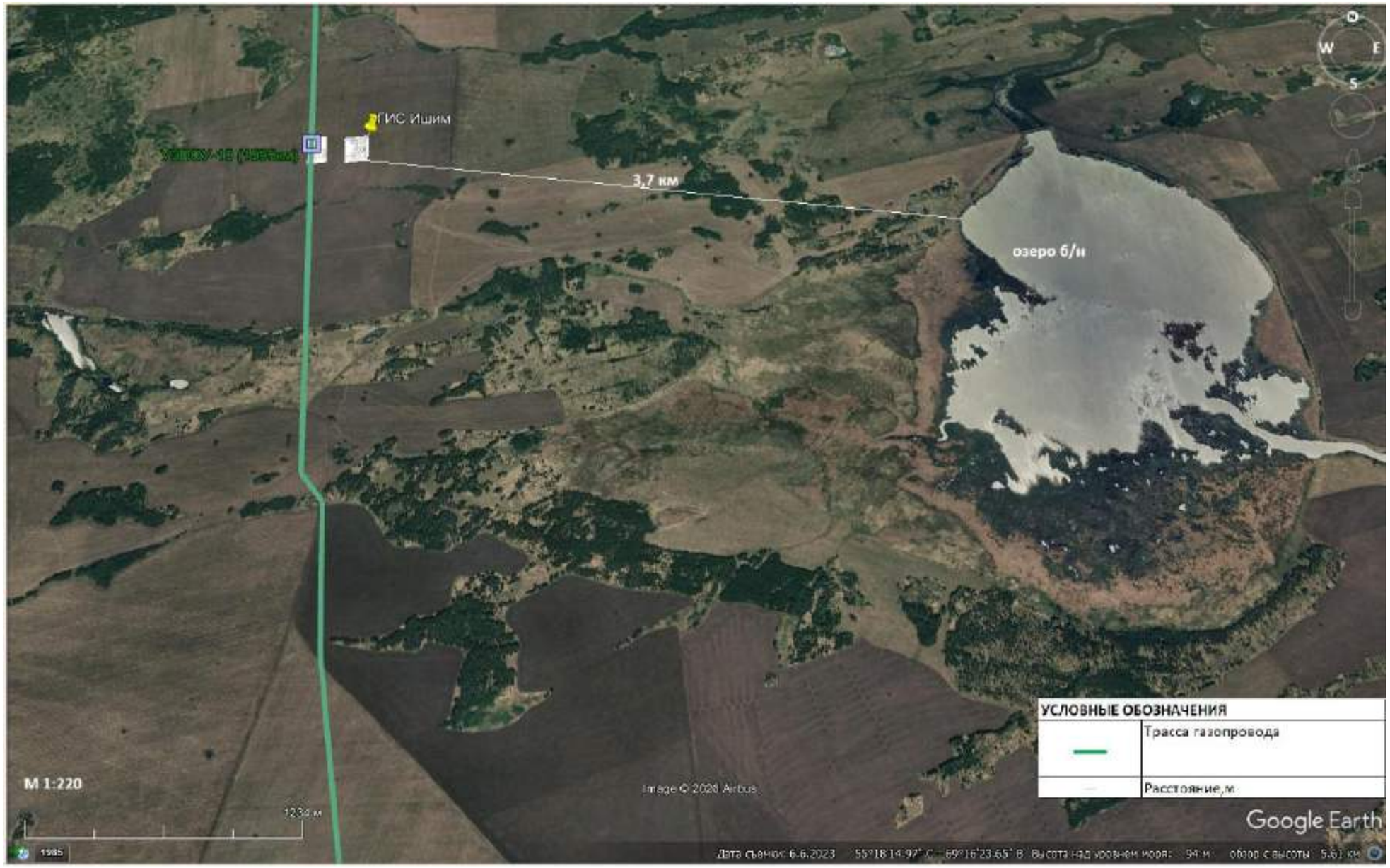


Рис.6 Ситуационная схема расположения ГИС «Ишим» в Северо-Казахстанской области



Рис.7 Ситуационная схема расположения существующих объектов модернизации (РЭУ «Астана»») в Целиноградском районе Акмолинской области

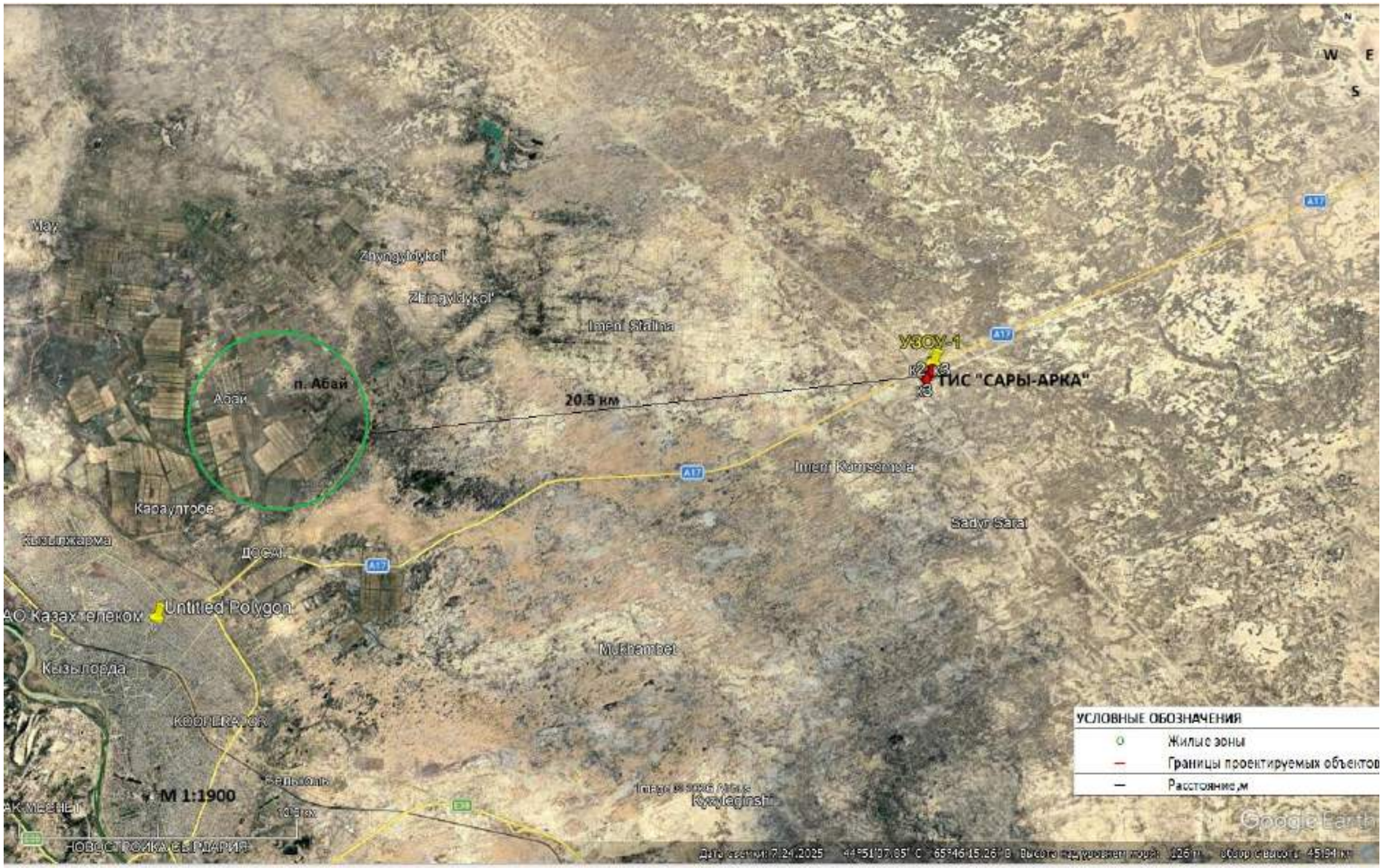


Рис.8 Ситуационная схема расположения существующих объектов модернизации на территории г.а. г. Кызылорда

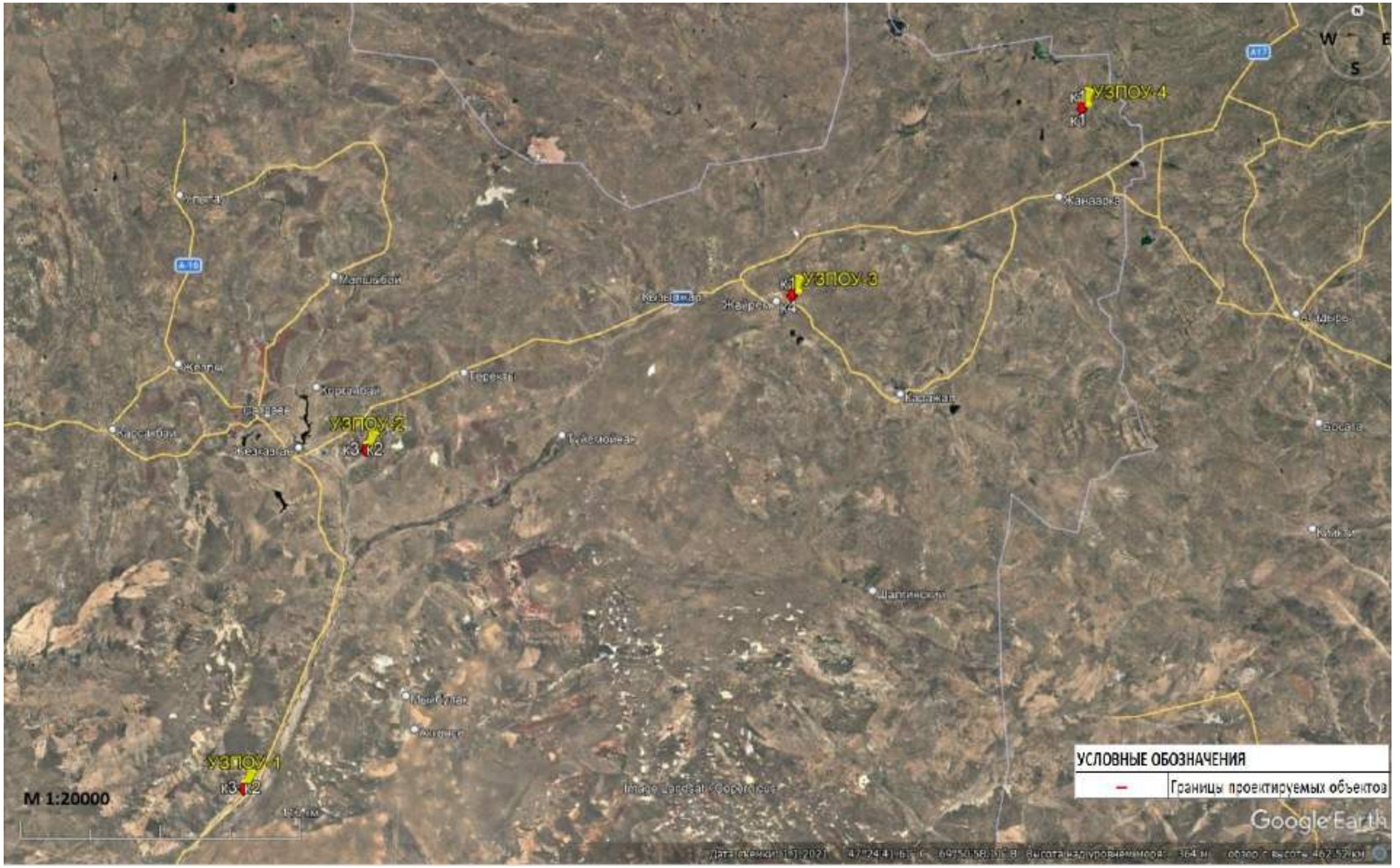


Рис.9 Ситуационная схема расположения существующих объектов модернизации в области Улытау



Рис.10 Ситуационная схема расположения существующих объектов модернизации в Карагандинской области

2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

2.1. Геоморфология и рельеф

Целиноградский район Акмолинской области (M-42-XII). Местность представляет собой холмисто-грядовую равнину, расчленённую долинами рек Есиль и Нура. Относительные высоты холмов и гряд 20-50 м, абсолютные до 498 м. Гребни гряд широкие и волнистые, вершины холмов плоские, склоны (крутизной до 3°) изрезаны лощинами. Холмы и гряды разделены между собой понижениями, на дне которых встречаются западины, занятые небольшими болотами пли солончаками. Долины рек Есиль и Нура имеют пологие склоны изрезанные лощинами. Грунты суглинистые, местами засоленные, глинистые, скальные.

Грунтовые воды в долинах рек и понижениях залегают на глубине 3-5 м, на возвышенных участках на глубине 35 м и более.

Шортандинский район Акмолинской области (M-42-VI). Территория представляет собой холмисто-увалистую равнину, расчлененную долинами рек и лощинами. Относительная высота гряд и холмов 10-15 м, абсолютная высота до 455м, гребни увалов широкие, волнистые, иногда почти плоские, вершины холмов округлые, склоны, крутизной 1-5°, изрезаны лощинами. Исключением являются горы Жаксы Коянды на юго-востоке территории.

Относительная высота гор до 80м, наибольшая абсолютная высота 451м, вершины резко очерчены, крутизна склонов до 15°. Отдельные горы, расположенные на северо-западе территории, также отличаются резко очерченными вершинами и расчлененностью склонов. На территории имеется много бессточных котловин и западин разной величины. Склоны котловин пологие, дно занято озерами или заболоченными лугами. Долины рек шириной 0,5-3,0 км с пологими склонами.

Аккольский район Акмолинской области (M-42-V). Местность представляет собой открытую холмисто-грядовую равнину, расчлененную долинами рек, лощинами и балками, среди которых встречаются обширные понижения с западинами и замкнутыми котловинами, занятыми озерами и заболоченными лугами. Относительные высоты гряд и холмов 10-40 м. Гребни гряд волнистые, вершины холмов плоские, склоны пологие. Долины рек нешироки, склоны пологие.

Буландынский район Акмолинской области (N-42-XXXV). Местность представляет собой холмисто-грядовую равнину - северо-восточную часть возвышенности Сарыарка (Казахского мелкосопочника), расчлененную неглубокими долинами рек. Высота холмов и гряд 20-60 м, гребни гряд волнистые, вершины холмов плоские или округлые, склоны крутизной 2-10° (в верхней части до 20°) изрезаны лощинами. Холмы и гряды разделены между собой понижениями, на дне которых часто встречаются западины и замкнутые котловины, занятые озерами, небольшими солончаками или болотами. Долины рек (шириной 1-2 км) имеют пологие склоны (1-9°).

Бурабайский район Акмолинской области (N-42-XXIX). Местность представляет слабо расчлененную, холмисто-грядовую равнину – возвышенность Сарыарка (северо-западная часть Казахского мелкосопочника). В центральной части над равниной возвышаются невысокие горы (максимальная высота 947 м). Холмы и гряды (высота 20-120 м) разделены неглубокими

долинами и бессточными котловинами. Гребни гряд и вершины холмов плоские, склоны пологие (1-5°), расчлененные лощинами. Гребни гор волнистые, вершины куполообразные, склоны местами крутизной до 45°, иногда со скалистыми обрывами. Вне дорог горы труднопроходимы даже для пешеходов.

Зерендинский район Акмолинской области (N-42-XXVIII). Местность холмисто-грядовая - северо-восточная часть возвышенности Сарыарка (Казахского мелкосопочника). Высота холмов и гряд 70-200 м, гребни гряд широкие волнистые, вершины холмов плоские или округлые, склоны крутизной 5-8° (в верхней части до 12°) изрезаны лощинами. Холмы и гряды разделены между собой обширными понижениями, на дне которых часто встречаются западины, занятые озерами и небольшими солончаками.

Тайыншинский район Северо-Казахстанской области (N-42-XXI). Местность представляет собой слабо всхолмленную равнину (абсолютные высоты 150-400 м), расчлененную неглубокими долинами рек. Холмы невысокие (высота 10-40 м) с плоскими вершинами и очень пологими склонами. Остальные холмы высотой до 130 ж имеют вершины в виде сопок, с крутыми склонами (до 15-20°). Небольшие западины и замкнутые котловины заняты озерами или заболочены.

Аккайынский район Северо-Казахстанской области (N-42-XVI). Местность равнинная (абсолютные высоты 118-148м) слабо расчлененная с отдельными невысокими (высота 5-20м) холмами в южной части территории. На равнине имеются многочисленные впадины (глубиной 1-3м), в диаметре от нескольких десятков метров до нескольких километров. Дно впадин большей частью занято озерами, встречаются болота и солончаки.

Кызылжарский район Северо-Казахстанской области (N-42-X). Местность плоскоравнинная, пересеченная долиной реки Ишим. На равнине имеется большое количество блюдцеобразных бессточных впадин, занятых озерами и болотами. Долина реки Ишим (ширина 6-8 км) имеет левый склон пологий, правый крутой, расчлененный оврагами и промоинами, местами обрывистый.

г.а. Кызылорда (L-42-XXV). Местность представляет собой равнину Дарьялыктакыр с песчаными буграми, грядами и значительными площадями такыров в понижениях. В северо-восточной части понижения заполнены озерами и солончаками. В юго-восточной части возвышаются горы Актау, с вершиной г.Даут (272 м). Абсолютные высоты равнинной части колеблются от 125 до 150 м. Высота песчаных бугров 3-10 м, с крутизной скатов до 6-7°, высота гряд 6-10 м.

Область Улытау (L-42-XIV- Улытауский район и г. Жезказган). Северную и южную часть территории занимает всхолмленная равнина. Между этими участками равнины с запада на восток простираются пески Мойынкум. С северо-востока на юго-запад всю территорию прорезает долина реки Сарысу. Местность к востоку от реки Сарысу принадлежит к пустыне Бетпак-Дала. Рельеф всхолмленной равнины однообразен. Отдельные, небольшие по высоте, плосковершинные (часто столообразные) возвышенности расчленены широкими лощинами. Относительная высота возвышенностей 40-60 м, крутизна склонов 8-15° (как исключения до 20°). Крутизна скатов увеличивается по мере подъема. Скаты (в особенности в верхней части) изрезаны мелкими лощинами и промоинами, на равнинах между возвышенностями встречаются замкнутые котловины. Спуск с запада в долину реки Сарысу представляет собой уступ высотой до 50 м, крутизной до 20°, с большим количеством коротких и неглубоких лощин и промоин. С востока спуск незначительный (10-15 м по высоте), пологий. Пески Мойынкум бугристо-ячеистые, высота бугров 1-9 м, глубина ячей 2-5 м, крутизна, скатов 10-15°, расстояние между

буграми 50-70 м. Пески закреплены редким кустарником и травянистой растительностью. Движение автотранспорта вне дорог возможно со скоростью до 10 км/ч. В песках движение возможно только на специальных видах транспорта. Грунты преобладают глинистые, суглинистые и песчаные. Грунтовые воды залегают на глубине до 10 м.

(М-42-XXXIII г. Каражал, п. Жайрем, Жанааркинский район). Местность представляет собой волнисто-грядовую равнину с относительными высотами гряд и холмов до 50 м. Крутизна склонов гряд и холмов 3-8°, местами до 10°. Склоны холмов изрезаны большим количеством неглубоких лощин с пологими скатами. Местность характерна наличием на склонах холмов и гряд, а также между холмами, большого количества невысоких (высотой 5-10 м) бугров с плоскими вершинами и пологими склонами. Движение автотранспорта вне дорог возможно в сухое время года со скоростью до 15 км/ч, в сырое время крайне затруднительно. Грунты глинистые и суглинистые, местами засоленные, щебеночно-суглинистые и лессовые. Грунтовые воды, местами засоленные, залегают на глубине 2-10 м, а иногда и глубже.

Карагандинская область (М-42-XXIV). Поверхность территории холмисто-грядовая равнина с отдельно расположенными и замкнутыми котловинами, занятыми озерами, солончаками, болотами. Равнину пересекают широкие неглубокие долины рек Нуры, Куланотпес и др. Долины имеют пологие склоны. Относительные высоты гряд и холмов до 70 м, отдельные сопки до 120 м. Гребни гряд волнистые, вершины холмов куполообразные, крутизна склонов гряд и холмов 2-3°, в верхней части 4-5°, наибольшая крутизна до 8°. Местность проходима для гусеничных машин и колесного транспорта во всех направлениях в сухую погоду со скоростью 20-40 км/час. Основными препятствиями для транспорта являются р. Нура и многочисленные озера. Грунты глинистые и суглинистые, местами засоленные. Грунтовые воды залегают на глубине 2-10 м, а иногда и глубже.

2.2. Природно-климатические условия района работ

Целиноградский район Акмолинской области (М-42-XII). Шортандинский район Акмолинской области (М-42-VI).

Климат резкоконтинентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, недостаточным количеством осадков (около 300-400 мм), малоснежной зимой и засушливым летом.

Зима (ноябрь-март) отличается частыми снегопадами с преобладанием пасмурной погоды. Преобладающие температуры воздуха: днем колеблется от -13°С до -19°С, ночью -14, -20°С (минимальная - 57°С). Среднее число дней с температурой ниже -30°С - 16-19. Высота снежного покрова 25-30 см, местами достигает 40-45 см. За год наблюдется 60-70 дней с метелями. При переходе температуры воздуха в положительную сторону на дорогах возможна гололедица. Почва промерзает на глубину до 1,5-2,0 м.

Весна (апрель-май) короткая с интенсивным подъемом температуры. Дневная температура в апреле 2 -5°С, в мае 12 -14 °С. По ночам до середины мая возможны заморозки. Снежный покров сходит в середине апреля. Осадки выпадают в виде дождей или мокрого снега. Пасмурных дней около 15 за сезон.

Лето (июнь-август) продолжительное и жаркое. Осадков за лето выпадает меньше 50% годовой суммы. Колебания величин осадков в отдельные годы значительны. Дожди ливневые, кратковременные. Наибольшее количество осадков выпадает в июле (20-50 мм). Средняя дневная температура воздуха колеблется от 18°С до 24°С (максимальная 42°С). В наиболее жаркие дни наблюдаются явления миража. Средняя ночная температура на 2-3°С ниже дневной.

Число дней с температурой больше 25°С в летний период в среднем составляет 6-17 дней. За лето бывает 3-5 дней с температурой выше 35°С. В пределах территории число дней с пыльными бурями за теплый период колеблется от 2 до 26. Среднее число дней с грозой составляет 20-26 в год, большая часть падает на июль.

Осень (сентябрь – октябрь). Хотя осень отличается преобладанием пасмурной погоды, примерно одна треть времени приходится на ясную погоду. В первой половине сезона погода теплая (до 17°С) и ясная, во второй половине прохладная (до 7°С) пасмурная с моросящими дождями и заморозками (до -5°С). В конце сезона начинаются снегопады, возможны понижения температуры до -6, -15°С. Ветры в течение года преимущественно юго-западные и западные, в летний период преобладают северные и северо-западные. Преобладающая скорость 5-6 м/с. В зимний период при метелях ветер достигает 6-15 м/с.

Режим ветра в Казахстане носит преимущественно материковый характер. Определяется он в основном местными барико-циркуляционными условиями.

Ветровой режим довольно неординарен, хотя для большей части территории характеризуется повышенной активностью в течение всего года. В области преобладают южные и юго-западные ветры. Средняя скорость ветра составляет 3,6 - 4,5 м/сек. Минимальные среднемесячные значения скорости ветра отмечаются в августе. С ноября по апрель наблюдается увеличение среднемесячной величины скорости ветра. В холодное время года режим ветра определяется, в основном, влиянием западного отрога сибирского антициклона, в теплое – слабо выраженной барической депрессией.

Аккольский район Акмолинской области (М-42-V).

Климат резко континентальный. Количество осадков за год составляет 300-400 мм. Максимум осадков приходится на теплое полугодие (с апреля по октябрь), когда выпадает до 70% годовой нормы.

Зима (ноябрь - март). Начало зимы отличается усилением ветра, частыми снегопадами и преобладанием пасмурной погоды. Преобладающая температура воздуха днем —13, —19°С, ночная температура —14, —20°С. Среднее число дней (ниже —30°С) в холодный период составляет 16-19. В отдельные дни зимы возможны понижения температуры воздуха до —57°С. Максимальная температура воздуха не превышает в декабре - феврале 6°С. Число дней со снежным покровом здесь в среднем составляет 140-160. Высота снежного покрова 25-30 см, местами достигает 40-45 см. За год наблюдается 60-70 дней с метелями. Наиболее часты туманы в холодное время (с октября по март), наибольшее число дней с туманами (декабрь - март) достигает 18. При переходе температуры воздуха в положительную сторону в холодное время года на дорогах возможна гололедица. Почва промерзает на глубину до 1,5-2,0 м.

Весна (апрель - май) короткая с интенсивным подъемом температуры, особенно резким после схода снежного покрова. Дневная температура в марте —9, —11°С, апреле 2-5°С, мае 12-14°С, по ночам до середины мая возможны заморозки, самая поздняя дата последнего заморозка 11-19 июня. Среднее число дней с температурой воздуха ниже —20°С в марте 6. Осадки выпадают в виде дождей или мокрого снега. Пасмурных дней около 15 за сезон.

Лето (июнь - август) продолжительное и жаркое. Осадков за лето выпадает меньше 50% годовой суммы. Колебания величин осадков в отдельные годы значительны. Дожди ливневые, кратковременные. Наибольшее количество осадков выпадает в июле (20-50 мм). Средняя дневная температура воздуха 18-24°С, максимальная температуры воздуха 38-42°С. В наиболее жаркие дни наблюдаются явления миража. Средняя ночная температура воздуха на 2-3°С ниже дневной.

Число дней с температурой больше 25°С в летний период в среднем составляет 6-17 дней. За лето бывает 3-5 дней с температурой выше 35°С, а в отдельные сухие годы до 12 дней. В пределах территории число дней с пыльными бурями за теплый период колеблется от 2 до 26. Среднее число дней с грозой составляет 20-26 в год. Наибольшее число дней с грозой приходится на месяц июль. Среднее число дней с градом колеблется от 1 до 4.

Осень (сентябрь -октябрь) продолжается несколько меньше двух месяцев и наступает обычно в начале сентября, а вблизи водоемов несколько позже. Хотя осень отличается преобладанием пасмурной погоды, примерно одна треть времени приходится на ясную погоду. Во второй половине сезона погода прохладная, с моросящими дождями, в конце сезона начинаются снегопады и заморозки до —13°С. Первые заморозки начинаются во второй половине осени, наиболее вероятна температура 0-5°С, нередко наблюдается температура 11-15°С, возможны и понижения до —6, —10°С, а иногда и до —15°С.

Ветры в течение всего года преимущественно юго-западные и западные, в летний период преобладает северное и северо-западное направление ветра. Преобладающая скорость 5-6 м/с. В зимний период при метелях ветер достигает 6-15 м/с.

Буландынский район Акмолинской области (N-42-XXXV).

Климат континентальный, с холодной зимой и жарким летом. Годовая сумма осадков достигает 250-300 мм. Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная. Дневные температуры воздуха —13, —16°С, ночные температуры —18, —25°С (минимальная —47°С). Наряду с сильными морозами наблюдаются (в среднем 6-7 случаев за зиму) оттепели. Устойчивый снежный покров образуется в середине ноября и держится до конца марта-начала апреля. Высота снежного покрова на открытых местах равна 30-35 см, с колебаниями в отдельные зимы от 5-10 см до 50-60 см. Почва промерзает на глубину 1,5-2,0 м. В течение всей зимы нередки метели (5-10 дней в месяц), создающие заносы на дорогах. Для зимы характерно преобладание пасмурного состояния неба.

Весна (апрель - май) характеризуется быстрым ростом суточных амплитуд температуры воздуха: дневные в апреле 5-6°С (ночные —2, 2°С), в мае 16-18°С (ночные 8-10°С), по ночам до середины мая возможны заморозки (до —4°С). Окончательный сход снежного покрова происходит в середине апреля. Осадки выпадают в виде дождей (апрель 10-20 мм, май 15-30 мм), изредка в виде мокрого снега. Пасмурных дней около 15 за сезон.

Лето (июнь - август) жаркое и сухое, с ясной солнечной погодой. Преобладающие дневные температуры воздуха 20-25°С, ночные 15-17°С (максимальная 42°С). Дожди кратковременные, ливневого характера (9-10 дней за месяц). Осадков за лето выпадает около 200 мм, 4-6 раз в месяц наблюдаются грозы, иногда с градом.

Осень (сентябрь - октябрь) прохладная, во второй половине дождливая. Обычные дневные температуры воздуха в сентябре 8-15°С, в октябре 6-7°С (максимальная 20°С), ночные 2, —2°С (минимальная —8°С). Заморозки начинаются с середины сентября. Осадки носят чаще обложной характер, дожди моросящие, затяжные. Снежный покров появляется после октября.

Ветры в течение года преимущественно юго-западные, со скоростью 5-6 м/с, в теплое время года преобладают северные (4-5 м/с).

Бурабайский район Акмолинской области (N-42-XXIX). Зерендинский район Акмолинской области (N-42-XXVIII).

Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная, с частыми метелями (6-10 дней с метелью в месяц).

Морозы устойчивые. Дневная температура воздуха —12, —14°С (минимальная —46°), ночная температура —18, —21°С. Сильные морозы обычно сопровождаются туманами (3-4 дня с туманом в месяц). Снежный покров устанавливается в середине ноября, толщина его к концу сезона 12-14 см. В декабре - феврале на дорогах бывают снежные заносы. Весна (апрель - май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая, по ночам до середины мая бывают заморозки. Снежный покров сходит в конце апреля. Лето (июнь - август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха днем 20-24°С (максимальная 40°С). Дожди преимущественно ливневые, короткие; 5-9 раз в месяц бывают грозы.

Осень (сентябрь - октябрь) прохладная, по ночам с середины сентября начинаются заморозки. Преобладает пасмурная погода с дождями, в конце сезона начинаются снегопады.

Ветры в течение года преимущественно юго-западные и западные (преобладающая скорость 4-6 м/с).

Тайыншинский район Северо-Казахстанской области (N-42-XXI).

Климат этой области характеризуется как резко континентальный, с большими амплитудами температур по сезонам года и значительными суточными колебаниями их летом. Зима здесь длится 4-5 месяцев и является по-сибирски холодной, с морозами, иногда доходящими до 48-52°, а лето очень жаркое, так что температура нередко поднимается до 46°.

Средние годовые температуры здесь значительно ниже, чем в Южном Казахстане, и колеблются от +0,5° на севере до +4° на юге.

Среднее годовое количество атмосферных осадков составляет 300-350мм на севере и 185-195мм на юге и юго-западе. Более половины их приходится на теплое время года, поэтому обеспеченность летнего периода влагой здесь сравнительно удовлетворительная, что позволяет вести бесполивное земледелие (по сравнению с другими районами республики, здесь вегетационный период короче, но тепла здесь вполне достаточно для выращивания яровой пшеницы, проса, ячменя, подсолнечника, зернобобовых культур, кормовой свеклы и различных овощей).

Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная с преобладанием пасмурной погоды (10-14 ясных дней в месяц). Морозы устойчивые. Дневная температура воздуха —12, —14°С (минимальная —48°С), ночная температура —18, —21 °С. Сильные морозы обычно сопровождаются туманами (3-4дня с туманами в месяц). Снежный покров образуется в начале ноября, в феврале его толщина обычно не превышает 12-14 см. В декабре - феврале часты метели (до 9 дней с метелями в месяц), вызывающие снежные заносы на дорогах.

Весна (апрель - май) в первой половине сезона прохладная, во второй - теплая; по ночам до середины мая бывают заморозки. Снежный покров сходит в конце апреля.

Лето (июнь - август) теплое преимущественно с ясной погодой. Температура днем 21-24°С (максимальная 36°С), по ночам она опускается до 9-13°С. Дожди преимущественно ливневые, короткие; 5-9 раз в месяц бывают грозы. Наибольшее количество осадков выпадает в июле (49 мм).

Осень (сентябрь - октябрь) прохладная, с середины сентября по ночам начинаются заморозки. Преобладает пасмурная погода с дождями; в конце сезона начинаются снегопады. Ветры в течение года преимущественно западные, юго-западные и южные (преобладающая скорость 4-7 м/с).

Аккайынский район Северо-Казахстанской области (N-42-XVI).

Климат резко континентальный. Количество осадков за год составляет 300-400 мм. Максимум осадков приходится на теплое полугодие (с апреля по октябрь), когда выпадает до 70% годовой нормы.

Зима (ноябрь - март). Начало зимы отличается усилением ветра, частыми снегопадами и преобладанием пасмурной погоды. Преобладающая температура воздуха днем —13, —19°С, ночная температура —14, —20°С. Среднее число дней (ниже —30°С) в холодный период составляет 16-19. В отдельные дни зимы возможны понижения температуры воздуха до —57°С. Максимальная температура воздуха не превышает в декабре - феврале 6°С. Число дней со снежным покровом здесь в среднем составляет 140-160. Высота снежного покрова 25-30 см, местами достигает 40-45 см. За год наблюдается 60-70 дней с метелями. Наиболее часты туманы в холодное время (с октября по март), наибольшее число дней с туманами (декабрь - март) достигает 18. При переходе температуры воздуха в положительную сторону в холодное время года на дорогах возможна гололедица. Почва промерзает на глубину до 1,5-2,0 м.

Весна (апрель - май) короткая с интенсивным подъемом температуры, особенно резким после схода снежного покрова. Дневная температура в марте —9, —11°С, апреле 2-5°С, мае 12-14°С, по ночам до середины мая возможны заморозки, самая поздняя дата последнего заморозка 11-19 июня. Среднее число дней с температурой воздуха ниже —20°С в марте 6. Осадки выпадают в виде дождей или мокрого снега. Пасмурных дней около 15 за сезон.

Лето (июнь - август) продолжительное и жаркое. Осадков за лето выпадает меньше 50% годовой суммы. Колебания величин осадков в отдельные годы значительны. Дожди ливневые, кратковременные. Наибольшее количество осадков выпадает в июле (20-50 мм). Средняя дневная температура воздуха 18-24°С, максимальная температуры воздуха 38-42°С. В наиболее жаркие дни наблюдаются явления миража. Средняя ночная температура воздуха на 2-3°С ниже дневной. Число дней с температурой больше 25°С в летний период в среднем составляет 6-17 дней. За лето бывает 3-5 дней с температурой выше 35°С, а в отдельные сухие годы до 12 дней. В пределах территории число дней с пыльными бурями за теплый период колеблется от 2 до 26.

Среднее число дней с грозой составляет 20-26 в год. Наибольшее число дней с грозой приходится на месяц июль. Среднее число дней с градом колеблется от 1 до 4.

Осень (сентябрь-октябрь) продолжается несколько меньше двух месяцев и наступает обычно в начале сентября, а вблизи водоемов несколько позже. Хотя осень отличается преобладанием пасмурной погоды, примерно одна треть времени приходится на ясную погоду. Во второй половине сезона погода прохладная, с моросящими дождями, в конце сезона начинаются снегопады и заморозки до —13°С. Первые заморозки начинаются во второй половине осени, наиболее вероятна температура 0-5°С, нередко наблюдается температура 11-15°С, возможны и понижения до —6, —10°С, а иногда и до —15°С.

Ветры в течение всего года преимущественно юго-западные и западные, в летний период преобладает северное и северо-западное направление ветра. Преобладающая скорость 5-6 м/с. В зимний период при метелях ветер достигает 6-15 м/с.

Кызылжарский район Северо-Казахстанской области (N-42-X).

Зима (ноябрь - март) холодная, малоснежная с преобладанием пасмурной погоды (до 12 ясных дней в месяц). Морозы устойчивые. Днем температура воздуха —14, —17°С, ночью —20, —23°С (минимальная —45°С). Снежный покров образуется в середине ноября, толщина его в марте обычно не превышает 23-27 см. В декабре - феврале часты метели (7-8 дней с метелью в месяц), сопровождающиеся снежными заносами на дорогах.

Весна (апрель - май) в первой половине прохладная, во второй - теплая. По ночам до конца мая бывают заморозки. Снежный покров сходит в конце апреля.

Лето (июнь - август) теплое, преимущественно с ясной погодой. Температура воздуха днем 21-23°С (максимальная 40°С), ночью опускается до 10-13°С. Дожди преимущественно ливневые, короткие (4-6 дней с грозой в месяц).

Осень (сентябрь - октябрь) прохладная, по ночам с середины сентября начинаются заморозки. Преобладает пасмурная погода с моросящими дождями. В конце сезона начинаются снегопады. Ветры в течение года преимущественно южные, юго-западные и западные (преобладающая скорость 4-5 м/с).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно МСП 5.01-102-2002,п.12.2.3 и СНиП РК 2.04.01-2001 для Петропавловска составляет:

для суглинков, глин – 1,90м, супесей,

для песков пылеватых, мелких -2,31м,

для песков средней крупности -2,43м,

для дресвяных, крупнообломочных грунтов, -2,81м.

г.а. Кызылорда (L-42-XXV).

Местность представляет собой равнину Дарьялыктакыр с песчанными буграми, грядами и значительными площадями такыров в понижениях. Грунты песчаные, суглинистые. Грунтовые воды залегают на глубине от 2 до 16 м.

Зима (декабрь-февраль) мягкая, преимущественно с пасмурной погодой. Морозы перемежаются с оттепелями. Температурный режим -1, -3 °С, ночью -10, -15°С (минимальная -37°С). Устойчивый снежный покров бывает не каждый год; снег появляется в начале декабря, сходит в конце февраля. Толщина снежного покрова до 38 см (иногда после сильных метелей достигает толщины 1 м). Ясных дней 9-11, туманных – до 3 в месяц.

Весна (март-апрель) теплая, с неустойчивой преимущественно пасмурной погодой. Температура днем 8-19 °С, ночью бывают заморозки. Весной выпадает наибольшее количество осадков в году, преимущественно в виде кратковременных дождей. Ясных дней 11-13, туманных – 1-2 в месяц.

Лето (май-сентябрь) сухое и жаркое с ясной солнечной погодой. Температура днем до 25-30 °С, ночью 10-20 °С (максимальная 44 °С), на поверхности почвы – до 60-70 °С. Дожди бывают очень редко (1-3 раза в сезон). Ясных дней 15-24 в месяц. Относительная влажность днем падает до 30% (ночью около 56%).

Осень (октябрь-ноябрь) теплая и сухая, с ясной погодой. Температура днем от 5°С до 15°С, ночью снижается до -5°С. Осадки выпадают преимущественно в виде дождей. Ясных дней 18-20 в месяц.

Ветры в течение года преимущественно северные и северо-восточные; преобладающая скорость ветра 2,3 – 3,5 м/сек, наиболее сильные ветры бывают весной и в начале лета (7-8 м/сек). В песках (обычно весной и осенью) бывают сильные бури; иногда наблюдается мгла, ограничивающая видимость до 1-2 км.

Область Улытау (L-42-XIV- Улытауский район и г. Жезказган).

С северо-востока на юго-запад идет долина реки Сарысу. Местность к востоку от реки Сарысу принадлежит к пустыне Бетпак-Дала. Рельеф всхолмленной равнины однообразен. Отдельные, небольшие по высоте плосковершинные (часто столообразные) возвышенности расчленены широкими лощинами. Относительная высота возвышенности 40-60 м, крутизна склонов 8-15° (как исключения до 20°). Крутизна скатов увеличивается во время подъема. Скаты

(в особенности в верхней части) изрезаны мелкими лощинами и промоинами, на равнинах между возвышенностями встречаются замкнутые котловины.

Грунты преобладают суглинистые.

Климат района резко континентальный, с малым количеством осадков (около 180 мм) в год.

Зима (ноябрь-март) умеренно холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды.

Дневная температура воздуха -6, -10 °С, ночная -16, -19°С. Средняя температура января -15,4 °С. Для зимних месяцев характерна большая неустойчивость температур. В отдельные годы возможны значительные отклонения температуры от нормы, примерно на 10-13 °С. Абсолютный минимум -48°С. Наряду с сильными морозами возможны оттепели. Иногда температура воздуха в дневные часы может повышаться до 5-7 °С. Устойчивые морозы (средняя суточная температура ниже -10°С) начинаются в первой декаде декабря. Устойчивый снежный покров устанавливается во второй декаде ноября и достигает максимальной высоты (12 см) в конце февраля – начале марта. Грунт промерзает на глубину до 1 м. Метели зимой бывают редко. В месяц бывает 8-12 дней с туманами. Окончание устойчивых морозов в конце февраля, разрушение снежного покрова происходит в начале первой декады апреля. Гололед – явление для района редкое, наблюдается 2-3 дня в месяц, толщина льда бывает 10-30 мм. Зимой преобладают ветры восточного направления. Средние скорости ветра составляют 4,0-4,3 м/с.

Весна (апрель-май) в первой половине прохладная, во второй теплая. Повышение температуры воздуха идет неравномерно, потепление происходит с периодическими похолоданиями. При этом возможны заморозки по ночам, в апреле-мае до -8°С. Дневные температуры воздуха в апреле 14°С, в мае 20-21 °С. Почти все осадки выпадают в виде дождей.

Лето (июнь-август) сухое и жаркое. Преобладающие дневные температуры воздуха 23-30 °С (максимальная 42 °С), ночные 13-17 °С. Пасмурных дней мало. Осадки летом носят ливневый характер. Развита грозовая активность, в среднем 4 дня в июне, 5 дней в июле. Видимость в жаркие дни ограничивается содержащейся в воздухе пылью и колебаниями нагретого воздуха (маревом). Летом бывают суховеи, во время которых возникает явление мглы.

Осень (сентябрь – октябрь) в первой половине теплая, во второй половине прохладная. Обычная температура днем от 10-20°С. В начале сентября начинаются первые заморозки. В октябре погода преимущественно пасмурная с моросящими дождями, в конце октября выпадает мокрый снег, увеличивается облачность, начинаются туманы. Температура ниже 0°С устанавливается в первой декаде октября. Большое падение температуры наблюдается от октября к ноябрю.

Ветры в течение года преимущественно восточные и северо-восточные; преобладающая скорость ветра 4 – 5 м/сек. Бывают сильные песчаные ураганы, когда скорость ветра доходит до 24 м/сек. При этом видимость сокращается до 50 м.

(М-42-XXXIII г. Каражал, п. Жайрем, Жанааркинский район).

Климат континентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков (250-290 мм в год) и сухостью летом.

Зима (ноябрь-март) умеренно холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды до 11 дней в месяц. Дневная температура воздуха -11, -13 °С, ночная -18, -22°С (минимальная -42 °С). Устойчивые морозы начинаются во второй половине ноября, в это время образуется устойчивый снежный покров, толщина его к концу сезона достигает 25 см. Метели и бураны бывают редко, но продолжаются по несколько дней. В месяц бывает 3-6 дней с туманами. Окончание устойчивых морозов бывает в конце февраля, начало таяния снега в конце марта, сход

снежного покрова в начале апреля. Зимой зачастую образуется гололед, толщина льда бывает 10-30 мм. Во время гололеда в сильной степени ухудшаются условия проходимости местности.

Весна (апрель-май) в апреле прохладная, в мае теплая. Дневная температура в апреле 5-6°С, в мае 18-19 °С, по ночам до середины мая возможны заморозки. Осадки выпадают в виде дождя, изредка (в апреле) в виде мокрого снега. Пасмурных дней около 17 за сезон.

Лето (июнь-август) сухое и жаркое, с ясной солнечной погодой. Преобладающая дневная температура воздуха 21-30 °С (максимальная 42 °С), ночные 13-17 °С. Дожди редкие, кратковременные, ливневого характера, до 2 раз в месяц бывают грозы. Летом бывают суховеи, во время которых возникает явление мглы, когда видимость не превышает 1 км. Осень (сентябрь – октябрь) в сентябре теплая, в октябре прохладная. Температура днем 12-18°С, ночью -2, +12 °С. Первые заморозки бывают в конце сентября. В октябре погода преимущественно пасмурная, с моросящими дождями, в конце октября начинаются снегопады. Туманы осенью бывают редко. Ветры в течение года преимущественно восточные, часто бывают западные и юго-западные, преобладающая скорость 4-7 м/с. Сильные ветры более 15 м/с бывают редко.

Карагандинская область (М-42-XXIV).

Климат континентальный с засушливым летом. Среднее количество осадков 250 мм за год. Зима (ноябрь-март) холодная, малоснежная с устойчивыми морозами и преимущественно пасмурной погодой (10-15 ясных дней в месяц). Дневная температура воздуха -10, -13 °С, ночная -17, -22°С (минимальная -49 °С). Снежный покров устанавливается в середине ноября. Высота снежного покрова 15-18 см. Почва промерзает до 2-х метров. Метели в течение зимы

продолжаются по нескольку дней (6-7 дней в месяц). Сильные морозы сопровождаются туманами (5-8 дней в месяц). Постоянно дующие ветры способствуют сдуванию снега с открытых мест и переносу его в места защищенные.

Весна (апрель-май) прохладная с ясной погодой и незначительными осадками в апреле, с переменной погодой и дождями в мае. Дневная температура воздуха в апреле +4 -7°С, в мае +15-17 °С. По ночам до середины мая возможны заморозки. Снежный покров сходит в серединеапреля. Осадки выпадают в виде дождя, изредка в виде мокрого снега.

Лето (июнь-август) сухое и жаркое с ясной солнечной погодой. Грозовые ливневые дожди

наблюдаются, главным образом, в июне (6-7 раз в месяц). Дневная температура воздуха +21 -28°С (максимальная +40 °С), ночная +17 -18 °С. Отмечаются суховеи (скорость до 20 м/сек).

Осень (сентябрь – октябрь) в первой половине сезона теплая, во второй прохладная. Температуравоздуха днем в сентябре +16 -20°С (максимальная +23 °С); в октябре +6 -8 °С, ночью +2 -2°С (минимальная -8 °С). Заморозки начинаются с середины сентября, в этот период преобладает пасмурная погода с затяжными моросящими дождями, переходящими в снег.

Для всей территории в течение года характерны постоянно дующие ветры различных направлений. Господствующим направлением является юго-западное, а в зимний период северо-западное, этим направлениям соответствует и наибольшая скорость ветра 6,6 м/сек. Обширность территории и сложный рельеф обусловливают проявление долинных циркуляций ветров различных скоростей и направлений. В зимний период над территорией области преобладают юго-западные ветры повторяемостью 25 %. Средняя скорость ветра в это время года 4-6 м/с, в летнее время она снижается до 3-4 м/с, с господством северо-западных направлений.

2.3. Характеристика водных ресурсов

Характеристика подземных вод.

Акмолинская область

На территории Акмолинской области преобладают подземные воды современных четвертичных и палеозойских отложений. Воды третичных осадков имеют незначительное распространение.

Подземные воды палеозойских отложений получили наибольшее распространение на территории прохождения трассы газопровода. Палеозойские и допалеозойские породы, в основном, представлены кристаллическими породами, рассеченными многочисленными трещинами, в которых и происходит формирование подземных вод. В силу указанных причин эти воды называются трещинными.

В мелкосопочной части прохождения трассы газопровода, где палеозойские породы в большинстве случаев непосредственно обнажаются или прерываются более поздними отложениями незначительной мощности, создаются благоприятные условия для формирования подземных вод. Воды здесь относятся к трещинному или трещинно-пластовому типам. У подножий сопок, в логах и долинах часто встречаются выходы этих вод на поверхность. По качеству они большей частью пресные.

Наиболее водоносными породами палеозоя являются известняки, которые широко распространены в районе г. Астана. Известняки здесь закарстованы и трещиноваты, в результате чего они обладают повышенной водообильностью.

Подземные воды четвертичных отложений распространены лишь по прослоям и линзам песка.

Запасы этих вод не велики и они имеют лишь местное значение. Запасы подземных вод в третичных породах совершенно незначительны. Воды здесь приурочены к прослоям крупнозернистого песка между двумя водоупорными пластами, поэтому и называются они пластовыми или межпластовыми. Глубина залегания их колеблется от 30 до 50 м. Вода в большинстве случаев пресная и лишь в глубоких понижениях, где затруднен водообмен, они имеют повышенную минерализацию.

В Ишим-Иртышском районе распространены следующие водоносные горизонты и комплексы грунтовых и напорных вод (в стратиграфической последовательности водовмещающих пород):

1) воды спорадического распространения субаэральных покровных четвертичных отложений (SaQ);

2) комплекс в нерасчлененных четвертичных аллювиальных отложениях Ишима и более мелких рек (alQ);

2) горизонт верхнечетвертичных и современных озерных отложений (lQ3+4);

3) горизонт верхнечетвертичных и современных аллювиальных отложений поймы и первой надпойменной террасы Иртыша (alQ3+4);

4) горизонт средне- и верхнечетвертичных аллювиальных отложений второй и третьей надпойменных террас Иртыша (alQ2+3);

5) горизонт озерно-аллювиальных средне- и верхнечетвертичных отложений карасукской свиты (lalQ2-3krs), среднечетвертичных отложений сладководской свиты (laQ2sld), нижне-, среднечетвертичных отложений, древних долин стока — пресновской, камышловской и др. (lalQ1-2);

6) горизонт нижне- и среднечетвертичных аллювиальных отложений кулундинской свиты (alQ1-2);

7) воды спорадического распространения четвертичных и неогеновых отложений (N+SaQ);

8) воды спорадического распространения неогеновых отложений (N);

9) комплекс олигоценовых отложений (некрасовская серия, Pg3);

10) комплекс эоценовых отложений (Pg2);

11) горизонт верхнемеловых отложений (ипатовской пачки славгородской свиты коньяк-сантон-кампана Cr2);

12) комплекс нижне-верхнемеловых отложений (покурсколеньковской свиты апт-сеномана, Cr1-2);

13) комплекс юрских — ниж-немеловых отложений (татарская и тебисская свиты, J — Cr1);

14) комплекс нерасчлененных нижне-среднеюрских отложений (тюменская свита, J1-2);

15) комплекс отложений складчатого фундамента.

Грунтовые воды в основном приурочены к верхней части рыхлых отложений, обладающих различными фильтрационными и коллекторскими свойствами. Нижним водоупором для грунтовых вод почти повсеместно являются глины неогена (павлодарская и аральская свиты). Исключение представляют древние переуглубленные (Камышловский лог, Пресновская долина) и современные (долина Ишима и южная часть долины Иртыша) долины, а также впадины крупных озер, в которых водоупором служат глины чеганской свиты или глинистые прослои в отложениях некрасовской серии олигоцена. Общими характерными особенностями распространения грунтовых вод являются: небольшая мощность водоносных горизонтов (не более 10 м, чаще 1—5 м), небольшая глубина их залегания (до 15 м, чаще 2—5 м) и относительно пестрый химический состав вод. Практический интерес представляют воды в песчаных аллювиальных отложениях пойм и террас рек, а также воды в выходящих на дневную поверхность песках олигоцена. Воды же в делювиальных, субаэральных, озерных и других отложениях имеют спорадическое распространение.

Северо-Казахстанская область

Трасса газопровода на участке «Кокшетау-Астана» приурочена к Кокчетав-Экибастузскому району Центрально-Казахстанского гидрогеологического района, который занимает северную часть Казахстанской складчатой области. На севере и северо-востоке он граничит с Иртышским, на западе с Тургайским артезианскими бассейнами.

Кокчетав-Экибастузский район занимает центральную часть территории; с севера и северо-востока он ограничен Западно-Сибирской, на западе Тургайской низменностями, на юго-западе Тениз-Кургальджинской равниной.

Гидрогеологические условия района, благодаря особенностям физико-географических условий и геологического строения территории, весьма разнообразны. Расчлененный рельеф и близкое к поверхности залегание скальных трещиноватых пород создают благоприятные условия для формирования пресных подземных вод. Наряду с этим, в межсопочных понижениях, где с поверхности развиты водонепроницаемые породы и водообмен сильно затруднен, формируются минерализованные воды.

В пределах района распространены преимущественно трещинные и трещинно-карстовые воды, приуроченные к скальным породам допалеозойского и палеозойского возраста. Значительным распространением пользуются норовые и порово-пластовые воды мезо-кайнозойских отложений.

В пределах Кокчетав-Экибастузского района выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы:

1) воды спорадического распространения в субаэральных и делювиально-пролювиальных четвертичных отложениях (dpQ);

2) комплекс четвертичных аллювиальных отложений рек (alQ);
3) горизонт верхне- и современночетвертичных озерных отложений (lQ3-4);
4) воды спорадического распространения в неогеновых отложениях (N);
5) комплекс олигоценовых отложении (Pg3);
6) комплекс эоценовых отложений (Pg2);
7) комплекс нерасчлененных нижне-среднеюрских отложений (Y1-2);
8) воды спорадического распространения в коре выветривания мезозоя (Mz);
9) комплекс нерасчлененных пермских отложений (P);
10) комплекс средне- и верхнекаменноугольных отложений (C2+3);
11) комплекс нижне- и среднекаменноугольных отложений (C1V, CV+N, C1-2);
12) комплекс фаменских верхне-девонских, фамен-турнейских, верхнедевонских и нижнекаменноугольных, турнейских нижнекаменноугольных отложений (D3,fm, D3,fm + C1t);
13) комплекс средне, средневерхне и верхнедевонских отложений (D2, D2-3, D3);
14) комплекс нижне- и среднедевонских отложений (D1-2);
15) комплекс ордовикских, ордовик-силурийских и силурийских отложений (O,O + S,S);
16) комплекс кембрийских, верхнекембрийских и нижнеордовикских отложений (Cm3+O1]);
17) комплекс протерозойских, протерозой-ниж- непалеозойских и синийских (ерментаусская свита) отложений (Pt, Pt+Pz, Sn);
18) комплекс архейских пород (A);
19) комплекс интрузивных пород (ϒ).

Кызылординская область

Территория гидрогеологического района входит в зону засушливых пустынь и полупустынь с малым количеством атмосферных осадков и большими величинами испаряемости. В районе Бетпак-Далы в низовьях рек Чу, Сарысу и в западной части песков Муюнкум выпадает немногим

более 100 мм осадков. Чу-Сарысуйская система артезианских бассейнов приурочена к огромной депрессии, толщи пород в которой образуют два структурных этажа. Нижний этаж сложен сильно дислоцированными палеозойскими породами различного возраста, перекрытыми толщей мезо-кайнозойских отложений мощностью до 2500 м, составляющих верхний структурный этаж. Неровностями (валами и выступами) палеозойского фундамента депрессия разделена на ряд впадин, к которым приурочены три взаимосвязанных артезианских бассейна второго порядка: Сарысуйский, Западно-Чуйский и Восточно-Чуйский. Связь между артезианскими бассейнами осуществляется на пониженных участках поднятий путем перелива воды из бассейнов, имеющих относительно высокое положение уровня подземных вод и большие напоры, в бассейны с более низкими пьезометрическими уровнями.

Воды спорадического распространения олигоценовых отложений (Pg3). Олигоценовые отложения имеют повсеместное распространение. В Бетпак-Дале они выходят на дневную поверхность. Подстилаются олигоценовые отложения зелеными глинами верхнего эоцена н нижнего олигоцена. Воды приурочены к линзам разнозернистых песков с редким гравием и мелкой галькой мощностью 5-20 м и более. Глубина залегания подземных вод в предгорьях находится в пределах от 0,7 до 20 м, реже до 36 м и более, увеличиваясь к осевым частям Чу-Сарысуйского артезианского бассейна до 230 м. Уровень устанавливается на глубине 1,5-48 м от поверхности земли. Единичными скважинами вскрываются самоизливающиеся воды с

пьезометрическим уровнем до +13 м. Мощность водоносного горизонта изменяется в пределах от 2 до 50 м.

Минерализация вод пестрая, изменяется от 0,8 до 93 г/л. В Бетпак-Дале преобладают слабосолоноватые воды с плотным остатком 1-3 г/л, на правобережье р. Сарысу-до 10 г/л. Состав вод хлоридно-сульфатный кальциево-натриевый. Водообильность пород обычно незначительная, удельные дебиты чаще от 0,01 до 0,3 л/сек, иногда встречаются до 0,6 л/сек. Коэффициенты фильтрации варьируют в пределах от 2,5 до 15 м/сутки.

Подземные воды не имеют большого практического значения, местами могут использоваться для водоснабжения ферм отгонного животноводства.

Водоносный комплекс верхнемеловых отложений (Cr2) распространен на западе Чу-Сарысуйской депрессии и в пределах Сарысуйского артезианского бассейна. Большая часть этого бассейна находится за пределами описываемой территории. Обнажаясь на северном склоне Арыскульской котловины и в районе оз. Тамгалы, меловые отложения, постепенно погружаясь во всех направлениях, уходят под толщу палеогеновых глин и вскрываются скважинами на глубинах 60-198 м и более. Водоносный комплекс на северо-западе района распространяется в пределы Кызылкумского и Мынбулакского артезианских бассейнов.

Толща меловых отложений на участках естественных обнажений, служащих областями местного питания, содержит грунтовые воды, пополняющиеся за счет инфильтрации атмосферных осадков, подтока трещинных вод с севера - со стороны Улутауского массива и главным образом за счет инфильтрации вод из руслового аллювия р. Сарысу, залегающего непосредственно на меловых отложениях. Наряду с водами со свободной поверхностью здесь встречаются воды со слабым напором, приуроченные к тонко- и мелкозернистым пескам с гравием и галькой (от 3,5 до 35%), нередко содержащим прослои глин мощностью от 0,1 до 5 м. Глубина залегания грунтовых вод различна и изменяется от 1 до 20 м, редко более. Тонкозернистый состав водовмещающих толщ определяет слабую водообильность пород - удельные дебиты водопунктов не превышают сотых долей литра в секунду. По качеству воды пресные, слабо солоноватые и соленые с минерализацией до 1-3 и 3-5 г/л; состав вод сульфатно-хлоридный натриевый.

В низовьях рек Чу и Сарысу незначительное количество атмосферных осадков 100-150 мм, близкая глубина залегания и большая величина испарения приводят к формированию пестрых по минерализации и составу грунтовых вод. На фоне вод с минерализацией 1-3 г/л гидрокарбонатно-сульфатного натриевого, иногда кальциевого состава появляются соленые и горько-соленые воды до 10 г/л и более. Залегание грунтовых вод на загипсованных глинах палеогеновых отложений обусловливает формирование хлоридно-сульфатных натриевых и реже сульфатных магниевых вод.

На площади внутриконтинентальной дельты реки Сарысу минерализация грунтовых вод увеличивается до 10-50 г/л, а иногда и более в результате процессов континентального засоления, которые приводят к накоплению ионов хлора и натрия и образованию вод хлоридного натриевого состава.

На остальных площадях, где формирование химического состава грунтовых вод происходит в условиях затрудненного водообмена, в породах сравнительно высокой засоленности, иногда сильно загипсованных, минерализация подземных вод достигает 60-80 г/л, а состав становится хлоридно-сульфатным натриевым. Разгрузка грунтовых вод происходит в зоне их выклинивания по периферии предгорных шлейфов, частично путем испарения и транспирации растениями. Напорные воды в Чу-Сарысуйской депрессии приурочены к мощной

толще кайнозойских и мезозойских отложений. В условиях чередования водопроницаемых и водоупорных пород образуются этажно-расположенные напорные водоносные горизонты и комплексы в четвертичных, палеогеновых, меловых и палеозойских образованиях.

В палеогеновых отложениях напорные воды развиты в основном в палеоцен-эоцене. Питание их происходит главным образом в предгорьях хр. Каратау, где породы водоносного горизонта выходят на поверхность, и в Бетпак-Дале, где они перекрыты рыхлыми слабоводопроницаемыми осадками. Воды движутся в северо-восточном направлении от гор Каратау и в юго-западном – от Бетпак-Далы. В местах встречи потоков противоположного направления и на участках поднятий палеозойского фундамента (наличие валов и поднятий) происходит выклинивание вод в виде многочисленных родников с образованием соров и озер. Кроме того, разгрузка вод происходит в результате перелива в соседний Кызылкумский артезианский бассейн. Благоприятные условия питания и разгрузки привели к формированию здесь пресных и слабо-солоноватых напорных вод сульфатно-хлоридного натриевого или хлоридного натриевого состава. Минерализация воды увеличивается от областей питания к областям разгрузки.

Область Улытау

Жезказганский район (бассейн трещинных вод северной части Джезказганской впадины) занимает северную часть эпигерцинской Джезказганской впадины, характеризующейся неглубоким залеганием палеозойского фундамента. От более древних складчатых сооружений Центрального Казахстана район отделен на западе Западно-Улутауской, на севере Теректинской и на востоке Жалаир-Найманской зонами разломов. Южная граница соответствует распространению меловых отложений Чуйской синеклизы.

Поверхность представляет собой аккумулятивно-денудационную равнину, слабо наклоненную с севера на юг. Отметки поверхности у северной границы района составляют 380-390 м, у южной-около 300 м. На фоне равнины четко выделяются останцы водораздельного мелкосопочника -Жаман-Айбат, Унгурлесай, Бестюбе, Жамантау и др., имеющие абсолютные высоты 400-464 м.

Характерные формы рельефа образуют соляные купола - Рахметнура, Бурейнак и Коктюбе, представляющие собой куполовидные возвышенности со срезанной вершиной на фоне равнины.

В геологическом строении территории принимают участие осадочные породы верхнего палеозоя и кайнозоя. Верхний палеозой представлен терригенными средне- и верхнекаменноугольными отложениями, распространенными по периферическим частям района. Центральная часть впадины сложена толщей нижнепермских образований-алевролитами, аргиллитами в низах разреза и мергелями в его верхней части. Верхнепалеозойские породы перекрыты рыхлыми осадками палеогена, неогена и четвертичными отложениями.

В пределах Джезказганской впадины выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы, а также воды спорадического распространения:

1) воды спорадического распространения аллювиально-пролювиально-делювиальных, такырно-солончаковых и озерных верх-нечетвертичных-современных отложений (QIII-IV);

2) воды спорадического распространения закрепленных эоловых верхнечетвертичных-современных пылеватых песков (eolQIII-IV);

3) водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных-современных отложений (alQI-IV);

4) воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных верхнеплиоценовых

– верхне-четвертичных отложений (N2³ - Qiii);

5) воды спорадического распространения олигоценовых отложений (Pg3);

6) воды спорадического распространения палеогеновых отложений (Pg);

7) водоносный комплекс пермских отложений (P):

8) водоносный комплекс преимущественно осадочных каменноугольных отложений (C).

Кроме выделенных водоносных горизонтов и комплексов, а также вод спорадического распространения, выделяются две водоупорные толщи, представленные миоценовыми и палеогеновыми глинами. Сарысуский район северная окраина системы артезианских бассейнов Чуйской синеклизы.

Западная его граница проходит по глубоко погруженному Улутаускому валу, разделяющему Тургайскую и Сарысускую депрессии. На севере и востоке район ограничен поднятиями палеозойского фундамента.

Наиболее характерными формами рельефа являются денудационно-аккумулятивные и пластово-останцовые равнины, ограниченные чинковыми уступами, с относительным превышением 50-100 м. Наиболее пониженные участки равнин с абсолютными отметками 75-100м заняты такырами и солончаками (Кутансор, Каракоин). Значительную площадь занимают эоловые песчаные массивы, образовавшиеся за счет дефляции древних аллювиальных отложений р.Пра-Сарысу и ее правых притоков.

Единственная в районе крупная река Сарысу имеет сток только в весенний период (апрель, май) продолжительностью не более одного - полутора месяцев. За этот период сбрасывается до 95% всего годового объема стока. В остальное время года вода сохраняется лишь в отдельных разобщенных плесах Среднегодовая норма стока р.Сарысу ниже слияния с р.Кара-Кенгиром составляет 7,28 м³/сек.

Резкая континентальность климата выражена сухим и жарким летом и суровой малоснеж - нойзимой. Количество атмосферных осадков в среднем 150-200 мм при испаряемости более 1000 мм.

Среднегодовая температура воздуха 6°С.

В геологическом строении территории основное развитие имеют меловые, преимущественно континентальные отложения, перекрытые на значительной площади палеогеновыми образованиями. Породы палеозойского фундамента представлены прибрежно-лагунными пермскими и каменноугольными отложениями с проявлением разрывной и соляной тектоники. Четвертичные образования различного генезиса имеют ограниченное распространение и приурочены большей частью к понижениям рельефа. Общая мощность рыхлых отложений изменяется от 100 м в северной части района до 300 м и более на юге.

В пределах района выделяются следующие водоносные горизонты, комплексы и воды спорадического распространения:

1) воды спорадического распространения аллювиально-пролювиально-делювиальных,

такырно-солончаковых и озерных верхнечетвертичных- современных отложений (Qiii-iv);

2) воды спорадического распространения закрепленных эоловых верхнечетвертичных-современных пылеватых песков (eolQiii-iv);

3) водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных-современных отложений (alQi-iv);

4) воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных верхнеплиоценовых-верхнечетвертичных отложений ($N2^3$ - Qiii);

5) воды спорадического распространения олигоценовых отложений (Pq3);

6) воды спорадического распространения палеогеновых отложений (Pq);

7) воды спорадического распространения верхнемеловых отложений (Cr2);

8) водоносный комплекс меловых отложений (Cr).

Тектурмасский район (бассейн трещинных вод Тектурмасского поднятия) охватывает северную часть Джунгаро-Балхашской геосинклинали и приподнят относительно окружающих его структур: с севера Карагандинского синклинория и с юга Успенского синклинория. На востоке район ограничен Центрально-Казахстанским разломом, разделяющим Джунгаро-Балхашскую геосинклинальную провинцию от Чингизской геоантиклинальной зоны, и в целом приурочен к северному склону Балхаш-Тенизского водораздела.

Район представляет собой переходную зону от низкогорья к мелкосопочнику. Понижение абсолютных отметок происходит в северном и западном направлениях от 1000-1400 м (горы Бугалы, Карашокы, Конгашты, Каркаралы и Кент) до 670-900 м (мелкосопочные массивы Сагат, Жосалы, Текпан, Сарыбет и Огызбай). В этих же направлениях наблюдается уменьшение относительных превышений от 500 до 100 м и менее. Подчиненное значение в рельефе имеют слабонаклонные аккумулятивные равнины, приуроченные к широким древним и современным долинам. Абсолютные отметки их поверхности колеблются от 800м на юге до 600 м на севере. Климат района засушливый с годовыми амплитудами колебания температур 70-80° С, однако в южной низкогорной части аридность климата значительно смягчается. Площадное и внутригодовое распределение осадков неравномерное. На площади низкогорного рельефа сумма головых осадков достигает 400 мм и более, в мелкосопочнике 300 мм (Семенов, Хитрунова, 1965).

Максимальные запасы влаги в снеге варьируют от 50 до 120 мм. Испаряемость в низкогорной части района изменяется от 700 до 800 мм, а в мелкосопочнике - от 800 до 900 мм.

Гидрографическая сеть района представлена истоками р.Куланотпеса, притоками Нуры-Матак, Байгожа, Шерубайнура и реками Жарлы, Жарым, Каркаралинка, Талды и Карасу, которые текут в меридиональном направлении и поперек пересекают площадь района. Модуль поверхностного стока вблизи ведораздела составляет 0,5-1 л/сек с 1 км² и уменьшается в мелкосопочнике, где имеет пределы 0,1-0,25 л/сек с 1 км². По степени минерализации речные веды преимущественно пресные гидрокарбонатно-сульфатного натриевого состава. Резкое повышение величины плотного остатка поверхностных вед до 12-20 г/л отмечается для мелких рек бассейна озера Карасор.

Наиболее крупные озера района Карасор, Катынколь и Балыктыколь приурочены к запрудным нтецедентным участкам древних долин и благодаря испарительной концентрации содержат высокоминерализованную воду (до 50 г/л).

В геологическом строении района наибольшее участие принимают метаморфические верхнепротерозойские и интрузивные верхнепалеозойские породы, слагающие соответственно Тектурмасский антиклинорий и Калдырма-Каркаралинский гранитный пояс. Значительное распространение в северной части района имеют терригенно-осадочные ордовикские, силурийские и девонские отложения, участвующие в строении Айнасуйского и Нуринского синклинориев Карбонатные нижнекаменноугольные отложения и эффузивные верхнепалеозойские образовании фиксируются на отдельных участках в виде небольших брахисинклиналей на юго-востоке района. Рыхлые кайнозойские отложения приурочены к

долинам рек, где общая мощность их на некоторых участках достигает 90 м, и в меньшей мере к межсопочным понижениям. Представлены они делювиально-пролювиальными и аллювиальными разностями четвертичного, неогенового и палеогенового возраста.

В силу благоприятного сочетания геологических, геоморфологических и отчасти климатических факторов породы почти всех стратиграфических подразделений в той или иной степени обводнены. Среди них выделены следующие водоносные горизонты и комплексы, а также воды спорадического распространения и зоны открытой трещиноватости скальных пород:

1) воды спорадического распространения аллювиально-пролювиально-делювиальных, такырно-солончаковых и озерных верхнечетвертичных современных отложений (Qiii-iv);

2) воды спорадического распространения закрепленных эоловых верхнечетвертичных-современных пылеватых песков (eolQiii-iv);

3) водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных-современных отложений (alQiiv);

4) воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных верхнеплиоценовых-верхнечетвертичных отложений ($N2^3$ - Qiii);

5) водоносный горизонт аллювиальных верхнеолигоценовых отложений ($Pg3^3$);

6) воды зоны открытой трещиноватости преимущественно вулканогенных нижнекаменноугольных-нижнепермских пород (C1-P1);

7) водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских-турнейских отложений(D3fm-C1t);

8) водоносный комплекс вулкано-генно-осадочных и осадочно-вулканогенных девонских отложений (D);

9) водоносный комплекс осадочно-вулканогенных силурийских отложений (S);

10) водоносный комплекс осадочно-вулканогенных ордовикских отложений (O);

11) воды зоны открытой трещиноватости метаморфических протерозойских пород (Pt);

12) воды зоны открытой трещиноватости разновозрастных интрузивных пород (γ).

Карагандинская область.

Карагандинский район (бассейн трещинных вод с внутренними артезианскими бассейнами Карагандинской синклинальной зоны). Карагандинский гидрогеологический район располагается в пределах одноименной синклинальной зоны, ограниченной с запада Тенизской впадиной, с северо-востока Ниазским и Экибастузским антиклинориями, а с юга Спасской зоной разломов.

Большая часть площади представлена широтно вытянутой аккумулятивной равниной, абсолютные отметки которой не превышают 400 м. На юге широко развиты мелкосопочник и останцы низкогорья (горы Коянды —723 м и Байдаулет — 815 м). На севере и востоке аккумулятивную равнину окаймляют цокольные равнины с абсолютными отметками 400—600 м. Общий уклон поверхности с востока на запад в сторону Тенизской впадины, которая является базисом эрозии данного района. Наличие же крупных депрессий, приуроченных к синклинальным структурам, создает в продольном профиле долин как бы ряд перекатов, для которых характерны местные уклоны.

Гидрогеологическая сеть представлена реками бассейна Нуры, которая пересекает район с востока на запад и протекает вблизи северной его границы. При этом в пределах района она принимает многочисленные мелкие притоки, а также самый крупный приток р. Шерубайнуру. Воды рек Нуры и Шерубайнуры пресные с минерализацией 1—1,2 г/л, в остальных речках часто

солоноватые или соленые. Основное питание реки получают за счет талых вод, а также подземных вод, приуроченных к трещиноватой зоне коренных пород у их истоков. В крупных долинах в засушливые периоды года некоторое восполнение речного стока осуществляется подземными водами четвертичного аллювия, зато в половодье происходит обратное явление: поверхностные воды рек и озер служат основным источником питания подземных вод.

Озера в районе немногочисленны и развиты больше на западе. Пресные озера чередуются с солеными без какой-либо закономерности. Питание они получают исключительно в период половодья с их водосборной площади. Многие озера пересыхают в летнюю межень. Площади их водосбора не превышают 150 км2, а площади водной поверхности колеблются для различных озер от 0,3 до 13 км2. Соответственно глубины озер варьируют от 1 до 6 м. Наиболее крупные озера района: пресные — Сасыкколь, Балыкты, Ботакара, соленые — Тассуат, Сопаксор и Култансор. Мелкие озера в основном соленые.

Большое распространение в пределах района имеют палеозойские образования. Из них ордовикские и силурийские вулканогенно-осадочные породы развиты на крайнем юге и северо-востоке в виде отдельных тектонических блоков (Комадырский, Байдаулетский и Теректинский). На превалирующей части площади района развиты эффузивные нижне и среднедевонские образования, слагающие Нуринское поднятие и обрамление Карагандинского синклинория. Осадочные породы нижне-среднекаменноугольного возраста распространены меньше и слагают структуры брахисинклинального типа: Карагандинский синклинорий, Завьяловскую, Самарскую и Куучекинскую грабен-синклинали. Юрские осадки выполняют впадину в пределах Карагандинского синклинория. Значительное развитие имеют аллювиальные отложения древних и современных речных долин, неогеновые глины.

В районе выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы, а также подземные воды, имеющие спорадическое распространение, и воды зоны открытой трещиноватости скальных пород:

1) воды спорадического распространения аллювиально-пролювиально-делювиальных, такырно-солончаковых и озерных верхнечетвертичных— современных отложений (QIII-IV);

2) водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных—современных отложений (alQIIV);

3) воды спорадического распространения озерно-аллювиальных нижне-среднечетвертичных отложений (lalQI-II);

4) воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных верхнеплиоценовых— верхнечетвертичных отложений (N23 — QIII);

5) водоносный горизонт аллювиальных верхнеолигоценовых отложений (Pg33);

6) водоносный комплекс среднеюрских отложений (михайловская свита J2mh);

7) водоносный комплекс среднеюрских отложений (кумыскудукская свита J2km);

8) водоносный комплекс юрских отложений (J);

9) водоносный комплекс преимущественно осадочных каменноугольных отложений (C);

10) водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских и турнейских отложений (D3fm — C1t);

11) водоносный комплекс вулканогенно-осадочных и осадочно-вулканогенных девонских отложений (D);

12) водоносный комплекс осадочно-вулканогенных силурийских отложений (S);

13) водоносный комплекс осадочно-вулканогенных ордовикских отложений (O);

14) воды зоны открытой трещиноватости разновозрастных интрузивных пород (ɣ).

Ниаз-Ерементауский район (бассейн трещинных вод южной части Ерементауского поднятия). Район занимает южную окраину Ерементауского поднятия, сочленяющегося на юго-западе и юго- востоке с Карагандинской синклинальной зоной. На севере района располагается крупная Акжаро- Борлинская синклинальная структура.

Центральная часть района представлена низкогорьем с абсолютными высотами в пределах от 800 до 900 м (горы Акдым, Алдон), относительные превышения гор над окружающей поверхностью 150—350 м. Значительная часть территории характеризуется увалисто-холмистой поверхностью цокольных равнин с относительными превышениями 20—50, реже до 80 м.

Рельеф и климатические условия способствуют образованию небольших речек и озер с пресной водой, обычно подпитываемых подземными водами. В пределах Ниазских гор находится исток такой крупной реки Казахстана, как Ишим. Реки Шидерты, Оленты и Ащису также берут начало на склонах гор в Ниаз-Ерементауском районе. Широко развиты озера, наиболее крупными из которых являются Шибынды, Кумдыколь, Караколь, Шоптыколь и Токсумак.

В геологическом строении района принимают участие метаморфические породы протерозоя, ордовикские, силурийские и девонские терригенные и вулканогенно-осадочные образования, а также карбонатные фамен-турнейские отложения. Интрузивные породы представлены небольшими массивами лишь на юге района. Гряды протерозойских кварцитов окаймляются мощными шлейфами рыхлообломочных верхнеплиоценовых—верхнечетвертичных отложений, которые часто выполняют и межгорные долины, где достигают мощности 35—40 м. В долинах рек и на склонах мелкосопочника развиты соответственно четвертичные аллювиальные, аллювиально-озерные, делювиальные и пролювиальные образования.

В районе выделяются следующие водоносные горизонты и комплексы, а также воды спорадического распространения и открытой зоны трещиноватости скальных пород:

1) воды спорадического распространения аллювиально-пролювиально-делювиальных, такырно-солончаковых и озерных верхнечетвертичных — современных отложений (QIII-IV);

2) водоносный горизонт аллювиальных нижнечетвертичных — современных отложений (alQIIV);

3) воды спорадического распространения озерно-аллювиальных нижне-среднечетвертичных отложений (lalQI-II);

4) воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных верхнеплиоценовых— верхнечетвертичных отложений (N23—QIII);

5) водоносный горизонт аллювиальных верхнеолигоценовых отложений (Pg33);

6) водоносный комплекс преимущественно осадочных каменно-угольных отложений (C);

7) водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских—турнейских отложений(D3fm—C1t);

8) водоносный комплекс красноцветных среднедевонских — франских отложений (D2-D3fr);

9) водоносный комплекс вулканогенно-осадочных и осадочно-вулканогенных девонских отложений (D);

10) водоносный комплекс осадочно-вулканогенных силурийских отложений (S);

11) водоносный комплекс осадочно-вулканогенных ордовикских отложений (O);

12) воды зоны открытой трещиноватости метаморфических протерозойских пород (Pt);

13) воды зоны открытой трещиноватости разновозрастных интрузивных пород.

Поверхностные воды (гидрографическая сеть)

Акмолинская область

По общему направлению с востока на запад территория прорезывается долиной реки Ишим. Эта долина имеет местами ширину до 10-12 км, а несколько южнее Астаны, где она соединяется с долиной реки Нуры, ширина этой общей долины двух названных рек достигает 30-40 км. Река Ишим – ширина от 6 до 120 м, глубина от 1,3 до 3,0 м, скорость течения 0,2 – 0,3 м/с. Дно песчано-галечниковое, вязкое. Берега крутые, высота обрывов до 7 м. Река местами проходима вброд, глубина бродов 0,4-0,8 м. Пойма луговая с наличием озер и стариц. Река Нура – ширина от 20 до 54 м, глубина от 1,0 до 2,2 м, скорость течения 0,2 -0,3 м/с, дно песчано-галечниковое, вязкое, на плесах заиленное. Берега крутые, высота обрывов до 10 м, пойма с луговой растительностью, изрезана многочисленными протоками и озерами-старицами, в некоторых местах заболоченная. Остальные реки небольшие, мелководные, летом многие из них пересыхают или превращаются в цепочки разобщенных водоемов. Озера, в основном пресные. Самое крупное их них оз.Майбалык. Берега озер преимущественно пологие, заболоченные. Замерзают реки и озера в конце октября-ноября, вскрываются в начале или середине апреля. Болота проходимые камышовые, глубиной до 1 м. Солончаки мокрые, занимают небольшие западины, труднопроходимые во время снеготаяния и дождей. Акмолинская область отличается относительно богатой равномерно развитой гидрографической сетью и наличием многочисленных озер. Трасса пересекает р. Колутон, р. Дамса, р. Кайракты и р. Ключевая. Все реки принадлежат к системе замкнутых бассейнов. Данные реки отличаются неустойчивым режимом. Наибольший расход в них приходится на весенний период (свыше 90% годового поверхностного стока). В летнее время в своем среднем течении только р. Колутон и р. Чаглинка имеют постоянное течение. Остальные же речки сильно пересыхают и вода в них сохраняется только в отдельных изолированных плесах, между которыми существует только подрусловое течение. В связи с сильным колебанием расхода воды в реках, изменяется и соленость их вод в годовом цикле. Питание рек, в основном, грунтово-атмосферное и уровень воды в них зависит от годового количества осадков. Поэтому за волной высоких вод (весенний период) наступает быстрый спад водоносности рек, и они в дальнейшем переходят на дождевое и грунтовое питание, от величины которого и зависит водность их в остальное время года. На участках объектов инфраструктуры открытые водные источники и оросительная сеть отсутствет.

Северо-Казахстанская область

Территория области почти полностью находится в Западно-Сибирской низменности. Восточная половина области представляет часть низменности, получившей в литературе название Приишимской степи. Ее пересекает так называемый Камышловский лог с расположенными в нем озерами. Западная половина принадлежит к Тоболо-Ишимскому водоразделу. Отделены они друг от друга средним течением р. Ишим. На самой южной окраине области начинается мелкосопочник, представленный здесь небольшими пологими сопками.

На территории прохождения газопровода по Северо-Казахстанской области имеется несколько водных артерий, самой крупной их которых является река Ишим, образующая узкую долину с эрозионно-аккумулятивными террасами и с пологими склонами, расчлененными оврагами и балками. Обширные равнинные пространства слабо дренируются реками Иманбурлук и Камысакты, протекающими в широких плоских долинах. Река Иманбурлук, вытекающая из многоводного глубокого пресного озера Имантау, сохраняет непрерывный

круглогодичный сток, а река Камысакты частично пересыхает и в летнее время превращается в цепь плесов.

Кроме рек, по трассе прохождения газопровода встречается ряд озер (оз. Аксу, оз.Танаколь) и урочищ, представляющих собой обширные плоские и замкнутые понижения различной глубины и формы.

На территории, прилегающей к местам расположения объектов инфраструктуры магистрального газопровода Северо-Казахстанской области, природные источники водоснабжения отсутствуют.

Несмотря на сильную расчлененность рельефа, район характеризуется слабой и неравномерно развитой гидрографической сетью, отмечается зависимость направления гидрографической сети от литолого-структурных особенностей района. Многие участки речных долин и логов приурочены к зонам тектонических нарушений (большая часть долины Ишима, нижнее течение р.Шарык, участки долины р.Чаглинки и др.). Значительное распространение имеют озера, занимающие до 5% площади территории. Большая часть озер, расположенных в наиболее возвышенной части района, периодически имеет проточный характер и содержит пресную воду (Якши-Янгизтау, Иман-тау, некоторые озера из группы Боровских и др.).

В период межени поверхностное течение сохраняют реки, питающиеся в значительной степени за счет грунтовых вод, в частности, Ишим, в некоторые годы Чаглинка, ее правый приток Терс-Путак, Жиланды, Акканбурлук и Бабыбурлук. В остальных реках вода к концу лета сохраняется лишь в плесах, имеющих глубину до 2, реже до 3 м. В реках и плёсах общая минерализация воды к зимнему периоду быстро увеличивается, в Ишиме она достигает 1,2-1,3 г/л, в большинстве плесов рек Акканбурлук, Бабыкбурлук, Чаглинка, Жиландинка, Жабай, Саркалы (приток р. Жабай) до 1,5 г/л, а в плёсах остальных рек района не менее 2-4 г/л. Плесы с минерализацией от 2,5 до 5 г/л характерны для рек Шулак, Сандык, Жанман-Кайракты, Копинка, Тундык, плёсы с минерализацией до 20-30 г/л для нижнего течения Камысакты, Ащису. Минерализация воды в меженный период остается невысокой лишь в облесенной части территории района и на некоторых других участках рек, где питание осуществляется за счет пресных подземных вод. Такие плёсы имеются в нижнем течении рек Казылсу и Битеке, в среднем и нижнем течении Айдабулака, в среднем течении Аршалы, по Тундыку и Эспе. Эти особенности режима речного стока оказывают влияние на ресурсы подземных вод в аллювиальных отложениях.

Кызылординская область

Река Сарысу – ширина до 20 м, дно песчаное, вода солоноватая; замерзает в конце ноября, вскрывается в середине марта. Весной (март-апрель) наиболее полноводна, глубина до 3 м. К концу июля частично пересыхает. Из озер наиболее значительные Теликоль и Сорколь. Все озера на территории пересыхающие.

Около многих самозливающихся артезианских колодцев вода образовала небольшие озера с пресной водой, не выражающиеся в масштабе. На поверхности такыров весной собирается вода, которая задерживается до конца мая. Непроходимый солончак Арыс весной имеет на поверхности соленую воду. Летом поверхность солончака превращается в грязь.

Область Улытау

Гидрографическая сеть района представлена р. Сарысу с ее правыми притоками-Кара-Кенгиром, Талдысаем и другими более мелкими водотоками. Мелкие реки Ащилысай и Кумола относятся к бассейну р. Калмаккыргана. Гидрогеологический режим рек характеризуется бурым весенним паводком, проходящим в течение трех-четырех недель. За этот период реки проносят

до 90-98% годового стока. В меженный период подавляющее большинство мелких рек полностью пересыхает. В период половодья реки проносят пресную воду с минерализацией 0,6-1 г/л, к межени минерализация воды в плесах возрастает до 4 и 6 г/л. Состав воды, как правило, хлоридный, реже сульфатный.

Река Сарысу бывает полноводной только в период снеготаяния и дождей. Во второй половине лета, в южной части Карагандинской области, река почти на всем протяжении пересыхает. Вода остается лишь в наиболее глубоких местах. Ширина реки до 40 м, глубина до 2 м, скорость течения до 0,5 м/с, дно песчаное, на некоторых участках илистое, вязкое. Берега большей частью пологие, местами обрывистые, высотой до 4 м (как исключение до 12 м). Вода в летний период солоноватая, но пригодная для питья. Во время выпадения осадков и таяния снегов вода опресняется. Весной когда тает снег, в некоторых такырах собирается вода, которая может сохраняться до июня.

Все реки на территории пересыхающие, они бывают полноводными лишь весной и в начале лета (в течение 2-3 месяцев), а в отдельные годы – и осенью. В остальное время года реки представляют собой цепочки небольших озер глубиной 0,5 м до 4,0 м, расположенных в местах плесов. Дно илистое, вязкое на плесах, песчаное или каменистое на перекатах, берега преимущественно пологие. Вода в реках, как правило, пресная. У подножия сопок встречаются выходы пресных грунтовых вод – родники. Озеро Мешкейсор (площадь в пределах территории 16 кв.км) и озеро Карасор – мелководные, не имеющие постоянной береговой линии; вода соленая.

Летом озера мелеют, в особо засушливые годы высыхают и и превращаются в мокрый непроходимый солончак; берега пологие, засоленные, дно вязкое. Прочие озера и водохранилища в пределах трассы имеют площадь 0,5-5 кв.км. Вода пресная в водохранилищах, соленая в озерах.

Берега пологие, поросшие камышом и луговыми травами. Реки, озера и прочие водоемы замерзают в первой декаде ноября, вскрываются в первой декаде апреля, толщина льда к концу зимы достигает 0,8-1,0 м. Весеннее половодье на реках (апрель) длится 15-20 дней, затем происходит резкое обмеление рек.

На участке Каражал-Атасу река Сарысу бывает полноводной только в период снеготаяния и дождей. Во второй половине лета река сильно мелеет, а на некоторых участках пересыхает. Скорость течения в половодье до 2 м/сек, в межень – 0,1 м/с. Грунт дна преимущественно песчаный. Берега, как правило, низкие, часто поросшие камышом, местами имеются обрывы до 3 м высотой. На многих участках река проходим вброд. Вода в летний период солоноватая, но пригодная для питья. С выпадением осадков и во время таяния снега вода опресняется.

Остальные реки имеют воду только весной, в большинстве из них вода пресная. Часть рек сохраняет воду в течение всего лета. Кроме того, на территории находится ряд озер. Почти все они пересыхающие, как правило с соленой водой. Озера наполняются водой в период снеготаяния и выпадения осадков. Глубина озер доходит до 3 м. Берега низкие, частью поросшие камышом, грунт дна илистый. Вода пресных озер пригодна для питья после кипячения. Реки и озера замерзают в ноябре, вскрываются в апреле, толщина льда к концу зимы достигает 1м.

Карагандинская область

Река Нура имеет ширину до 35 м, глубину до 2 м, скорость течения 0,6 м/с. Дно песчаное и песчано-галечниковое. Берега местами обрывистые, высотой до 8 м. Река местами проходима вброд, глубина бродов 0,4-0,7 м, грунт дна песчаный и песчано-галечниковый. В пойме реки большое количество пересыхающих проток и стариц.

Река Нура берет начало в центральной части Казахского мелкосопочника, в заповедных отрогах Каркаралинских гор, на высоте 1060м, впадает в бессточное озеро Тенгиз на отметке 304.4м. Длина русла составляет 987км, из них по Акмолинской области-407км. Площадь водосбора 55100км2. Бессточная площадь по картам масштаба 1:1000000 равна 6540км2 (или 11.9% площади водосбора до устья). Общее падение реки 756м, средний уклон 0.77%. Основные притоки расположены в верхней и средней частях бассейна, где и происходит, в основном, формирование стока р. Нура. Рельеф территории преимущественно равнинный, с редкими холмами и слабо выраженным водоразделом с р. Ишим.

Значительную площадь бассейна занимают многочисленные неглубокие понижения и впадины, в большинстве случаев занятые озерами с площадью зеркала до 30 км2 и более. Большое распространение имеют проточные озера, занимающие пониженные участки широких долин, дренируемых постоянными или временными водотоками. Сложена пойма супесчано-суглинистыми грунтами, часто засоленными, иногда вязкими. Растительный покров представлен в основном луговым разнотравьем, местами распространены заросли высокого (3-4м) кустарника. Пойменные луга являются хорошими кормовыми угодьями.

Полное затопление поймы наблюдается сравнительно редко, примерно раз в 5-6 лет. Продолжительность затопления поймы в верховьях реки составляет 5-6 суток, в средней части, до протоки Саркрама,-порядка 10 дней, ниже и до устья-около 20-30 дней.

Расположенное в пределах Карагандинской области на 714-695км от устья р. Нуры Самаркандское водохранилище с площадью зеркала 75км2 и объемом наполнения 245млн.м3, оказывает существенное влияние на водный режим, главным образом среднего течения реки, в том числе и на расчетный створ проектируемого магистрального газопровода. Влияние водохранилища особенно сказывается в маловодные годы, когда оно задерживает до 70% годового стока р. Нура.

Река Куланотпес шириной 20-25 м пересыхающая, состоит из отдельных плесов. Глубина плесов 3-4 м. Дно песчаное и песчано-галечниковое, на плесах – илистое. Берега пологие, на небольших участках обрывистое, высота обрывов до 6 м. Летом возможен проезд по междуплесовым участкам. Такого же характера реки Есен и Болырек. Остальные реки имеют воду только до июля, затем они полностью пересыхают. Реки и озера замерзают в ноябре, в декабре промерзают до дна, в апреле вскрываются ото льда. Весенний сток происходит поверх льда, ледоходов не бывает. Весеннее половодье приходится на апрель-май и длится 10-15 дней, вода поднимается на 1 м. Межень начинается сразу за весенним половодьем. Паводки редкие и незначительные бывают в июне. Наиболее крупные озера Тассуат и Култансор имеют площадь до 20 кв.км. Вода во всех озерах преимущественно соленная, глубина озер небольшая, дно вязкое, берега пологие, частично заросшие камышом. Летом вода в реках и озерах сильно минерализуется и для питья не пригодна. На реках построены земляные плотины, образующие небольшие водохранилища.

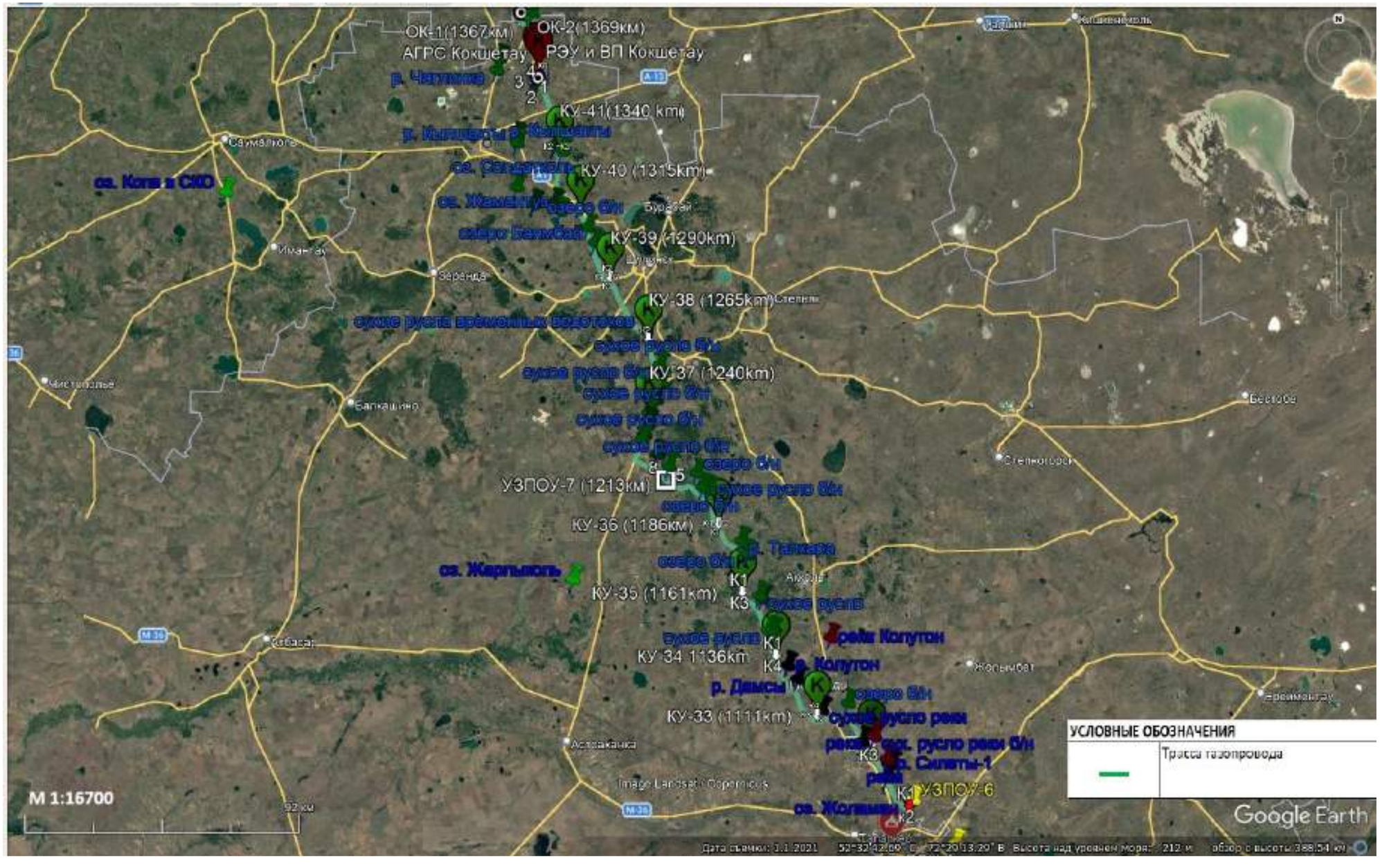


Рис. 11 Водные объекты Акмолинской области, расположенные в районе расположения проектируемого МГ «САРЫ-АРКА»

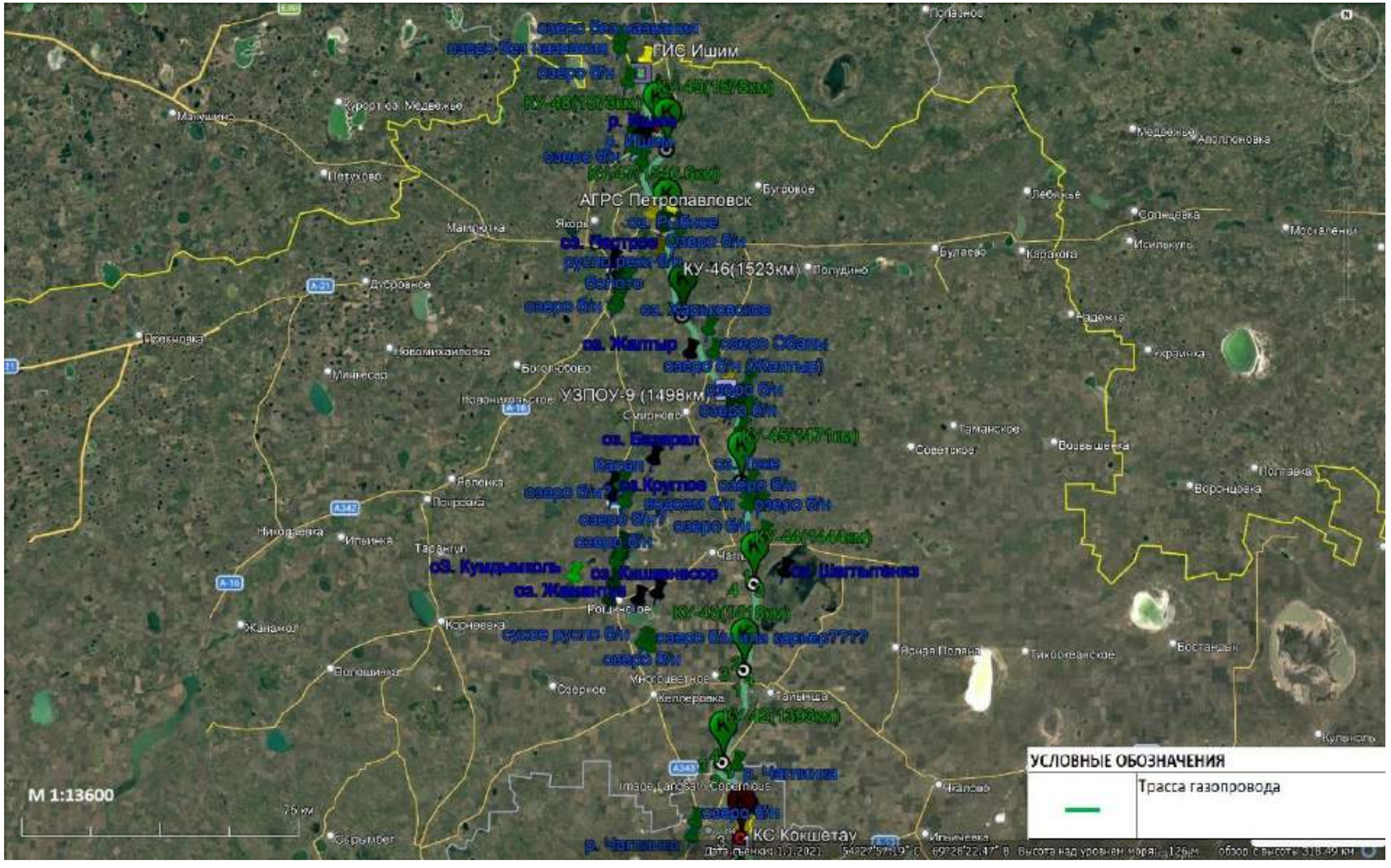


Рис. 12 Водные объекты Северо-Казахстанской области, расположенные в районе расположения проектируемого МГ «САРЫ-АРКА»

2.4. Недра, земельные и почвенные ресурсы

Недропользование

В рамках проектных решений по строительству МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях, а также модернизации на существующих площадках МГ «САРЫ-АРКА» на территории г.а. Кызылорда, области Улытау и Карагандинской области воздействия на недра в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

Современные физико-геологические процессы и явления имеющие место в районе проведения работ

Современные физико-геологические процессы и явления

Из числа физико-геологических процессов и явлений, оказывающих существенное влияние на оценку инженерно-геологических (геоэкологических) условий исследованной территории, необходимо отметить следующие:

- Процессы денудации;
- Линейная и плоскостная эрозия склонов;
- Дефляционно-аккумулятивные процессы и связанное с ними разуплотнение и облессование песчаных и легких глинистых разностей грунтов;
- Овражная эрозия и связанное с нею образование и развитие оврагов;
- Процессы континентального засоления грунтов;
- Суффозионные явления;
- Наличие просадочных свойств в лессовидных и облессованных грунтах;
- Наличие набухающих свойств во всех без исключения глинах;
- Развитие техногенных процессов, связанных с инженерно-хозяйственной деятельностью человека.
- Природные экосистемы, в пределах исследованной территории, являются неустойчивыми.

Это обуславливает риск опустынивания местности и образования экоцида при техногенном воздействии.

Дефляция и эоловая аккумуляция.

Характерными формами выдувания являются дефляционные воронки. Они отмечены вокруг опор ЛЭП, вблизи строений, вдоль дорожных кюветов и т.д.

Эрозионные процессы на описываемой территории представлены различными видами.

Водная эрозия подразделяется на речную донную и боковую, временных потоков, суходолов, промоинно-овражную, плоскостной смыв.

Процессы засоления почвогрунтов. Преобладает континентальное засоление рыхлообломочных отложений вблизи дневной поверхности.

В результате испарительной концентрации, на участках с близким залеганием грунтовых вод, образуются солончаки.

Помимо этого, в зонах влияния автомобильных и железных дорог на большом протяжении развиты такие техногенные процессы, как: формирование техногенно-переотложенных и техногенно-измененных пород, просадки и деформации дорожного полотна,

сдвиговые деформации искусственных откосов дорожных выемок и насыпей (осыпи, обвалы), активизация процессов ветровой эрозии.

Сейсмичность

В соответствии с Картой сейсмического районирования РК, центральная и северная части трассы проходит в зоне с возможной максимальной сейсмической интенсивностью менее 5 по шкале MSK-64.

Земельные и почвенные ресурсы.

Территория Акмолинской области расположена в пределах двух широтных почвенно-климатических зон - степной черноземной и сухо-степной каштановой.

Черноземная зона разделяется на две подзоны - подзоны обыкновенных и южных черноземов. Каштановая зона представлена подзоной темно-каштановых почв.

В зависимости от этих подзон, территория разделяется на следующие растительные зоны:

Богато-разнотравно-ковыльные умеренно-влажные степи на обыкновенных черноземах;

Разнотравно-ковыльные засушливые степи на южных черноземах;

Типчаково-ковыльные сухие степи на темно-каштановые почвах.

Зональные почвы Северо-Казахстанской области — преимущественно чернозёмы обыкновенные и южные. Также встречаются серые лесные почвы, дерново-подзолистые, лугово-чернозёмные и болотные. Особенностью почвенного покрова региона является его высокая пятнистость, обусловленная наличием многочисленных мезо- и микроформ рельефа. Часто чернозёмы находятся в комплексе с другими почвами, в том числе с солонцами, солодями, солончаковыми и заболоченными почвами. Чернозёмные почвы распространены на хорошо увлажнённых степных равнинах.

В районе г.а. Кызылорды почвы такыровидные пустынные со вкраплениями солончаков.

области Улытау распространены следующие типы почв:

- В подзоне сухих степей с невысокими горами и мелкосопочниками преобладают типчаково-ковылковые сообщества на горных каштановых почвах. На равнинах формируются разнотравно-типчаково-ковылковые сообщества.
- В пределах мелкосопочников подзоны опустыненных степей развивается полынно-ковыльная растительность на светло-каштанивых почвах. На межсопочных равнинах преобладают комплексы дерновиннозлаково-полынных и чернополынных сообществ.
- В депрессиях равнин отмечены разнотравно-полынные луговые степи на лугово-каштановых почвах.
- Увалистые равнины пустынной зоны занимают злаково-полынные сообщества на бурых пустынных почвах.
- В долинах рек встречаются заросли ивы и тамарикса, волоснецовые и ажрековые луга на пойменных луговых почвах.

Бухар-жырауский район Карагандинской области по почвенно-климатическим условиям подразделяется почвенно-климатические зоны, в которых преобладают почвы каштановые, светло-каштановые, бурые, серобурые.

2.5. Биоразнообразие

Растительный мир.

Акмолинская область

Богато-разнотравно-ковыльные степи на черноземах обыкновенных занимают самую северную часть территории. В чистом виде эти степи встречаются довольно редко, чаще всего они находятся в сочетании с сосново-березовыми и березовыми лесами. Основу травостоя этих степей составляют ковыль красный, тырса, овсец Шелля, типчак, тонконог, овсец пустынный, костер безостый. К злакам обильно примешиваются разнотравье, представленное как луговыми, так и степными формами. Наиболее часто в разнотравье встречаются: лабазник шестилепестной, донник белый, мышиный горошек, герань, вероника, шалфей, подорожник, синеголовник, морковник, люцерна желтая, тысячелистник и другие виды. По открытым водораздельным пространствам на черноземах обыкновенных карбонатных формируются богато-разнотравно-ковыльные степи с ковылем Каржинского. Разнотравье в этих степях значительно беднее, что связано с большой физиологической сухостью карбонатных почв.

По склонам сопок на малоразвитых и неполноразвитых обыкновенных черноземах растительность также относится к богато-разнотравно-ковыльной степи, но травостой сильно изрежен и в нем преобладают злаки: ковыль красный, типчак, овсец пустынный, тонконог, к которым примешивается люцерна, полыни и др.

Разнотравно-ковыльные степи на черноземах южных. В травостое этих степей господствуют ксерофильные дерновинные злаки: ковыль красный, типчак, тонконог. Разнотравье гораздо беднее, нежели в богато-разнотравно-ковыльных степях, и в основном представлено шалфеем, зопником, вероникой и др.

На карбонатных малогумусных черноземах растительность также представлена степными группировками с участием ковыля Каржинского, типчака и ковылка.

В районе мелкосопочника и по водораздельным склонам на маломощных, неполноразвитых и малоразвитых южных черноземах развиваются разнотравно-ковыльно-овсецовые и разнотравно-овсецово-ковыльные степи, в которых значительная роль принадлежит овсецу, а среди разнотравья преобладают астра, вероника, полыни, жабрица и др. Травостой довольно сильно изрежен.

К солонцеватым южным черноземам приурочена ковыльно-типчаковая ассоциация со значительной примесью полыни и грудницы.

Типчаково - ковыльные степи на темно-каштановых почвах. Южная их граница проходит несколько севернее озера Тенгиз. На темно-каштановых почвах, занимающих водоразделы и межсопочные равнины, растительность представлена типчаково-ковыльной ассоциацией с небольшим количеством разнотравья. В этих степях преобладает ковыль, типчак, тонконог и ковылок. Из разнотравья для этих степей особенно типичны грудница, полынь австрийская, зопник, солонечник и др.

На темно-каштановых карбонатных почвах распространены типчаково-ковыльные степи с наибольшим количеством ксерофильного разнотравья (грудницы, солонечник и др.). К солонцеватым темно-каштановым почвам приурочены грудницево-типчаково-ковыльные и полынно-типчаково-ковыльные растительные группировки с очень малым количеством разнотравья и более изреженным травостоем.

На малоразвитых и неполноразвитых щебнистых почвах мелкосопочника преобладают ковыльно-типчаково-овсецовые и ковыльно-типчаковые петрофильные степи с более разреженным травостоем.

Кроме основных зональных типов растительности на территории прохождения трассы газопровода широко распространены интрозональные типы. К интрозональной растительности относится растительность преимущественно понижений рельефа - речных долин, озерных котловин, степных западин и др.

К наиболее широко распространенному интрозональному типу относится растительность солонцов, представленная типчаково-грудницевыми и типчаково-полынными группировками в северной части зоны и черно-полынными, камфоросмовыми, кокпековыми - в южной.

На засоленных почвах в условиях близкого залегания сильноминерализованных грунтовых вод распространены галофитные луга, основу травостоя которых составляют бескильница, лисохвост вздутый, острец, волоснецы и др.

В отношении растительности большая часть области представляет степные пространства, которые в подавляющей части, за исключением непахотнопригодных наиболее высоких и расчлененных участков мелкосопочника, распаханы и засеяны культурными растениями.

В долине Ишима и его притоков произрастает древесно-кустарниковая растительность, состоящая из ольхи, черемухи, шиповника и некоторых других деревьев и кустарников. Открытые пространства речных долин покрыты луговой и богатой растительностью с примесью галофитов.

Такая же примерно растительность распространена в части Тенгиз-Кургальджинской впадины, непосредственно примыкающей к озеру Кургальджино.

Северо-Казахстанская область

В отношении растительности северная половина области – березовая лесостепь, южная – степные пространства. Наиболее значительные березовые леса сосредоточены в самой северной части, севернее Сибирской железной дороги. Степная часть области в настоящее время сплошь распахана.

Основная часть территории прохождения трассы газопровода Северо-Казахстанской области распахана и занята зерновыми и масличными культурами (пшеница, ячмень, горчица, рыжик). Значительные площади сельхозугодий, числящихся по проекту в пашне, засеяны многолетними травами (донник, костер), и на настоящий момент представляют собой угодья с сильно изреженным культурным травостоем.

Нераспаханные участки среди пашни покрыты степной растительностью, представленной разнотравно-красноковыльными ассоциациями. В злаковой группе господствует ковыль красный, типчак, вейник наземный, тонконог. Разнотравье представлено зопником, шалфеем, полынью, чабрецом и другими видами. Высоковольтные линии электропередачи проходят как по пастбищным угодьям, так и по пастбищам, где растительность соответствует описанной выше.

По информации предоставленной РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978 (Приложение 7) на территории Согровского государственного природного зоологического заказника произрастают растения Адонис весенний, прострел раскрытый, прострел желтеющий, лилия кудреватая, башмачок крупноцветный, башмачок настоящий занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная Книга РК).

Кызылординская область

Из древесной растительности повсеместно распространен только саксаул, высотой до 3 м. Из кустарников по всей территории растет чингиль и кандым. По долине реки Сарысу, на озерах

и в заболоченных местах юго-западной части распространен камыш. Травянистый покров в зеленом виде сохраняется до июля месяца, затем выгорает.

Область Улытау

Растительность на территории полупустынная, пустынная и степная. На юге территории отдельнымигруппами рас тет саксаул высотой до 2 м. По реке Сарысу распространен кустарник джингил высотой до 3 м, растущий отдельными группами и на небольших площадях сплошными зарослями, на остальной территории растет кустарник кандым высотой до 1,5 м. По всей территории (за исключением песков и такыров) растет полукустарник боялыч, а также селин, черная полынь и терескен. У многих колодцев растет чий, по реке Сарысу встречается камыш. В песках распространены песчаная акация и трава илак. Трава к концу июня выгорает.

Отдельными группами растет кустарник (преимущественно кандым и терескен) высотой до 1 м, распространены полукустарники боялыч и полынь. По рекам и озерам встречается камыш. У родников и колодцев растет трава-чий, достигающая 1,5 м высоты. Для степной растительности характерны травы ковыль и типчак. На песках растет илак (песчаная осока). В июне трава выгорает.

Карагандинская область

Растительность степная, в понижениях и по реке Нуре встречается луговая. Широко распространены заросли колючих кустарников, высотой до 1 м. Распространен кустарник (тальник, шиповник, жимолость). В пойме р. Нуры он достигает высоты 2 м. Как правило, растительность имеет большие корневища, образующие крупные кочки, мешающие передвижению по степи.

Животный мир

Согласно зоогеографическому районированию участок трассы проектируемого МГ (II, III этапы), по территории Центрально-Азиатской подобласти Казахстанско-Мнонгольской провинции – западная часть полупустынной зоны , Восточный степной участок, лесостепной участок.

Млекопитающие:

Западная часть полупустынной зоны

Фауна млекопитающих западной части полосы отличается большим разнообразием. Наличие большого количества пустынных участков, а также то, что в предшествующую современной эпоху переходная полоса была типичной северной пустыней и лишь позднее на нее стала наступать степь, обуславливают широкое распространение в ней элементов Казахстанской пустынной фауны, которые именно в пределах этого участка в настоящее время являются наиболее многочисленными и находят оптимум условий для своего существования. К ним относится тушканчик, толстохвостый тушканчик, емуранчик, суслик-песчанник, малый суслик и сайга. Из широко распространенных видов в этом участке встречаются ушастый еж, земляной зайчик, мохноногий тушканчик, слепушонка, перевязка и корсак. Из монгольских видов здесь живут хомяк Эверсмана и тушканчик-прыгун. Вместе с тем в связи с далеким проникновением степных элементов в пределах полосы в современный период здесь весьма широко распространены и степные виды зверей. Казахсанская степная фауна представлена пятью видами-большим сусликом, степной мышовкой, степной пеструшкой, обыкновенным хомяком и степной вид-слепыш. В пределах участка обитает –слепыш. Из широко распространенных степных вдов здесь живет степной хорек.

Таким образом, расматриваемый участок является местом, где наиболее обильно представлены как пустынные, так и степные казахстанский виды.

Восточный степной участок

В этом участке степная фауна млекопитающих обогощена за счет восточных элементов. Здесь широко распространен джунгарский хомячок, даурский хомячок, степной сурок, хорек, степная пеструшка, обыкновенная лесная мышь, красная полевка, корсак. В пределах этого участка престают встречаться степная пищуха заметно обедняется пустынная фауна. В ленточных сосновых борах на песках обитает широко распространенный пустынный вид - мохноногий тушканчик.

Несколько более богата в этом участке лесная фауна. В борах и колках рапространена летяга- типичный таежный вид. Ленточные боры входят в естественный ареал белки-телеутки.

Лесостепной участок

Фауна млекопитающих лесостепи состоит преимущественно из мезофильных видов, среди которых преобладают широко распространенные лесные формы. Из них на лесных участках живут обыкновенная и крошечная бурозубки, обычен горностай, довольно часто встречается лесная мышовка. По рекам, озерам, западинкам с лужами воды обитают водяная кутора и водяная крыса. Из летучих мышей обычны водяная ночница и рыжая вечерница. В лесу, среди кустов и на полях держится лесная мышь. Здесь живут и некоторые таежные виды. В березо-осиновх колках и особенно в пониженных, влажных местах с густым подлеском из ивняков встречается лось. Здесь же держится заяц-беляк. Влажные участки населяют полевка-экономка, арктическая и плоскочерепная бурозубка. Типичным обитателем березовых колок является красная полевка.

Богато представлена в лесостепном участке Европейско-Маньчжурская фауна. Нередко можно встретить обыкновенного ежа. На кустах и высокой траве устраивают свои гнезда мыши-малютки. В лесу и по окраинам полей живет полевая мышь.

Степная фауна в видом отношении представлена в лесостепи значительно беднее, чем лесная. Однако степные виды, обитающие здесь, по количеству особей многочисленны. По лугам, опушкам лесов, окраинам полей, на выгонах, дорогах и межах постоянно поселяются большой суслик и обыкновенный хомяк. На более сухих участках обитает степная пеструшка. Не редки здесь и степной хорек.

Пустынная фауна в лесостепном участке очень бедна. В небольшом числе на лугах и в степи поселяется слепушонка. Очень редко встречается корсак. Из казахстанских пустынных видов в лесостепи живет только большой тушканчик, который придерживается солонцов, выгонов, дорог и других биотопов, носящих пустынный характер.

Кроме того, в лесостепи из видов, широко распространенных в Палеарктике, многочисленны домовая мышь, волк и лисица, а в городах и крупных поселках - пасюк.

Птицы:

Согласно схеме орнитогеографического районирования Казахстана, проектируемые объекты проходит через Южно-Сарыаркинский район Казахстанской пустынной провинции; Центрально- Казахстанский, Кокшетауский и Петропавловский районы Урало-Алтайской степной провинции.

Южно-Сарыаркинский район

Фоновые виды птиц на данной территории; беркут, орел-карлик, змееяд, степной лунь, малый жаворонок, черный жаворонок, белокрылый жаворонок, индийская пеночка, пестрый каменный дрозд.

Виды характерные для данного района: степной орел, курганник, балобан, стпеная пустельга, рогатый жаворонок, каменка –плешанка, горная чечтка, скалистая овсянка.

Центрально-Казахстанский район

Фоновые виды птиц на данной территории: выпь, волчок, лебедь-шипун, серый гусь, пеганка, широконоска, красноносый нырок, лысуха, камышница, журавль-красавка, стрепет, дрофа, кулик- сорока, большой кроншнеп, большой веретенник, черноголовый хохотун, ченграва, сизая чайка, морской голубок, болотная сова,широкохвостка, индийская камышевак, усатая синица.

Виды характерные для данного района: кудрявый пеликан, савка, белоглазая чернеть, крчетка, черный жаворонок, белокрытый жаворонок.

Кокшетауский район

Фоновые виды птиц на данной территории: серощекая поганка, хохлатая чернеть, длинноносый крохаль, могильник, большой подорлик, белая куропатка, лесной сыч, серая мухоловка, снегирь обыкновенный.

Виды характерные для данного района: чернозобая гагара, гоголь, луток, черный турпан, сарыч, осоед обыкновенный, тетерев, черный дятел, теньковка, ополовнк, буроголовая гаичка, чиж.

Петропавловский район

Фоновые виды птиц на данной территории: кобчик, сарыч, белая куропатка, тетерев, перепел, коростель, серый журавль, большая горлица, белоспинный дятел, полевой жаворонок, луговой чекан, варакушка.

Виды характерные для данного района: черный турпан, полевой лунь, рогатая поганка, белошапочная овсянка.

Пресмыкающиеся:

В зоогеографическом отношении основу пресмыкающихся в районе проектирования составляет степная и обыкновенная гадюки, а также обыкновенный уж. Встречаются также обыкновенный щитомордник и узорчатый полоз.

Характерным представителем, который обитает в различных пресных водоемах из семейства черепах, является – болотная черепаха (Emys orbicularis).

Из 4 видов ящериц наиболее распространена – прыткая ящерица, а в лесных биотопах – живородящая ящерица.

В пустынных районах наиболее многочисленны степная агама, разноцветная ящурка, такырная круглоголовка, при средней плотности населения до 4-5 особей на км маршрута. Змеи (стрела-змея и щитомордник) в наземных ценозах встречаются реже (до 2 особей/км).

Земноводные:

В лесостепной зоне земноводные представлены двумя видами – травяная и остромордая лягушки. Обычна в постоянных водоемах и озерная лягушка. Из земноводных повсеместно встречается зеленая жаба.

В аридной зоне земноводные (Amphibia) представлены двумя видами - озерной лягушкой, которая встречается в бассейнах рек и в водоемах, образованных разливами у артезианских скважин, а также широко распространенной по пустынной зоне Казахстана зеленой жабой.

Беспозвоночные:

Фауна беспозвоночных животных (насекомых, пауков, клещей, моллюсков, червей и др.) для описываемой территории еще полностью не выяснена. Тем не менее, в целом для *лесостепи*

установлено обитание около 1000 видов жуков, 220 видов клопов, 70 видов прямокрылых (кузнечики, сверчки, саранчовые и др.), 64 вида пауков.

Богато представлен отряд двукрылых. На берегах обитает бесчисленное количество мух: львинок, зеленушек, береговушек, журчалок и др. также встречаются представители кровососов – комары, слепни и мошки.

В *степи и на лугах* обычны мелкие муравьи, саранчовые и кузнечики. В водоемах много водяных клопов, в том числе водомерок. Из паукообразных наиболее известны тарантулы и иксодовые клещи.

Наиболее важные экологические группы насекомых на территории трассы - это ксерофилы (обитатели пустынь и полупустынь) и эврибионты, которые живут в различных типах пустынь. Только в пределах 5 относительно подробно изученных семейств жуков (Carabidae, Histeridae, Tenebrionidae, Cerambycidae, Scarabaeidae) отмечено 38 эндемичных родов.

В *пустынных районах* обитает несколько видов тарантулов (Lycosa spp.), скорпионы (Buthidae) (2 вида - черный, желтый). Ядовитость разных видов скорпионов различна. Отмечено два вида сольпуг: Galeodes caspius (Pall.) и Desia rossica Bir. Среди опасных пауков также встречается Эрезус нигер.

Ихтиофауна:

Согласно схеме ихтиогеографического районирования Казахстана, территория проектирования проходит в Северном и Аральском районах.

Видовой состав Аральского района представлен: жерех, лещ, сазан, плотва, судак, сом, карась, щука, язь, маринка, шип, лысач, усач, змееголов, толстолобик, окунь обыкновенный, красноперка.

Видовой состав Северного района представлен: карась (2 вида), линь, налим, обыкновенный окунь, плотва, щука, язь, минога, сиговые (пелядь, рипус), судак, сазан, лещ.

Территории охотничьих хозяйств:

Охотничьи хозяйства занимают большую часть территорий Акмолинской и Северо-Казахстанской областей, см. рис. 13 карту-схему охотничьих хозяйств портала https://huntmap.kz/

МГ «САРЫ-АРКА» (Астана – Кокшетау – Петропавловск), проходящий по территории Акмолинской области через границы Шортандинского, Аккольского, Буландынского, Бурабайского и Зерендинского районов затрагивают границы охотничьих хозяйств, которые являются средой обитания диких животных, в том числе видов животных, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 (далее – Перечень). По данным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МЭиПР РК, см. письмо от 13.10.2026 №ЗТ-2026-04392761 Приложение 6, территория трассы МГ затрагивает территории охотничьих хозяйств: «Бозайгыр», «Атамекен», «Дамса», «Раевское», «Сункар», «Агрофирма Акколь», «Элэн», «Елик», «Савиное», «Щучинское», «Кокшетауское» и «Ортак». При этом на территориях охотничьих хозяйств: «Дамса» обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет и степной орел; «Раевское» – лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет и степной орел; «Элэн» –лебедь-кликун; «Савиное» – лесная куница и лебедь-кликун, которые согласно указанному Перечню относятся к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных.

По информации РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МЭиПР РК, см. письмо от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978 Приложение 7, в Тайыншынском, Аккайынском и Кызылжарском районах Северо-

Казахстанской области проектируемый МГ будет проходить по территории следующих охотничьих хозяйств: «Красноармейское», «Тайыншинское», «Черкасское», «Смирновское», «Пригородное», «Соколовское». Из диких животных и птиц, занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная Книга РК), по результатам учета численности диких животных, на вышеуказанных участках обитают следующие виды:

На территории охотничьего хозяйства «Красноармейское» - серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Черкаское»- серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Смирновское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Пригородное»- лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории государственного природного зоологического заказника «Согровский» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка.

На территории охотничьего хозяйства «Соколовское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего пролета появляется краснозобая казарка.

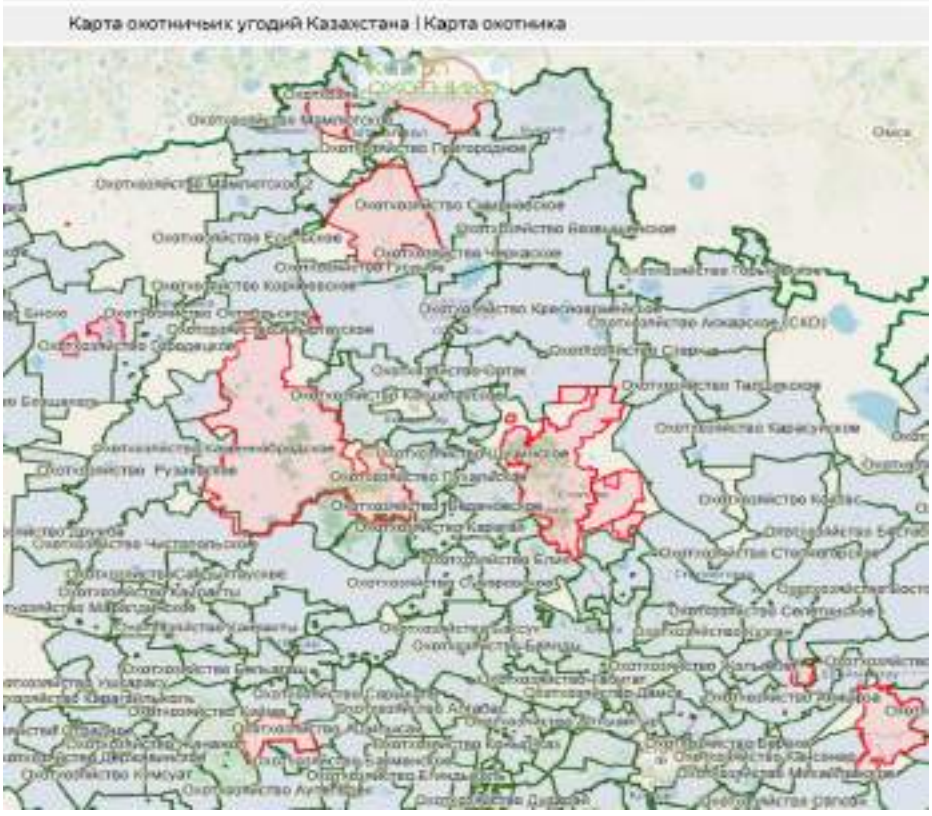


Рис. 13 Охотничьи хозяйства на карте Северного Казахстана

2.6. Характеристика природной ценности района работ

Трасса проектируемого магистрального газопровода пересекает 2 области –Акмолинскую и Северо- Казахстанскую, на территории которых расположены особо охраняемые природные территории (ООПТ). ООПТ предназначены для сохранения типичных и уникальных ландшафтов, разнообразия животного и растительного мира, охраны объектов природного и культурного наследия.

Ближайшие ООПТ к трассе проектируемого газопровода (см. Рис.14 и 15):

- Буландинский государственный природный заказник (зоологический) – расположен в 4,12 км в восточном направлении от МГ (Акмолинская область);
- Восточный государственный природный заказник (зоологический) - расположен в 31 км в восточном направлении от МГ (Акмолинская область);
- Государственный национальный природный парк «Бурабай» (Боровое)– расположен в 11,2 км в восточном направлении от МГ (Акмолинская область);
- Государственный национальный природный парк «Кокшетау» - расположен в 47 км в западном направлении от МГ (Акмолинская область);
- Смирновский государственный заказник - расположен в 5,8 км в западном направлении от МГ (Северо-Казахстанская область);
- Согровский государственный природный зоологический заказник - участок трассы МГ протяженностью около 11,3 км проходит по территории заказника (Северо-Казахстанская область);
- Мамлютский государственный природный заказник – расположен в 27,5 км в западном направлении от МГ (Северо-Казахстанская область).

В соответствии с письмом РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978 (Приложение 7) участок трассы проектируемого МГ проходит по территории государственного природного зоологического заказника «Согровский», при этом сведения о наличии растений занесенных в Красную книгу РК отсутствуют. Подробная информация о Согровском государственном природном зоологическом заказнике представлена в соответствующем разделе ОВВ.

Модернизация действующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской, Кызылординской области, области Улытау и Карагандинской области осуществляется в пределах существующего землеотвода за границами ООПТ, земель государственного лесного фонда, водоохранных зон и полос.



Рис. 14 ООПТ Акмолинской области в районе расположения проектируемого МГ «САРЫ-АРКА»

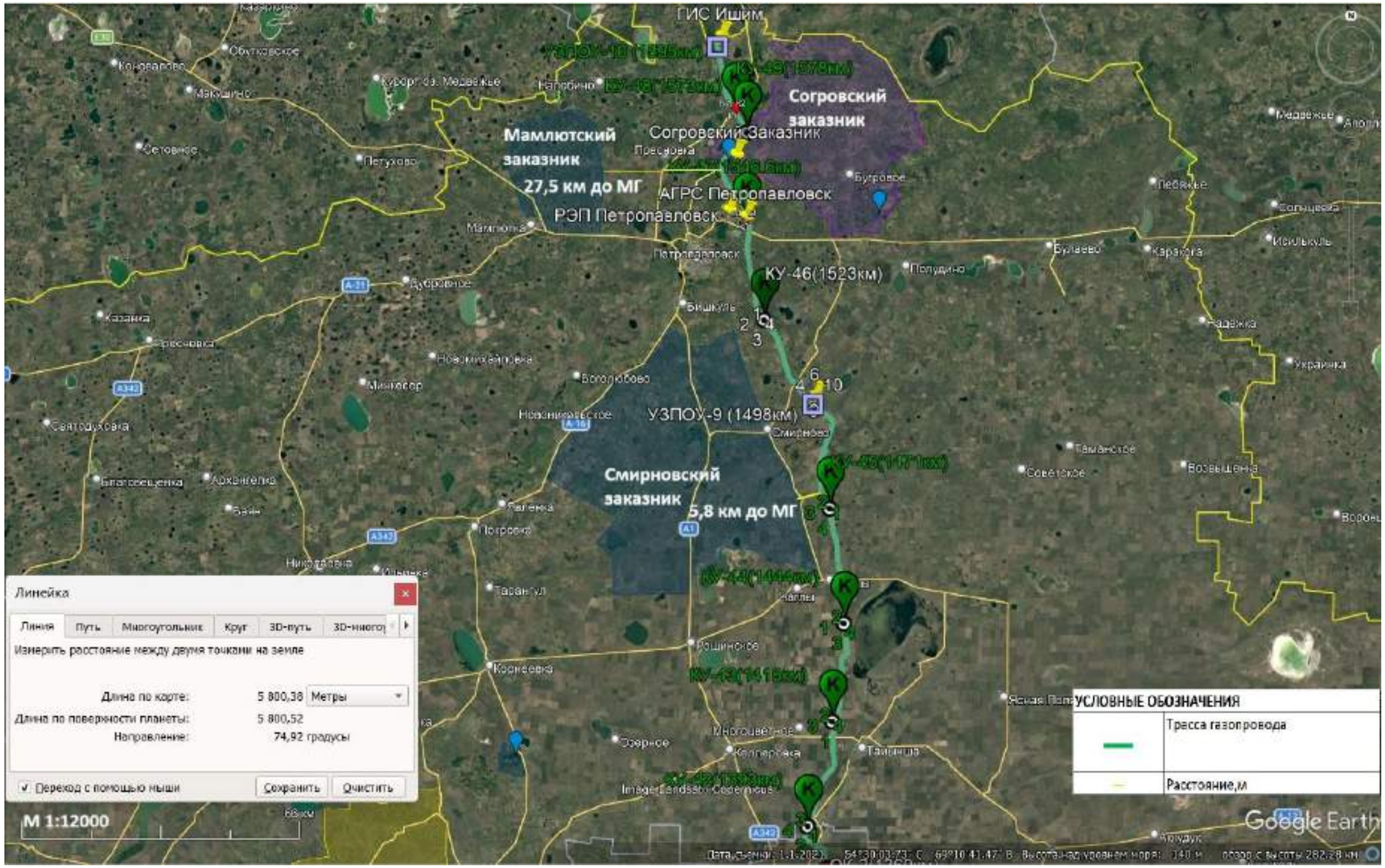


Рис. 15 ООПТ Северо-Казахстанской области в районе расположения проектируемого МГ «САРЫ-АРКА»

2.7. Социально-экономические условия

Акмолинская область

Численность населения Акмолинской области на 1 сентября 2026г. составила 795,8 тыс. человек, в том числе 461,4 тыс. человек (58%) – городских, 333,7 тыс. человек (42%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе – августе 2026г. составил 1073 человека (в соответствующем периоде предыдущего года - 1388 человек).

За январь - август 2026г. число родившихся составило 5621 человек (на 4,2% меньше, чем в январе - августе 2025г.), число умерших составило 4548 человек (на 1,5% больше, чем в январе - августе 2025г.).

Сальдо миграции положительное и составило 4394 человека (в январе - августе 2025г. – -496 человек), в том числе во внешней миграции сальдо отрицательное и составило 34 человека (12 человек), во внутренней миграции положительное сальдо составило 4428 человек (-508 человек).

Трудовая занятость. Численность безработных во II квартале 2026 г. составила 18,6 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,4% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2026г. Составила 7591 человек, или 1,8% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2026г. составила 406085 тенге, прирост к II кварталу 2025г. составил 10,7%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2026г. составил 98,4%.

Экономика. Объем валового регионального продукта по данным за январь-июнь 2026г. составил в текущих ценах 2 191 261,8 млн. тенге. По сравнению с январем-июнем 2025г. реальный ВРП составил 101,0%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 48,9%, услуг – 45,7%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2026г. к декабрю 2025г. составил 107,9%, в том числе на продовольственные товары–106%, непродовольственные – 108,9%, платные услуги населению – 108,8%. Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2026г. по сравнению к декабрю 2025г. повысились на 0,4%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2026г. составил 427695,0 млн. теңге, или на 2,6% больше соответствующего периода 2025г..

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2026г. составил 946186,4 млн. теңге, или 100,5% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе-августе 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 394,5 млн. долларов США, в том числе экспорт –76,6 млн. долларов, импорт – 317,9 млн. долларов США.

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-сентябре 2026г. составил 1901869,8 млн. теңге в действующих ценах, что на 4,6% ниже, чем в январе-сентябре 2025 г..

В горнодобывающей промышленности объемы производства возросли на 3,7%, в обрабатывающей промышленности отмечен спад на 10,2%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 32,9%, в

водоснабжении; водоотведение; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений - на 7,4%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-сентябре 2026г. составил 874239,1 млн.тенге, или 107,3% к январю-сентябрю 2025г..

Объем грузооборота в январе-сентябре 2026г. составил 16354,4 млн. ткм(с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 102,8% к январю-сентябрю 2025г..

Объем пассажирооборота – 617,1 млн. пкм, или 116,6% к январю-сентябрю 2025г..

Объем строительных работ (услуг) составил 273230,9 млн.теңге, или 100,2% к январю-сентябрю 2025 г..

В январе-сентябре 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья уменьшилась на 11,8% и составила 378,5тыс. кв. м. В том числе, площадь введенных в эксплуатацию многоквартирных жилых домов уменьшиласьна 23,2% (165 тыс. кв. м), общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась на 4,1% (213,2 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2026г. составил 633129,1млн. теңге или 104,6% к январю-сентябрю 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2026г. составило 14928 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,1%, в том числе 14569 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 13171 единицы, среди которых 12815 единицы – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 11700 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,8%.

Северо-Казахстанская область

Численность населения Северо-Казахстанской области на 1 сентября 2026г. составила 510,8 тыс. человек, в том числе 258,1 тыс. человек (50,5%) – городских, 252,7 тыс. человек (49,5%) – сельских жителей.

Естественная убыль населения в январе-августе 2026г. составила – -1102 человека (в соответствующем периоде предыдущего года – -824 человека).

За январь-август 2026г. число родившихся составило 2823 человека (на 9,2% меньше, чем в январе-августе 2025г.), число умерших - 3925 человек (на 0,2% меньше, чем в январе-августе 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило – -2274 человека (в январе-августе 2025г. – -4697 человек), в том числе во внешней миграции– -93 (-145), во внутренней – -2181 человек (-4552 человека).

Трудовая занятость. Численность безработных во II квартале 2026г. составила 11,1 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,2% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в Карьерных центрах в качестве безработных, на 1 октября 2026г. составила 5237 человек, или 2% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2026г. составила 363123 теңге, прирост ко II кварталу 2025г. составил 9,5%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2026г. составил 96,6%.

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2026г. составил в текущих ценах 1265297,4 млн. теңге. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года реальный ВРП увеличился на 11,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила – 41,5%, услуг – 52,5%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 107,4%. Цены на продовольственные товары выросли на 5,2%, непродовольственные товары – на 9,3%, платные услуги для населения – на 7,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2026г., по сравнению с декабрем 2025г., повысились на 5,2%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2026г. составил 369499 млн. теңге, или на 1,1% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2026г. составил 670159,7 млн. теңге, или 125,7% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе-августе 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 481,7 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2025г. увеличилась на 30%, в том числе экспорт – 56,4 млн. долларов США (на 23,5% больше), импорт – 425,3 млн. долларов США (на 30,9,% больше).

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-сентябре 2026г. составил 718892 млн. теңге в действующих ценах, что на 15% выше, чем в январе-сентябре 2025г. В обрабатывающей промышленности объемы производства выросли на 14,7%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом – на 24,5%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – на 10,6%. В горнодобывающей промышленности объемы производства снизились на 10,8%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-сентябре 2026 года составил 697137,1 млн.теңге, или 110,6% к январю-сентябрю 2025 года.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2026г. составил 6701 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 98,4% к январю-сентябрю 2025г.

Объем пассажирооборота – 412,1 пкм, или 112,3% к январю-сентябрю 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 189586,8 млн. теңге, или 98% к январю-сентябрю 2025г.

В январе-сентябре 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 2,9% и составила 173,3 тыс. кв. м, из них в многоквартирных жилых домах – на 21,4% (88,1 тыс. кв. м). Общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов уменьшилась на 11,5% (84,7 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2026г. составил 392325,2 млн. теңге, или 102,9% к январю-сентябрю 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2026г. составило 10932 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 3,2%, в том числе 10664 единицы с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 9135 единиц, среди которых 8867 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 8065 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 4,6%.

Кызылординская область

Численность населения Численность населения Кызылординской области на 1 сентября 2026г. составила 844,5 тыс. человек, в том числе 399,7 тыс. человек (47%) - городских, 444,8 тыс. человек (53%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-августе 2026г. составил 6414 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 8062 человека).

За январь-август 2026г. число родившихся составило 9601 человека (на 13,9% меньше, чем в январе-августе 2025г.), число умерших составило 3187 человек (на 3,0% больше, чем в январе-августе 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило - -8200 человек (в январ-августе 2025г. – -8098 человек), в том числе во внешней миграции – положительное сальдо 19 человек (27), во внутренней – -8219 человек (-8125).

Трудовая занятость. Численность безработных в II квартале 2026г. составила 16,1 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4,5% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2026г. составила 15357 человек или 4,3% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2026г. составила 418672 теңге, прирост к соответствующему периоду 2025г. составил 6,0%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2026г. составил 95,6%.

Экономика. Объем валового регионального продукта за I полугодие 2026 года составил в текущих ценах 1497,6 млрд. теңге. По сравнению с I полугодием 2025 года реальный ВРП увеличился на 4,0% . В структуре ВРП доля производства товаров составила 42,9%, услуг – 52,2%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 106,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 5,9%, непродовольственные товары – на 7%, платные услуги для населения – на 7,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. повысилась на 14,7%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2026г. составил 466431,2 млн. теңге, или на 2,7% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2026г. составил 295162,9 млн. теңге, или на 5,0% больше соответствующего периода 2025г.

По предварительным данным в январе-августе 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 174,2 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2025г. увеличилась на 38,0%, в том числе экспорт 144,0 млн. долларов США (на 69,3% больше), импорт 30,2 млн. долларов США (на 26,7% меньше).

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-сентябре 2026г. составил 869 576 млн. теңге в действующих ценах, что составило 107,2% по сравнению с январем-сентябрем 2025 года.

В горнодобывающей промышленности объем производства снизился на 7,8%, в обрабатывающей промышленности на 12,4%, в снабжении электроэнергией, газом, паром,

горячей водой и кондиционированным воздухом 2,1 раза, в водоснабжение; водоотведение; сбор, обработка и удаление отходов, деятельность по ликвидации загрязнений отмечен рост на 17,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в январе-сентябре 2026 года составил 176 639,0 млн.теңге, или 102,0% к январю-сентябрю 2025г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2026г. составил 20287,9 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками) или 109,4% к январю-к сентябрю 2025г.

Объем пассажирооборота –1958,7 млн. пкм или 95,2% к январю-сентябрю 2025г.

Объем выполненных строительных работ (услуг) в январе-сентябре 2026 года составил 289 689,8 млн. теңге, или 131,5% к соответствующему периоду 2025 года.

Общая площадь введенного в эксплуатацию жилья в январе-сентябре 2026 года увеличилась по сравнению с соответствующим периодом прошлого года на 1,1 % и составила 684,7 тыс. кв. метров, из них в многоквартирных жилых домах уменьшилась на 22,5 %(62,7 тыс. кв.м), а в индивидуальных жилых домах увеличение – на 4,9 % (622,0 тыс. кв.м.).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2026 года составил 581 044 млн. теңге, или 102,3% к соответствующему периоду прошлого года.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2026г. составило 11609 единиц, в том числе 11248 единиц с численностью работников менее 100 человек. По сравнению с соответствующей датой предыдущего года наблюдается уменьшение зарегистрированных юридических лиц на 0,2%. Количество действующих юридических лиц составило 10514 единиц, среди которых 10153 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 9063 единиц, и по сравнению с соответствующей датой предыдущего года увеличилось на 0,3%.

Область Улытау

Численность населения Численность населения области на 1 сентября 2026г. составила 217,3 тыс. человек, в том числе городских-173,1 тыс. человек (79,7%), 44,2 тыс. человек (20,3%) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-август 2026г. составил 915 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 1150 человек).

За январь-август 2026г. число родившихся составило 2099 человека (на 11,3% меньше, чем в январе-августе 2025г.), число умерших составило 1184 человек (на 2,6% меньше, чем в январе-августе 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -2690 человек (в январе-августе 2025г. – -2695человек), в том числе во внешней миграции – -16 человек (-39), во внутренней– -2674 человек (-2656).

Трудовая занятость. Численность безработных во II квартале 2026г. составила 3595 человек.

Уровень безработицы составил 3,9% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 октября 2026г. составила 2578 человека, или 2,9% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2026г. составила 588 691 теңге, прирост ко II кварталу 2025г. составил 5,6%.

Индекс реальной заработной платы в II квартале 2026г. составил 93,4%.

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2026г. составил в текущих ценах 1 221 519,1 млн. теңге. По сравнению с январем-июнем 2025г. реальный ВРП увеличился на 21,0%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 67,2%, услуг – 30,9%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 107,3%.

В сентябре 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. выросли цены на продовольственные товары- 6,2%, непродовольственные товары – 6,2%, платные услуги для населения –10,6%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. повысились на 3,8%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2026г. составил 100 137,8 млн.теңге, или на 0,2% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2026г. составил 99 447,2 млн.теңге, или 100% к соответствующему периоду 2025г.

По предварительным данным в январе-августе 2026 года взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 31,8 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2025г. уменьшилась на 13,8% в том числе экспорт –3,2 млн. долларов США (на 53,6% меньше), импорт – 28,6 млн. долларов США (на 4,8% меньше).

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-сентябре 2026г. составил 1 663 022 млн. теңге в действующих ценах, что на 7,6% больше, чем в январе-сентябре 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства повысилась на 10,4%, в обрабатывающей промышленности увеличилось на 2,3%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 15,1%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений – увеличилась на 38,1%.

Обьем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-сентябре 2026 года составил 54 592,5 млн. тенге, или на 1,5% больше чем в январе-сентябре 2025г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2026г. составил 9 785,5 млн. т-км (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 103,6% к январю-сентябрю 2025г.

Объем пассажирооборота – 592,8 млн. п-км, или 84,8% к январю-сентябрю 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 265 434 млн.теңге, или 243,6% к январю-сентябрю 2025 года.

В январе-сентябрю 2026 г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилось на 9,9% и составила 70,5 тыс.кв.м.

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2026 г. составил 328 747,1 млн.теңге, или 188,2% к январю-сентябрю 2025 г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2026г. составило 2923 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 1,6%, в том числе 2831 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 2645 единиц, среди которых 2553 единиц – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего

предпринимательства (юридические лица) в области составило 2008 единиц и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 0,4%.

Карагандинская область

Численность населения Численность населения области на 1 сентября 2026г. составила 1130,1 тыс. человек, в том числе 935,9 тыс. человек (82,8%) – городских, 194,2 тыс. человек (17,2 %) – сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе-августе 2026г. составил 1246 человек (в соответствующем периоде предыдущего года – 2212 человек).

За январь-август 2026г. число родившихся составило 8372 человека (на 8,8% меньше, чем в январе-августе 2025г.), число умерших составило 7126 человек (на 2,3% больше, чем в январе-августе 2025г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -2476 человек (в январе-августе 2025г. – -3983 человека), в том числе во внутренней миграции – -2347 человек (-3609), во внешней – -129 человек (-374).

Трудовая занятость. Численность безработных в II квартале 2026г. составила 21,5 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 4% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 июля 2026г. составила 24361 человек, или 2,7% к численности рабочей силы.

Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), во II квартале 2026г. составила 470390 теңге, прирост ко II кварталу 2025г. составил 8,8%.

Индекс реальной заработной платы во II квартале 2026г. составил 105%.

Экономика. Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2026г. составил в текущих ценах 4340263 млн. теңге. По сравнению с соответствующим периодом предыдущего года реальный ВРП увеличился на 2,1%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 48,7%, услуг – 47,6%.

Индекс потребительских цен в сентябре 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 105,8%.

Цены на продовольственные товары выросли на 4,1%, непродовольственные товары – на 7,8%, платные услуги для населения – на 5,9%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в сентябре 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. повысились на 4,9%.

Объем розничной торговли в январе-сентябре 2026г. составил 1396399,6 млн. теңге, или на 0,1 % больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-сентябре 2026г. составил 2235266,2 млн. теңге, или на 0,1 % больше соответствующего периода 2025г.

По предварительным данным в январе-августе 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 1964,3 млн. долларов США и по сравнению с январем-августом 2025г. увеличилась на 3,1%, в том числе экспорт – 1037,7 млн. долларов США (на 6,7% меньше), импорт – 926,6 млн. долларов США (на 16,8% больше).

Отраслевая статистика. Объем промышленного производства в январе-сентябре 2026г. составил 4200949,7 млн. теңге в действующих ценах, что на 4,9% больше, чем в январе-сентябре 2025г. В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объемы производства возросли на 1,1%, в обрабатывающей промышленности - на 6,4%, в снабжении электроэнергией,

газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечен рост на 2,8%. В водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений объемы снизились на 13,3%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского, лесного и рыбного хозяйства в январе-сентябре 2026г. составил 381326,9 млн. теңге, или 100,9% к январю-сентябрю 2025г.

Объем грузооборота в январе-сентябре 2026г. составил 27882,6 млн. ткм(с учетом объемов работы, выполненной индивидуальными предпринимателями, занимающимися коммерческими перевозками), или 100,9% к январю-сентябрю 2025г.

Объем пассажирооборота – 2655,9 млн.пкм, или 111,6% к январю-сентябрю 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 411118 млн. теңге, или 84% к январю-сентябрю 2025г.

В январе-сентябре 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья снизилась на 28,2% и составила 291,6 тыс.кв.м, из них в многоквартирных жилых домах площадь уменьшилась на 31,3% (239,4 тыс.кв.м), в индивидуальных жилых домах – на 10,6% (51,3 тыс. кв.м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-сентябре 2026г. составил 808982,9 млн. теңге или 95,4% к январю-сентябрю 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 октября 2026г. составило 27983 единицы и уменьшилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 2,9%, в том числе 27435 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило 22682 единицы, среди которых 22141 единица – малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 24368 единиц и по сравнению с соответствующей датой 2025 года уменьшилось на 2,4%.

2.8. Качество окружающей среды района работ

Акмолинская область

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Акмолинской области являются промышленные предприятия и автотранспорт. Общее количество выбросов загрязняющих веществ в Акмолинской области составило 69,5 тыс. тонн.

Количество зарегистрированных автотранспортных средств составляет 223 315 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Акмолинской области проводятся РГП «Казгидромет» на 9 автоматических постах наблюдения и с помощью передвижной лаборатории на 5 точках.

В целом определяется 6 показателей: *1) оксид углерода; 2) взвешенные частицы PM-2,5; 3) взвешенные частицы PM-10; 4) диоксид серы; 5) диоксид азота; 6) оксид азота.*

По данным мониторинга качества атмосферного воздуха Акмолинской области РГП «Казгидромет» в 3 кв 2026 г.:

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Кокшетау** характеризовался как **низкий,** определялся значениями **СИ**=1,2 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **СКФМ Боровое** характеризовался как **низкий,** определялся значениями **СИ**=0,9 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **поселка Бурабай** характеризовался как **низкий,** он определялся значениями **СИ**=0,5 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Щучинск** характеризовался как **низкий,** он определялся значениями **СИ**=0,6 (низкий уровень) и НП=0% (низкий уровень).

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): в населенных пунктах Акмолинской области не зафиксировано.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков проводились на отобранные пробы дождевой воды на 4 метеостанциях (Астана, Щучинск, СКФМ «Боровое», Бурабай).

В пробах осадков преобладало содержание кальция – 26,15 %, хлоридов – 16,79 %, гидрокарбонатов – 15,89 %, магния – 13,62 %, сульфатов – 11,58 %, нитратов – 11,11 %, калия – 2,22%, натрия – 1,66 %, аммоний-иона – 0,98%.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по г. Астана и Акмолинской области проводились на **58** створах **26** водных объектов (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Талдыколь, Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Ащылыайрык, Астанинское вдхр.).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **36** физико-химических показателя качества: *органолептические свойства воды, взвешенные вещества, цветность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

В сравнении с 3 кварталом 2025 года качество поверхностных вод в реках Сарыбулак, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Жабай, Силеты, Нура и канале Нура-Есиль существенно не изменились.

Качество вод в реке Есиль с 3 класса перешло в 5 класс, в реке Беттыбулак с 1 класса перешло в 5 класс, водохранилище Астанинское с 1 класса перешло во 2 класс - ухудшилось.

Качество воды в реке Акбулак с 6 класса перешло в 4 класс, в реке Ащылыайрык с 6 класса перешло в 3 класс – улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах города Астана и Акмолинской области являются ХПК, хлориды, взвешенные вещества, аммоний-ион, медь, магний, сульфаты, цинк, железо общее, нитриты.

За 3 квартал 2026 года по городу Астана и Акмолинской области случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) не было обнаружено.

Мониторинг за загрязнением почв и определение загрязняющих веществ в почве города Астана проводятся на **5** точках и в Акмолинской области на **16** точках отбора проб три раза в год.

В почве определяются содержание тяжелых металлов: кадмий, свинец, медь, хром, цинк. В пробах отобранных почв содержание свинца и хрома находились в пределах допустимой нормы.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) и за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м2, что не превышает предельно- допустимый уровень.

Северо-Казахстанская область

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Северо-Казахстанской области являются объекты энергетики, промышленные предприятия и автотранспорт.

Согласно отчетным данным (отчеты по результатам производственного экологического контроля), общее количество выбросов загрязняющих веществ в Северо-Казахстанской области составило 27,127 тыс. тонн.

Областной центр, г. Петропавловск вносит наибольший вклад в загрязнение воздушного бассейна СКО. Здесь расположено предприятие, дающее около 46,9% валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников области — АО «СевКазЭнерго» (ТЭЦ-2).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Петропавловск проводятся РГП «Казгидромет» на 4 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб, на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется 8 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) сероводород; 7) фенол; 8) формальдегид.*

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий,** определялся значением СИ=10,0 (высокий уровень) и НП=4% (повышенный уровень).

По данным эпизодических наблюдений в городе Петропавловск концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): не зафиксировано.

В 3 квартале 2026 году по сравнению с 3 кварталом 2025 годом уровень загрязнения атмосферного воздуха в Северо – Казахстанской области:

• **без изменений** — в г. Петропавловск.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Петропавловск. На МС Петропавловск концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 22,38 %, гидрокарбонатов 25,30 %, хлоридов 17,45 %, ионов кальция 10,87 %, ионов калия 3,88 % и натрия – 11,49 %.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Северо-Казахстанской области проводились на на **2-х** водных объектах (река Есиль, вдхр. Сергеевское), в **6** створах**.**

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **47** физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, удельная электропроводность, цветность, прозрачность, запах, водородный показатель (pH), растворенный кислород, % насыщения кислородом, расход, сухой остаток, БПК5, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды*.

В 3 квартале 2026 г. качество воды реки Есиль относится к 4 классу, вдхр. Сергеевское – относится к 5 классу.

Как видно из таблицы 5, в сравнении с 3 кварталом 2025 года качество воды реки Есиль – не изменилось, вдхр. Сергеевское - ухудшилось.

Основным загрязняющим веществом в водных объектах Северо-Казахстанской области являются взвешенные вещества и фенолы.

За 3 квартал 2026 года в поверхностных водах на территории Северо-Казахстанской области случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) – не зарегистрировано.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Возвышенка, Петропавловск, Сергеевка) и за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории СКО проводилось на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Кызылординская область

Согласно данным «Департамента экологии по Кызылординской области» и «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Кызылординской области» в городе действует 1633 предприятий, осуществляющих эмисии в окружающую среду.Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 37,9тысяч тонн.

Количество автотранспортных средств составляет64 651 тысяч единиц, главным образом легковых автомобилей, из которых – 14 851 работает на газовом топливе.

Наблюдения РГП «Казгидромет» за состоянием атмосферного воздуха на территории Кызылординской области проводятся на 8 постах наблюдения, в том числе на 1 посту ручного отбора проб, на 7 автоматических станциях и с помощью передвижной экологической лаборатории на 2 точках (Приложение 1).

В целом по области определяется до 8 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота, 8) Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (гамма-фон).*

Результаты мониторингакачества атмосферного воздуха Кызылординской области

Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.а. Кызылорда оценивался как ***низкий***, он определялся значением СИ равным 0,79 (низкий уровень) и НП = 0% (низкий уровень).

По данным эпизодических наблюдений в городе Кызылорда концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): не зафиксировано.

В 3 квартале 2026 году по сравнению с 3 кварталом 2025 годом уровень загрязнения атмосферного воздуха в Кызылординской области:

• **без изменений** — в г. Кызылорда, п. Акай, п. Торетам, п. Шиели г. Арал и п. Айтеке би.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на 3 метеостанциях (Аральское море, Джусалы, Кызылорда).

В пробе осадков преобладало содержание сульфатов 22,0%, хлоридов 10,5%, нитратов 3,4%, гидрокарбонатов 34,4%, аммония 0,8%, ионы натрия 7,5%, ионы калия 2,4%, ионы магния 3,3%, ионы кальция 15,7%.

Мониторинг качества поверхностных вод по Кызылординской области осуществляется на 2 водных объектах (река Сырдария и Аральское море) на 7 створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **33** физико-химических показателей качества: *температура, расход воды, жесткость, взвешенные вещества, прозрачность, запах, водородный показатель, растворенный кислород, БПК5, ХПК, сумма ионов, сухой остаток, главные ионы солевого состава, биогенные (соединения азота, фосфора, железа) и органические вещества (нефтепродукты, летучие фенолы),тяжелые металлы.*

Как видно из таблицы 5, в сравнении со 3 кварталом 2025 года качество поверхностных вод реки Сырдария существенно не изменилось, класс качества остается на уровне 3 класса.

Основным загрязняющим веществом в водных объектах Кызылординской области является сульфаты, ХПК, железо общее, медь и магний.

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения

В 3 квартале 2026 года в Кызылординской области случаи ВЗ и ЭВЗ не зарегистрированы.

Мониторинг за загрязнением почв и определение загрязняющих веществ в почве города Кызылорда проводятся на 6 точках и в Кызылординской области на 5 точках отбора проб три раза в год.

В почве определяются содержание тяжелых металлов: кадмий, свинец, медь, хром, цинк.

В пробах отобранных почв содержание хрома находилась в пределах допустимой нормы.

На территории ж/д вокзал-старый переезд в отобранных пробах концентрация свинца составило 1,31 ПДК.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на территории Кызылординской области осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Аральское море, Шиели, Кызылорда), на 3-х автоматических постах за загрязнением атмосферного воздуха в г. Кызылорда(ПНЗ№3), п. Акай (ПНЗ№1) *и* п.Торетам (ПНЗ№1) и за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся на 2-х метеорологических станциях (Аральское море, Кызылорда) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м2, что не превышает предельно- допустимый уровень.

Карагандинская область и область Улытау

Согласно данным ГУ «Департамента Экологии по Карагандинской области» в Карагандинской области действует 332 предприятия, осуществляющих эмиссию в окружающую среду. Фактические суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют 585 тысяч тонн.

Основными источниками загрязнения являются предприятия ТОО «Корпорация Казахмыс», АО «Qarmet Темиртау» и ХМЗ АО «ТЭМК», автомобильный транспорт, полигоны твердо-бытовых отходов, теплоэлектроцентраль, литейно-механический завод, предприятие железнодорожного транспорта, автотранспортные предприятия, и др. производственные предприятия.

Наблюдения РГП «Казгидромет» за состоянием атмосферного воздуха на территории Карагандинской области проводятся на 17 постах наблюдения, в том числе на 10 постах ручного отбора проб и на 7 автоматических станциях и с помощью передвижной лаборатории на 7 точках (Приложение 1).

В целом по области определяется 19 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12)*

озон, 13) Мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон);14) мышьяк; 15) ртуть; 16) кадмий; 17) медь; 18) свинец; 19) хром.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Темиртау** характеризовался как **высокий**, он определялся значением **НП**=26% (высокий уровень) и СИ=4,6 (повышенный уровень).

Во 2 квартале 2026 года по сравнению с 2025 годом уровень загрязнения атмосферного воздуха в Карагандинской области:

• **без изменений** – в гг. Караганда, Сарань, Темиртау, Балхаш;

• понизился с высокого до **повышенного** – в г. Абай.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории области Ұлытау проводятся на 5 постах наблюдения, в том числе на 2-х постах ручного отбора проб и на 3 автоматических (Приложение 1).

В целом по области определяется до 15 показателей: *1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид озота; 8) озон; 9) фенол; 10) сероводород; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром.*

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха области Ұлытау.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха **города Жезказган** характеризовался как **повышенный**, он определялся значением СИ=1,0 (низкий уровень) и НП=7 % (повышенный уровень).

Случаи высокого и экстремально высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): в населенных пунктах области Ұлытау не зафиксировано.

В 3 квартале 2026 года по сравнению с 2025 годом уровень загрязнения атмосферного воздуха в области Ұлытау:

• **без изменений** – г. Жезказган;

• **понизился с очень высокого до повышенного** – г. Сатпаев.

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб на 4 метеостанциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 23,2%, хлоридов 16,3%, нитратов 4,0%, гидрокарбонатов 25,3%, ионов аммония 0,6%, ионов натрия 9,7%, ионов калия 3,5%, ионов магния 3,5%, ионов кальция 13,8%.

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Карагандинской области и области Ұлытау проводились на 42 створах 13 водных объектов (реки: Нура, Кара Кенгир, Сокыр, Шерубайнура, вдхр. Самаркан, вдхр. Кенгир, канал им К. Сатпаева, озеро Балхаш, озера Коргалжинского заповедника: Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: *визуальное наблюдение, температура воды, взвешенные вещества, прозрачность, растворенный кислород, водородный показатель, главные ионы солевого состава, общая жесткость воды, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.*

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод **по гидробиологическим (токсикологическим) показателям** на территории Карагандинской области и области Ұлытау за отчетный период проводился на 11 водных объектах (рек: Нура, Шерубайнура, КараКенгир; водохранилищ: Кенгир, Самаркан; озер: Балкаш, Шолак, Есей, Султанкельды, Кокай, Тениз) на 36створах. Было проанализировано 263 пробы, из них: по фитопланктону-68 проб, зоопланктону-

68 проб, перифитону-35 проб, по зообентосу 31пробаи на определение острой токсичности -61 проба.

в сравнении с 3 кварталом 2025 года на реках Нура, Сокыр и вдхр Кенгир качества воды существенно не изменилось. На реке Кара Кенгир, вдхр. Самаркан и канал им. К. Сатпаева качество воды перешло с 6 класса на 5 класс – состояние воды улучшилось. Качества воды реки Шерубайнура относится к 5 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Карагандинской области и области Ұлытау являются: взвешенные вещества, минерализация, сухой остаток, аммоний-ион, фосфор общий, фосфаты, сульфаты, магний, марганец, медь, СПАВ.

Случаи высокого и экстремально высокого загрянения

За 3 квартал 2026 года на территории областей обнаружены следующие случаи высокого загрязнение (ВЗ) и экстремально высокого зарязнение (ЭВЗ): река Шерубайнура – 2 случая ВЗ (фосфор общий, фосфаты).

Мониторинг за загрязнением почв и определение загрязняющих веществ в почве Карагандинской и Ұлытау областей проводятся на **20** точках отбора проб три раза в год.

В почве определяются содержание тяжелых металлов: кадмий, свинец, медь, хром, цинк.

В пробах отобранных почв города Балхаш было обнаружено превышение по свинцу кратностью 1,9-2,1 ПДК.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 9-ти метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда, Корнеевка, схв. Родниковский, Каркаралинск, Сарышаган, Жана – Арка, Киевка) и на автоматическом посту наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Караганды (ПНЗ №6).

Наблюдения за плотностью выпадения радиоактивных осадков приземной атмосферы на территории Карагандинской и Ұлыту областей производится на 3 – х метеорологических станциях (Балхаш, Жезказган, Караганда).

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Модернизация действующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской, Кызылординской области, области Улытау и Карагандинской области осуществляется в пределах существующего землеотвода за границами ООПТ, земель государственного лесного фонда, водоохранных зон и полос.

По данным РГП «Казгидромет» данные об отсутствии измерений фонового загрязнения представлены в Приложении 8.

По данным РГП «Казгиромет» радиационный гамма фон в СКО и Акмолинской области не превышает допустимых показателей (В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11- мкЗв/ч в Акмолинской обл. и 0,12 в СКО и средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м2). На стадии разработки проектно-сметной документации полевыми исследованиями территории строительства и результатами лабораторных радиологических анализов будет подтверждено отсутствие превышений нормативных значений.

Согласно данным РГП Казгидромет общее количество выбросов загрязняющих веществ в Северо-Казахстанской области составило 27,127 тыс. тонн, в Акмолинской области - 69,5 тыс. тонн. Уровень загрязнения воздуха в г. Петропавловск оценивается как высокий, а в Акмолинской области (г. Степногорск, Кокшетау, Атбасар, Щучинск, п. Бурабай, Аксу, Бестобе) оценивается как низкий Концентрация ЗВ в осадках не превышает ПДК. В пробах осадков Акмолинской области преобладало содержание кальция – 26,15 %, хлоридов – 16,79 %,

гидрокарбонатов – 15,89 %, магния – 13,62 %, сульфатов – 11,58 %, нитратов – 11,11 %, калия – 2,22%, натрия – 1,66 %, аммоний-иона – 0,98%. Основными ЗВ в водных объектах СКО являются фенолы и взвешенные вещества, в водных объектах Акмолинской области являются ХПК, хлориды, взвешенные вещества, аммоний-ион, медь, магний, сульфаты, цинк, железо общее, нитриты. Случаев экстремального и высокого загрязнения водных объектов и атмосферы не выявлено.

Анализ текущего состояния компонентов окружающей среды.

Трасса МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской области проходит по территории лесных и охотничьих хозяйств и сельской местности, где которой преобладает сельское хозяйство, за границей населенных пунктов, крупных предприятий являющихся загрязнителями окружающей среды вблизи проектируемых объектов нет. Через территорию лесных и охотничьих хозяйств, водоохранных зон и полос будет проходить только линейная часть газопровода, воздействие будет оказываться кратковременное только в период строительства, в период эксплуатации линейной части воздействия на почвенные, растительные ресурсы и животный мир не оказывается. Площадочные и станционные сооружения проектируемого МГ в период эксплуатации будут расположены за границами земель государственного лесного фонда, особо-охраняемых территорий и водоохранных зон в целях исключения постоянного негативного воздействия на эти территории.

Модернизация действующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской, Кызылординской области, области Улытау и Карагандинской области осуществляется в пределах существующего землеотвода.

3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектирование и строительство МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской обусловлено рядом причин, важнейшими из которых являются:

-обеспечение газом населения Акмолинской и Северо-Казахстанской областей;

- повышение надежности систем газоснабжения РК;

- укрепление экономической безопасности Республики Казахстан.

Отказ от данного проекта является не целесообразным, т.к. в случае отказа население и промышленность северных регионов Республики Казахстана лишится доступа к экологически чистому топливу и регион не сможет повысить свою инвестиционную привлекательность, что затруднит развитие производства. Реализация 2 и 3 этапа строительства МГ «САРЫ-АРКА» входит в Программу газификации РК и предусмотрена Генеральной схемой газификации страны на 2023–2030 годы, утверждённой приказом Министра энергетики от 29 сентября 2023 года №350. В случае отказа отрицательных изменений для окружающей среды не произойдет, но и социально-экономическое развитие не ожидается, поэтому при разработке проектной документации «нулевой вариант» («отказ от проекта») не рассматривался.

4. КАТЕГОРИЯ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В Акмолинской и Северо-Казахстанской областях выделение земельных участков в целях размещения и эксплуатации линейной части магистральных трубопроводов осуществляется по правилам публичного сервитута (пункт 4 статьи 69 Земельного Кодекса). Линейная часть проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» будет расположена в основном на землях запаса, а также на землях сельхозназначения, отдельные участки МГ будут проходить через земли лесных хозяйств без изъятия их у собственников.

Площадочные и станционные объекты МГ «САРЫ-АРКА», такие как компрессорная и газоизмерительные станции (КС и ГИС) , автоматизированные газораспределительные станции (АГРС), УЗПОУ, крановые узлы, РЭУ, РЭП, Вахтовые поселки (ВП) будут расположены за границами водоохранных зон, ООПТ и земель государственного лесного фонда.

Земельные участки объектов МГ относятся к категориям земель промышленности.

Основные планировочные решения по размещению объектов строительства выполнены исходя из основного принципа размещения сооружений на генплане по своему технологическому назначению, с учетом проектируемой застройки, с учетом проектируемых автомобильных дорог, возможности подключения проектируемых сетей к существующим сетям, а также противопожарных разрывов.

По функциональному использованию территория КС, ГИС, АГРС, РЭУ, РЭП, ВП разделена на зоны:

-административная;

- производственная.

Компоновка генплана решена на основе технологической схемы, с учетом транспортного и противопожарного обслуживания проектируемых сооружений, согласно заданию на проектирование и технических условий.

5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ (ПЛОЩАДЬ ЗАНИМАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ, ВЫСОТА), ДРУГИЕ ФИЗИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОБ ОЖИДАЕМОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ, ЕГО ПОТРЕБНОСТИ В ЭНЕРГИИ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСАХ, СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛАХ

5.1. Краткая характеристика

Основные этапы реализации проекта. Производительность МГ по этапам реализации проекта

Газопровод «САРЫ-АРКА» - по назначению магистральный распределительный высокого давления, обеспечивающий подачу газа от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» в отводы на АГРС городов и населенных пунктов.

Реализация проекта по строительству магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» предусматривается с выделением четырех этапов строительства.

I-этап (введено в эксплуатацию 2019 г.) – Участок МГ «Кызылорда-Астана» протяженностью 1061,36 км построен, обеспечивает подачу природного газа от АГРС-«Жезказган», АГРС-«Караганда», АГРС-«Темиртау», АГРС-«Астана-1», АГРС-«Астана-2» для населения г.Астана, Карагандинской и Акмолинской областей, принят в эксплуатацию в 2019 году.

II-Этап (2028-2029 г.г.) – со строительством линейной части и инженерных систем участка МГ «Астана-Кокшетау» протяженностью 331,85 км будет обеспечиваться подача природного газа для г.Кокшетау и населенных пунктов Акмолинской области.

III-Этап (2029 г.) - со строительством линейной части и инженерных систем участка МГ «Кокшетау-Петропавловск-граница РФ» протяженностью 206,42 км с АГРС-«Петропавловск» обеспечивается подача природного газа для г.Петропавловск и населенных пунктов Северо-Казахстанской области.

V-Этап – перспективное строительство КС после 2030 гг., в настоящей корректировке ТЭО не рассматривается.

Технологические параметры. Производительность проектируемого МГ «САРЫ-АРКА», а также проектируемых компрессорной станции (КС), газоизмерительной станции (ГИС) не более 18,4 млн куб.м/сут, проектное давление газа не более 10 МПа, диаметр газопровода 1020 мм, общая протяженность 538,27 км. Производительность автоматизированных газораспределительных станций (АГРС) не более 200 тыс. куб.м/час.

Планируемый срок эксплуатации проектируемых объектов газопровода – не менее 30 лет.

Корректировка 4 строительства магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» предусматривает разделение проекта на 1, 2, 3 очереди, которые в свою очередь подразделяются на пусковые комплексы: 1 очередь (ПК 1-5) и 2 очередь (ПК 1-3) и 3 очередь (ПК 1-7). **Акмолинская обл.** - строительство участка линейной части (далее ЛЧ) 1061.36-1368.36 км.(1 оч., ПК-1), АГРС 2 шт (1 оч., ПК-2), Ремонтно-эксплуатационный участок (далее РЭУ) (1 оч., ПК-3), Вахтовый поселок (далее ВП) (1 оч., ПК-4), а также модернизация существующего РЭУ «Астана» (1 оч., ПК-5), в рамках реализации 3-го этапа будет осуществляться строительство участка ЛЧ 1368.36-1393,2 км (2 оч., ПК-1) и модернизация существующего УЗПОУ-6 (1061,32 км МГ) (3 оч., ПК-7). **Северо-Казахстанская обл.** - строительство участка ЛЧ 1393,2-1556.36 км (2 оч., ПК-1), участка 1556.36-1596.78 км (3 оч., ПК-1), АГРС (2 оч., ПК-2), Ремонтно-эксплуатационный пункт (2 оч., ПК-3), Компрессорная станция (далее КС) (3 оч., ПК-2), газоизмерительная станция (далее ГИС) (3 оч., ПК-3). **Кызылординская обл.**-модернизация существующего УЗОУ-1 (0,6 км МГ) и существующей ГИС «САРЫ-АРКА» (3 оч., ПК-4). **Улытауская обл.** -модернизация существующих УЗПОУ-1 (240 км МГ), УЗПОУ-2 (390 км МГ), УЗПОУ-3 (570 км МГ), УЗПОУ-4 (719,8 км МГ) (3 оч., ПК-5). **Карагандинская обл.** - модернизация существующего УЗПОУ-5 (869,6 км МГ) (3 оч., ПК-6).

Для данного проекта рассмотрен только необходимый производственный, административно-управленческий и эксплуатационный персонал. Вспомогательный персонал будет организован из местного населения.

Необходимая численность персонала для эксплуатации, ремонта и обслуживания МГ

№	Наименование площадки	Штатная численность, чел
1	Ремонтно-эксплуатационный участок «Астана»	88

2	Линейно-производственное управление «Кокшетау» (ВП)	49
3	Ремонтно-эсплуатационный участок "Кокшетау" (вахта)	16
4	Компрессорная станция "Кокшетау" (вахта)	30
5	Ремонтно-эсплуатационный пункт "Петропавловск" (вахта)	27
6	Газоизмерительная станция (вахта)	6
7	Автоматизированная газораспределительная станция «Кокшетау»	10
8	Автоматизированная газораспределительная станция «Петропавловск»	10
	Итого:	**236**

Источниками удовлетворения проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» в рабочей силе будут служить в основном близлежащие к объектам системы населенные пункты Акмолинской и Северо-Казахстанской области. Руководящие кадры, средний и младший инженерный персонал на первоначальном этапе предполагается комплектовать за счет имеющегося резерва действующих газотранспортных предприятий Казахстана – АО «QazaqGas», АО «Интергаз Центральная Азия». Для обеспечения требуемой подготовки будущих рабочих кадров будут организованы специальные обучающие курсы.

5.2. Потребность объекта в топливно-энергетических ресурсах

Годовой расход основных ресурсов для намечаемой деятельности: Объем природного газа транспортируемого по МГ 6 000 000 000,00 м^3. Расход природного газа на собственные нужды около 701 000,0 куб.м/год.

По предварительной оценке, для обеспечения эксплуатации МГ на проектной мощности будет необходима тепловая энергия в объеме около 32000МВт или 28000Гкал. и электроэнергия около 9461200 кВт*ч в год.

Проектными решениями предусматривается строительство ВЛ-10 кВт протяженностью .

Рассматривается покрытие вышеуказанной потребности в электроэнергии из возможных альтернативных источников:

– Выработка электроэнергии собственными газопоршневыми установками газотранспортной системы, работающими на природном газе.

– Электроснабжение от внешних источников, с подключениями к региональным высоковольтным линиям электропередачи.

– Электроснабжение от автономных источников на участках, где отсутствуют постоянные источники электроэнергии (все линейные крановые узлы).

Потребность в электроэнергии						
Обьект	**Оборудование**	**Мощность**	**Количество**	**Режим работы**	**Общая мощность, кВт**	**Энергопотребление в год, кВт*ч**
Крановые узлы	КТПН 10/0,4кВ	25кВА	1 шт	основной	7	36485,4
	ИБП 0,4кВ	3,3 кВА	1 шт	постоянный		
УЗПОУ	КТПН 10/0,4кВ	25кВА	1 шт	основной	9	46909,8
	ИБП 0,4кВ	3,3 кВА	1 шт	постоянный		
КС (1 шт)	КТПН 10/0,4кВ	1600кВА	1 шт	основной	703	36485,4
	ДЭС-0,4	720кВА	1 шт	аварийный		
	ИБП 0,4кВ	30 кВА (1шт) / 10кВА (1шт)	1шт	постоянный		
	ГПЭС0,4кВ	1000кВт	2 шт	резервный		
АГРС (2 шт)	КТПН 10/0,4кВ	100кВА	1 шт	основной	72,2	376320,84
	ГПЭС 0,4кВ	100кВА	1 шт	постоянный		
ВП	Главный распределительный щит LVS-18-001		1 шт	основной+ резервный	323	1683540,6
РЭУ	ДГУ	410(320кВт)кВА	1 шт	резервный	597	3111683,4
	ГПЭС-0,4	200кВт (4шт)	4шт (3 основных +1 резерв)	Основной		
РЭП	КТПН 10/0,4кВ	630кВА	1 шт	основной	800	4169760
	ГПЭС-0,4	200кВА (4шт)	4шт (3 основных +1 резерв)	резервный		

5.3. Характеристика линейной части магистрального газопровода

Линейная часть имеет дополнительные элементы:
- линейные крановые узлы;
- охранные крановые узлы;
- УЗПОУ с конденсатосборниками.

Основные конструктивные характеристики газопровода включают в себя: диаметр трубы, толщину стенки трубы в зависимости от категории участка.

ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ

№пп	WGS-84		ПК	Наименование	Примечание
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ					
ШОРТАНДИНСКИЙ РАЙОН					
1	51°24'50"	71°19'01"	1076.11	Сухое русло р.Силети (ш.97м)	
2	51°25'47"	71°18'27"	1077.71	Сухое русло р.Силети (ш.174м)	
3	51°19'22"	71°24'17"	1078.21	Кабель ТУСМ	подзем. кабель, гл. 0.8м.
4	51°28'49"	71°15'50"	1084.473	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
5	51°28'50"	71°15'50"	1084.496	Автодорога	Асфальт дорога на с. Ключи 12(17)м.
6	51°35'59"	71°07'38"	1101.4	Автодорога	Грунтовая дорога отд.№4 ВНИИЗХ Vкат. ш.11(18)м.
7	51°35'59"	71°07'37"	1101.41	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
8	51°36'59"	71°07'31"	1101.64	Линия электропередачи 220 кВ	возд.
9	51°36'06"	71°07'30"	1101.66	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
10	51°36'05"	71°07'28"	1101.69	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
11	51°35'53"	71°05'13"	1104.347	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
12	51°35'52"	71°05'10"	1104.419	Автодорога	Асфальт дорога А1 Астана-Петропавловск 34(45)м.
13	51°35'51"	71°05'09"	1104.447	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
14	51°35'43"	71°04'57"	1104.786	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
15	51°35'42"	71°04'56"	1104.822	Жд. линия	Ж/д 2х путная "Кокшетау-I-Нурсултан"
16	51°35'42"	71°04'56"	1104.843	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.

17	51°34'48"	71°00'39"	1110.153	Автодорога	Грунтовая дорога Vкат. ш.9(15)м.
18	51°34'47"	71°00'37"	1110.192	Сухая река гл.1м шир.20м	
19	51°34'47"	71°00'37"	1112.701	Сухая река шир.50м	
20	51°40'21"	70°53'45"	1124.033	Река	Река Дамсы гл.2.6-3.6 шир. 40м.
21	51°41'42"	70°51'28"	1127.871	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
22	51°41'43"	70°51'28"	1127.893	Автодорога	Асфальт дорога Шортанды-Раевка III кат 8(18)м
23	51°42'25"	70°50'56"	1129.344	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
24	51°42'25"	70°50'56"	1129.356	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
25	51°42'26"	70°50'55"	1129.379	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
26	51°42'28"	70°50'54"	1129.436	Река	Река Колутон гл.1.7 шир. 60м.
	51°48'09"	**70°47'17"**	**1140.814**		**Граница Шортандинского района**
АККОЛЬСКИЙ РАЙОН					
27	51°50'31"	70°46'00"	1145.424	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
28	51°55'06"	70°43'10"	1154.627	Сухая река шир.6м	
29	52°00'29"	70°39'14"	1167.003	Линия связи	корридор 4 подзем. кабеля, гл. 0.8м.
30	52°00'31"	70°39'14"	1167.07	Автодорога	Асфальт дорога КС8-Новый Колутон-Журавлевка-Акколь-Минский IV кат 7(19)м
31	52°00'55"	70°39'17"	1167.833	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
32	52°00'56"	70°39'18"	1167.882	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
33	52°01'58"	70°39'45"	1169.895	Автодорога	Грейдерная дорога Радовка-Ерназар IV кат 8(20)м
34	52°00'29"	70°39'14"	1169.915	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
35	51°55'06"	70°43'10"	1170.756	Сухая река шир.8м	
36	52°04'39"	70°38'16"	1175.218	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
37	52°04'48"	70°38'08"	1175.569	Река	Река Талкара шир. 40м.
38	52°07'10"	70°34'17"	1182.097	Автодорога	Грейдерная дорога Виноградовка-Орнек V кат 5(15)м

	52°10'59"	**70°31'03"**	**1190.095**		**Граница Аккольского района**
БУЛАНДИНСКИЙ РАЙОН					
39	52°04'39"	70°38'16"	1195.723	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
40	52°16'38"	70°24'51"	1203.862	Автодорога	Грунтовая дорога Улытоган-Карагаш V кат 5(15)м
41	52°19'38"	70°14'18"	1218.506	Автодорога	Грунтовая дорога Вознесенка-Капитоновка V кат 5(15)м
42	52°04'39"	70°38'16"	1218.527	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
43	52°19'39"	70°13'47"	1219.082	Река	Река Кайракты гл.2-3м шир. 50м.
44	52°21'11"	70°08'56"	1225.332	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
45	52°00'31"	70°39'14"	1225.357	Автодорога	Асфальт дорога КС1-:Жалтыр-Макинск III кат 9(25)м
46	52°21'12"	70°08'53"	1225.386	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
47	50°24'11"	70°10'35"	1231.581	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
48	50°24'12"	70°10'36"	1231.602	Автодорога	Асфальт дорога Вознесенка-Красный Кордон IV кат 10(20)м
49	52°26'39"	70°11'56"	1236.385	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
50	52°27'55"	70°12'37"	1238.868	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
51	52°28'55"	70°13'07"	1240.83	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
52	52°19'39"	70°13'47"	1248.841	Река	Река Кайракты гл.2-3м шир. 50м.
53	52°35'53"	70°14'52"	1254.312	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
	52°37'07"	**70°14'40"**	**1256.56**		**Граница Буландинского района**
БУРАБАЙСКИЙ РАЙОН					
54	52°37'08"	70°14'40"	1256.63	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
55	52°37'20"	70°14'18"	1258.878	Сухой канал	Сухой канал шир. 6м.
56	52°39'02"	70°13'59"	1260.239	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
57	52°48'52"	70°05'02"	1282.27	Автодорога	Асфальт дорога Щучинск-Николаевка IV кат 6(18)м
58	52°48'53"	70°05'02"	1282.287	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
59	52°49'00"	70°04'48"	1282.642	Линия электропередачи 35 кВ	возд.

60	52°51'04"	70°03'25"	1286.788	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
61	52°52'51"	70°00'03"	1292.316	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
62	52°48'53"	70°05'02"	1292.325	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
63	52°48'52"	70°05'02"	1292.251	Автодорога	Асфальт дорога Щучинск-Зеренда IV кат 8(18)м
64	52°52'52"	70°00'02"	1292.376	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
65	52°57'46"	69°57'06"	1302.035	Сухая река	Сухая река ш.6м
66	53°00'06"	69°55'39"	1306.696	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
67	53°00'06"	69°55'39"	1306.703	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
68	52°48'52"	70°05'02"	1306.718	Автодорога	Асфальт дорога Вороновка-Златополье V кат 8(17)м
69	52°48'52"	70°05'02"	1319.476	Автодорога	Гравийная дорога Кенесары-Желтау V кат 8(17)м
70	53°06'07"	69°48'28"	1321.85	Водопровод	Водопровод Ду200
71	53°06'11"	69°48'31"	1321.971	Жд. линия	Ж/д 2х путная "Кокшетау-I-Нурсултан"
72	53°06'12"	69°48'32"	1321.996	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
73	53°06'12"	69°48'32"	1322.009	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
	53°09'03"	**69°47'05"**	**1327.658**		**Граница Бурабайского района**
					Итого по Бурабайскому району
74	53°09'45"	69°45'35"	1329.959	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
75	53°09'48"	69°45'39"	1330.091	Автодорога	Асфальт дорога А1 Астана-Петропавловск 34(45)м.
76	52°28'55"	70°13'07"	1331.776	Линия электропередачи 1150 кВ	возд.
77	53°13'51"	69°46'46"	1337.847	Река	Рукав реки Кылшыкты шир. 8м
78	53°14'26"	69°46'46"	1338.984	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
79	53°14'26"	69°46'46"	1339	Автодорога	Грунтовая дорога КС-ZR-14 Акколь-Молодежное V категории 8(17)м
80	53°14'26"	69°46'46"	1339.022	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
81	53°22'31"	69°44'36"	1354.51	Автодорога	Грунтовая дорога КС-ZR-13 Кызылтан-Молодежное V категории 8(17)м

82	53°22'32"	69°44'36"	1354.53	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
83	53°23'00"	69°44'30"	1355.408	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
84	53°23'00"	69°44'29"	1355.434	Жд. линия	Ж/д "Кокшетау-КызылТу"
85	53°23'01"	69°44'29"	1355.451	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
86	53°23'26"	69°43'51"	1356.59	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
87	53°23'26"	69°43'51"	1356.598	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
88	53°09'48"	69°45'39"	1356.609	Автодорога	Асфальт дорога А13 I кат Кокшетау-Кишкенеколь 22(44)м.
89	53°23'27"	69°43'50"	1356.644	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
90	53°23'29"	69°43'49"	1356.705	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
91	53°31'14"	69°39'23"	1371.982	Автодорога	Грунтовая дорога КС-ZR-9 Кокшетау-Петропавловск-Алексеевка V категории 8(17)м
92	53°31'15"	69°39'22"	1372.012	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
93	53°37'56"	69°38'38"	1384.679	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
94	53°31'14"	69°39'23"	1384.699	Автодорога	Грунтовая дорога КС-ZR-9 Кокшетау-Петропавловск-Алексеевка V категории 8(17)м
95	53°31'15"	69°39'22"	1384.723	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
96	53°38'07"	69°37'40"	1385.811	Река	Река Шагалалы шир.40м
97	53°38'12"	69°37'17"	1386.275	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
98	53°38'12"	69°37'16"	1386.29	Автодорога	Асф.дорога Кокшетау-Петропавловск-Алексеевка 6А
98.1	53°31'15"	69°39'22"	1384.723	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
99	53°38'48"	69°34'54"	1389.129	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
100	53°38'48"	69°34'52"	1389.154	Линия связи	Надземный кабель
101	53°38'48"	69°34'51"	1389.176	Жд. линия	Ж/д "Петропавловск-Кокшетау"
102	53°38'48"	69°34'50"	1389.197	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
103	53°38'48"	69°34'49"	1389.22	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
104	53°38'49"	69°34'48"	1389.229	Нефтепровод	Нефтепровод (топливопровод)

	53°39'27"	**69°32'44"**	**1391.789**		**Граница Зерендинского района района**

№пп	WGS-84	ПК	Наименование	Примечание	№пп
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ					
ТАЙЫНШИНСКИЙ РАЙОН					
105	53°49'37"	69°40'45"	1411.155	Линия электропередачи 550кВ	возд.
106	53°52'3"	69°40'40"	1415.72	Автодорога	Асф.дорога Тайинша-Келлеровка 7А (R239)
107	53°54'60"	69°41'20"	1421.31	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
108	53°54'60"	69°41'20"	1424.197	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
109	53°56'23"	69°42'8"	1424.27	Автодорога	Автодорога без покрытия Чермошнянка- Леонидовка
110	53°59'25"С	69°42'29"	1430.11	Линия электропередачи 220кВ	возд.
111	54° 2'6.96"С	69°43'9.16"В	1436.676	Нефтепровод	Нефтепровод (топливопровод)
112	54° 2'7.11"С	69°43'10.19"В	1436.695	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
113	54° 2'7.23"С	69°43'11.10"В	1436.711	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
113.1	54° 2'6.96"С	69°43'9.16"В	1436.676	Нефтепровод	Недействующий водовод
114	54° 2'7"	69°43'12"	1436.732	Жд. линия	Железная дорога Кокшетау-Петропавловск (однопутная)
115	54° 2'7"	69°43'14"	1436.759	Линия связи	Надземный кабель
116	54° 2'9"	69°43'16"	1436.802	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
117	54° 2'10"	69°43'25"	1436.977	Автодорога	Автодорога без покрытия Чермошнянка- Киялы
	54°05'45"	**69°43'08"**	**1443.119**		**Граница Тайиншинского района**
Аккаинский район					
118	54°11'54"	69°42'14"	1454.067	Автодорога	Асф.дорога Р-249
119	54°12'58"	69°41'51"	1456.104	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
120	54°14'1"	69°41'31"	1458.113	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
121	54°22'60"	69°37'45"	1475.727	Автодорога	Асф.дорога Черкасово

122	54°23'9"	69°37'43"	1475.977	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
123	54°25'22"	69°37'4"	1480.097	Водопровод	Водопровод Ду200
124	54°25'43."	69°36'56"	1480.754	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
125	54°31'37"	69°40'17"	1492.325	Линия электропередачи 500 кВ	возд.
126	54°33'42"	69°36'25"	1498.144	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
127	54°33'42"	69°36'24"	1498.165	Автодорога	Автодорога без покрытия Чермошнянка- Киялы
128	54°36'42"	69°31'55"	1505.636	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
129	54°36'42"	69°31'54"	1505.654	Автодорога	Асф.дорога Трудовое-Григорьевка
130	54°36'60"	69°31'14"	1506.546	Арык	
131	54°37'15"	69°30'42"	1507.297	Арык	
	54°40'27"	**69°30'30"**	**1513.662**		**Граница Аккаинского района**
Кызылжарский район					
132	54°43'39"	69°26'4"	1521.11	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
133	54°44'57"	69°24'60"	1523.76	Автодорога	Автодорога без покрытия Шаховское-Плоское
134	54°49'50"	69°22'12"	1533.988	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
135	54°51'25"	69°21'44"	1536.928	Жд. линия	Железная дорога электрофицированная Петропавловск -Омск (двухпутная) 10 А
136	54°51'26"	69°21'43"	1536.954	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
137	54°51'27"	69°21'44"	1536.971	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
138	54°51'40"С	69°21'38"В	1537.403	Нефтепровод	Нефтепровод (продуктопровод)
139	54°51'53"	69°21'29"	1537.838	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
140	54°51'53"С	69°21'29"	1537.851	Линия связи	Воздушный кабель связи
141	54°51'53.76"С	69°21'29"	1537.866	Нефтепровод	Нефтепровод (продуктопровод)
142	54°51'55"	69°21'30"	1537.888	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
143	54°52'10"	69°21'29"	1538.341	Линия электропередачи 500 кВ	возд.

144	54°55'53"	69°21'31"	1545.334	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
145	54°55'57"	69°21'34"	1545.479	Автодорога	Омское шоссе покрытие асфальт (10А) АН-6
146	55° 5'22"	69°16'26"	1565.613	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
147	55° 7'48"	69°20'23"	1571.811	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
148	55° 7'49"	69°20'22"	1571.828	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
149	55° 7'49"	69°20'22"	1571.845	Автодорога	Автодорога асф. Большая малышка - Вагулино
150	55° 8'46"	69°20'45"	1574.115	Река Ишим	р. Ишим ширина русла100м, ширина поймы 600м
151	55°10'59"	69°18'10"	1579.127	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
152	55°11'6"	69°18'0"	1579.423	Автодорога	Автодорога асф. Петропавловск- Ишим (8А)
152	55°11'7"	69°17'60"	1580.18	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
153	55°18'4"	69°14'28"	1595.073	Линия электропередачи 220 кВ	возд.
154	55°18'5"	69°14'26"	1595.128	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
	55°20'10"	**69°13'54"**	**1596.865**		**Граница Кызылжарского района**

5.3.1. Очистка полости, испытание газопровода на прочность и проверка на герметичность

Очистка полости и испытание газопровода на прочность и проверка на герметичность должны проводиться на основании требований:

- ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание»,
- СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные Трубопроводы»

Пневмоиспытание газопровода производится с целью выявления дефектов и определения прочности и герметичности до заполнения трубопровода продуктом.

Пневмоиспытание предусмотрено воздухом.

Пневмоиспытание испытания проводятся в один этап:

– испытание на прочность пневмоиспытание линейной части магистрального газопровода.

Испытания газопровода на прочность производятся после полной готовности трубопровода – установки арматуры, очистки полости, полной засыпки.

При испытании трубопровода на герметичность испытательное давление принимают Рисп=Рраб.

Время выдержки газопровода под испытательным давлением испытания на прочность и проверки на герметичность принимается по прил.2, ВСН 011-88.

После проведения пневмоиспытания воздухом предусматривается продувка трубопровода азотом в соответствии ВСН-011-88.

Гидроиспытания

Комплекс испытаний делится на 4 (четыре) этапа.

1.Этап-Начальная подготовка к испытаниям.

2.Этап –заполнение, испытания.

3.Этап –вытеснение, продувка.

4.Этап-осушка технологического трубопровода.

1-Этап. Комплекс работ -начальные операции подготовки к испытаниям.

-заполнение трубопроводов производится привозной водой, посредством наливочного агрегата с **монтированным фильтром** на наливочном агрегате во избежание попадания в полость газопровода загрязнений.

-перед началом гидроиспытания участков газопровода производится испытание напорного коллектора на прочность.

2.Этап. Комплекс работ по заполнению и испытанию трубопроводов.

Заполнение секции трубопровода водой

До начала заполнения водой испытываемого участка трубопровода должны быть выполнены все строительно-монтажные работы, должно быть получено разрешение на очистку полости и испытание уложенного участка трубопровода. Испытываемый участок должен быть очищен и откалиброван.

Трубопровод должен быть полностью засыпан за исключением мест установки приборов, мест монтажа оборудования и технологического подключения.

Перед заполнением секции водой устанавливаются термозонды и производится замер температуры грунта.

Заполнение трубопровода водой производится при положительной температуре окружающей среды, а в зимний период - после проведения мероприятий по теплозащите гидрокамер и технологических трубопроводов.

По окончании заполнения секции водой, в ней будет проходить стабилизация температур трубы. После заполнения водой, секцию необходимо выдержать не менее 24 часов для стабилизации температуры воды и удаления пузырьков воздуха.

Режим стабилизации считается законченным, когда разность средних температур двух последних замеров не превышает 0,5°С.

После окончания периода стабилизации включается опрессовочный агрегат.

Комплекс работ по испытанию трубопроводов

- монтируются подводящий трубопроводы;

-монтируются манометры;

-монтируются заглушки -«блины»;

- шаровые краны должны быть в положении «ОТКРЫТО»;

-сброс воздуха из трубопровода производится через установленные краны в самых высоких точках;

- заполнение полости участка водой производится до тех пор, пока вода не появится на воздухоспускных кранах расположенных на технологической обвязке КС. После полного вытеснения воздуха нагнетательные краны «ЗАКРЫВАЮТСЯ».

- при достижении давления не более 20 кгс/см2, подъем давления прекращается, производится осмотр испытуемого газопровода на предмет утечек.

При необходимости для устранения утечек давление полностью сбрасывается из испытуемого участка через воздухоспускные краны.

-после осмотра участка газопровода, продолжается подъем давления до испытательного **Рисп.=14,72 МПа. газопровод выдерживается под давлением на прочность в течении 24 часов.** При достижении давления 100% испытательного и после стабилизации давления, начинается испытание на прочность. Продолжительность испытания на прочность не менее 24 часа. Во время испытания на прочность давление регистрируется каждые 30 минут.

-выдержавшие испытание на прочность оборудование и газопровод подвергаются испытанию **на герметичность Р(раб) =9,81 МПа в течении 12 часов**. При проведении теста на герметичность, давление регистрируется через каждые 60 минут.

Газопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки.

При обнаружении утечек либо падения давления, участок газопровода подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

После завершения испытаний на прочность и герметичность сбросить испытуемое давление.

Если вода из испытанной секции предназначена для заполнения следующей секции трубопровода, то секция будет находиться в таком состоянии до тех пор, пока следующая секция не будет готова к приему воды.

3.Этап. Вытеснение, продувка.

-вытеснение и продувка от остатков воды из полости испытуемого трубопровода и технологического оборудования с участков № 1 и 2 выполняют сжатым воздухом непосредственно от источника компрессорной установки.

Результаты удаления воды следует считать удовлетворительными, если за струей подаваемого воздуха нет воды в противном случае повторить операцию.

4.Осушка технологического трубопровода.

- Осушка полости газопровода производится сухим воздухом, подаваемым в трубопровод сжатого воздуха через компрессор.
- Контроль процесса осушки осуществляется по показаниям датчиков влажности воздуха (Гигро-термометра), установленного в точках отбора на участках технологического трубопровода.
- Осушка считается законченной, если содержание влаги в осушаемом газе не превысит содержание влаги в транспортируемом газе (примерно 20 г/м3 сухого газа).

В целях рационального использования и экономия водных ресурсов, после очистки полости водой, вытесняемая вода будет фильтроваться и собираться в противопожарные емкости для дальнейшего хранения в качестве противопожарного запаса воды. Излишек воды, также после очистки через фильтр, может быть сброшен в построенные к тому моменту пруды-испаритель для их первоначального заполнения.

Сброс загрязненной воды после проведения очистки трубопровода непосредственно на рельеф местности, в реки, пруды зоны затопления и др., без получения разрешения на эмиссии в окружающую среду, запрещен.

5.3.2. Линейная запорная аппаратура

Для обеспечения отключения отдельных участков на случай аварии или ремонта, предусматривается установка охранных и отсечных кранов.

В качестве запорной арматуры приняты полнопроходные шаровые краны для подземной установки, с концами под приварку, пневмогидроприводом и дистанционным управлением.

Для обвязки отсечных и охранных крановых узлов приняты полнопроходные шаровые краны Ду1000 мм для подземной установки, с концами под приварку и пневмогидроприводом.

Все крановые узлы (КУ) имеют местное и дистанционное управление. При этом обеспечивается раннее обнаружение аварийных и нештатных ситуаций за счет непрерывного мониторинга параметров на КУ (давления, температуры и др.) в режиме реального времени. Кроме того, регулярные расчеты гидравлических сопротивлений по каждому участку МГ между соседними КУ позволяют своевременно обнаруживать гидратообразование с возможной закупоркой МГ.

На крановом узле через датчики предусмотрен контроль состояния газа в трубе по следующим параметрам: давление и температура до и после крана, температура окружающего грунта, для измерения температуры окружающего грунта предусматривается установка датчика по уровню оси трубы на расстоянии 0.5 м от стенки трубы. Эти данные по ВОЛС передаются в диспетчерские пункты.

На крановых узлах предусмотрена установка стояков отбора газа для приборов КИПиА и питания пневмогидропривода шаровых кранов, сигнализаторов прохождения очистных и диагностических устройств.

Полностью смонтированный крановый узел устанавливается на площадке в ограждении.

5.3.3. Узел запуска и приема очистных устройств (УЗПОУ) с конденсатосборниками

Для периодической очистки полости газопровода с целью поддержания пропускной способности газопровода на уровне проектной, а также для запуска и приема диагностических устройств, по трассе МГ предусмотрена установка узлов запуска и приема очистных устройств с конденсатосборниками.

Герметичность камер приема и запуска ОУ должна обеспечиваться по классу "А" ГОСТ 9544-93. Для приема конденсата и шлама из трубопровода предусмотрены конденсатосборники объемом 50м3.

Технологическую схему МГ «САРЫ-АРКА» см. на рис. 17.

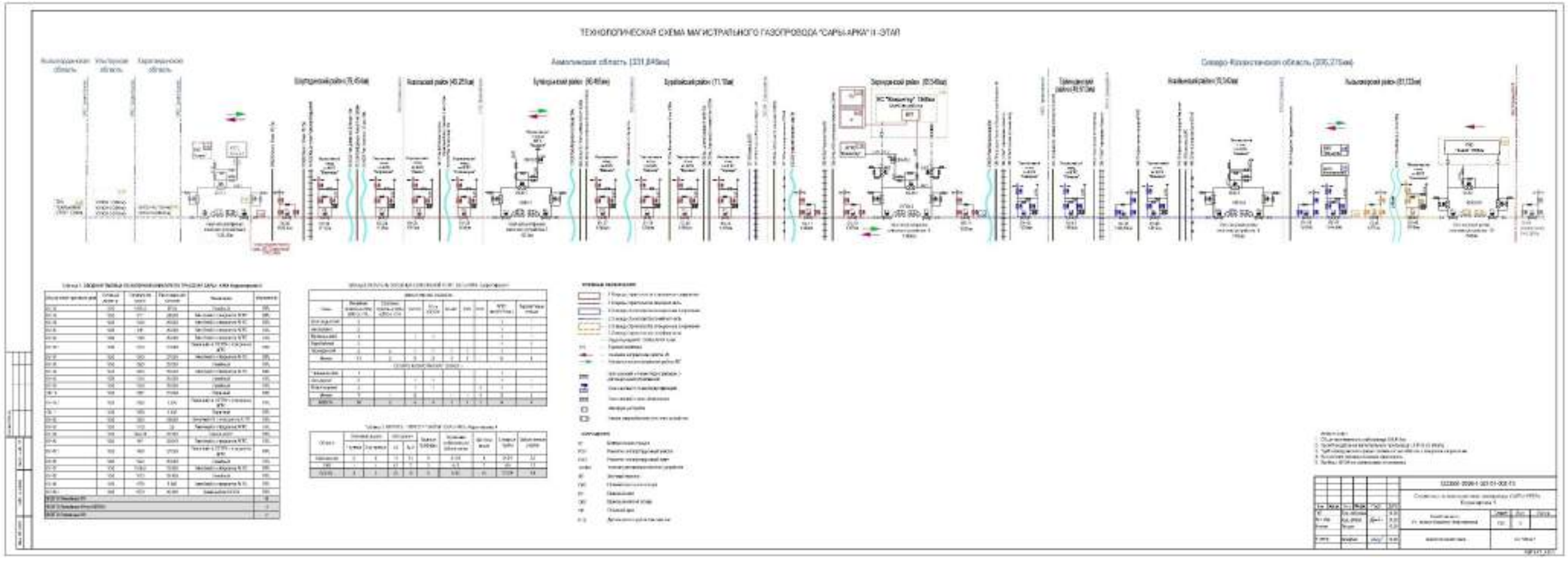


Рис.17 Технологическая схема МГ «САРЫ-АРКА» в направлении Астана-Кокшетау-Петропавловск-граница РК

5.4. Компрессорная станция

Компрессорная стация, согласно технологической схеме расположена на 1368 км МГ.
Размещение КС выполнено, с учетом следующих условий и ограничений:

— технических параметров, установленных заданием на проектирование;
— расчетного расстояния между КС, определенного исходя из объемов транспорта газа;
— существующих на маршруте газопровода населенных пунктов;
— существующих транспортных магистралей;
— существующих трубопроводов;
— существующей инженерной инфраструктуры;
— климатических условий и условий местности;
— особенностей и требований нормативных документов (НД) РК, в зависимости от природных факторов.

Площадка компрессорной станции является самостоятельной, располагается на отдельном земельном участке и представляет собой единый производственный комплекс.

Рабочий проект выполнен с соблюдением действующих в РК строительных норм и правил, отвечает требования взрыво- и пожарной безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Набор и компоновка зданий и сооружений на территории площадки КС приняты в соответствии с технологической схемой и требованиями СТ РК 1916-2009, СП РК 3.05-101-2013, что обеспечивает удобство их обслуживания, функциональность и архитектурно-эстетический облик площадки в целом.

Компрессорная станция КС является неотъемлемой частью МГ, обеспечивает повышение давления транспортируемого газа до 7,35 МПа с помощью установленного на КС газоперекачивающего оборудования, м производительностью от 766 тыс.м3/час.
Диаметр коллекторов технологических трубопроводов принят с учетом производительности газопровода 6,7 млрд.м^3/год.
Единичная мощность ГПА определена исходя из условий наиболее эффективной и экономичной работы газопровода.
Руководствуясь общепринятыми нормами проектирования в нефтегазовой промышленности, рекомендуемое количество ГПА, их единичная мощность, технологические характеристики определяются по результатам соответствующих расчетов и сравнительного анализа. Для целей данного проекта возможно применение ГТУ мощностью в диапазоне от 6 до 15 МВт с параллельной схемой подключения ГПА на компрессорных станциях.
Поскольку требуемая минимальная мощность станции должна быть обпечена на уровне не более 15,9 МВт, то 2 ГПА, с учетом всех потерь мощности привода, смогут обеспечить сжатие необходимого объема газа. Общее количество будет составлять 2 рабочих и 1 резервный. Ниже в таблице приведены основные характеристики ГПА, предусмотренного проектом для использования на КС.

5.5. Автоматизированная газораспределительная станция

Автоматизированная газораспределительная станция предназначена для обеспечения потребности газоснабжения потребителей местности до снижения высокого давления до заданного низкого давления 1,2 МПа.

Параметры АГРС

• Производительность - 200 000 нм3/час

• Давление на входе - 7.4 МПа

• Давление газа на выходе - 1.2 МПа

• Срок эксплуатации не менее 30 лет

Предусмотренная рабочим проектом АГРС представляет собой блочно-комплектное оборудование полной заводской готовности.

АГРС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

✓ очистку газа от капельной влаги и механических примесей;

✓ подогрев газа;

✓ измерение расхода газа с регистрацией по всему диапазону выходного давления;

✓ редуцирование давления газа до заданного;

✓ управление режимами работы технологического оборудования станции;

✓ выдачу аварийного обобщенного сигнала при нарушениях режимов работы.

АГРС предназначена для эксплуатации на открытом воздухе в районах с умеренным климатом.

АГРС укомплектована системой автоматизированного управления (САУ), которая обеспечивает управление системами станции, координацию взаимодействия между ними, сбор и передачу информации о режимах работы станции оператору или диспетчеру, реализацию функций аварийной защиты.

Для обеспечения работы системы автоматики при отключении напряжения на станции установлены аккумуляторы 24В постоянного тока с автоматической подзарядкой. АГРС имеет в комплекте защитные средства против проникновения, защиты окружающей среды и для уменьшения шума. Скорость газа в трубопроводах ГРС не превышает 25 м/с. Оборудование АГРС размещено в отапливаемом блок-боксе полной заводской готовности, на раме и ограждено от воздействия атмосферных осадков.

Для одоризации природного газа, подаваемого потребителям, предусмотрена установка блока автоматической одоризации газа после технологического блок-бокса АГРС.

Для хранения одоранта установлена подземная емкость, объемом 5,0 м³. Емкость укомплектована индикатором уровня и системой контроля герметичности. Заправка емкости одорантом осуществляется от закрытым способом.

Для АГРС предусмотрена обводная линия, соединяющая входящий в технологический блок-бокс и выходящие из него трубопроводы. На обводной линии размещена запорная арматура в следующе последовательности (по ходу движения газа) – кран с дистанционным приводом-задвижка с ручным управлением.

Компактность станции и полная заводская готовность позволяют в кратчайшие сроки произвести транспортировку, монтаж и пусконаладочные работы.

Состав технологического блока АГРС

В блок-боксе АГРС размещены следующие технологические узлы:

- узел очистки газа от механических частиц и жидкости;

- узел подогрева газа;

- узел подготовки теплоносителя;
- узел замера расхода газа;
- узел редуцирования газа;
- отсечная и предохранительная арматура;
- оборудование систем автоматизации и сигнализации.

Узел очистки газа (УОГ) предназначен для очистки газа от механических примесей и капельной влаги, с дальнейшим ее удалением в ёмкость сбора конденсата.

Узел очистки газа на АГРС служит для защиты от преждевременного износа и выхода из строя оборудования, регуляторов давления газа на узлах редуцирования, а также защиты счетчиков газа, датчиков и приборов автоматики системы контроля и управления.

Необходимая тепловая мощность обеспечивается двумя водогрейными котлами для повышения степени надежности узла. В случае отказа одного котла, второй может обеспечить работоспособность станции в аварийном режиме. Котлы рассчитаны для работы на газе бытового давления (из узла отбора газа на собственные нужды).

УРГ запроектирован в соответствии с ГОСТ 8.586.1-5 требованиями Закона Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений Республики Казахстан».

УРГ состоит из следующих линий:

- линии основного расхода газа;
- 100% резервирование основной линии расхода газа;
- линия малого расхода газа (на летний период).

Узел учёта расхода газа установлен на выходном трубопроводе АГРС после узла переключения и предназначен для коммерческого учёта расхода газа.

В комплекте поставки АГРС предусмотрен блок операторной, расположенный на территории АГРС. Операторная – отдельно стоящее здание блочно-модульной конструкции, для размещения дежурного персонала АГРС, обслуживающего станцию сменным методом.

В блоке операторной предусмотреть помещение операторной с системами отопления, вентиляции, электротехническими устройствами, средствами телефонной и диспетчерской связи, оборудованием канала телемеханики и системой телемеханики для круглосуточного дежурства обслуживающего персонала с бытовыми помещениями.

Прокладка газопроводов в пределах площадки АГРС предусмотрена подземной, за исключением участков примыкания к технологическим блокам.

Категория газопроводов - I.

Приняты стальные бесшовные трубы.

Подземные участки трубопроводов покрыты трехслойной полимерной изоляцией.

До начала монтажа внутренние поверхности трубопроводов должны быть очищены от окалины и ржавчины, продуты воздухом.

Газопроводы до ввода в эксплуатацию должны быть подвергнуты испытанию на прочность и проверке на герметичность. Испытание на прочность проводить гидравлическим методом (водой) для определения надежности трубопроводов с точки зрения прочности и герметичности, на прочность при 1,25 х Рраб 24 часов, испытание на герметичность при 1,0 хРраб 12 часов (при Рраб=5,4 МПа), осушка. Испытания производятся после выполнения работ по очистке полости (продувке) трубопроводов. При производстве работ должны соблюдаться требования СП РК 3.05-101-2013 "Магистральные трубопроводы" и СНиП РК 1.03-05-2001 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве".

5.6. Газоизмерительная станция «Ишим»

ГИС является неотъемлемой частью магистрального газопровода «САРЫ-АРКА», с расчетным давлением газа. ГИС позволяет осуществить процессы очистки и измерения расхода природного газа для коммерческих нужд.

Набор и компоновка зданий и сооружений на территории площадки ГИС приняты в соответствии с технологической схемой и требованиями СТ РК 1916-2009, СП РК 3.05-101-2013, что обеспечивает удобство их обслуживания, функциональность и архитектурно-эстетический облик площадки в целом.

Состав применяемого оборудования на ГИС

1. Технологические установки:
- узлы подключения к двум МГ и шлейфы,
- очистки газа;
- подготовки газа топливного, импульсного и собственных нужд;
- емкости для сбора дренажей

2. Системы:
- контроля качества газа,
- учета расхода газа,
- электроснабжения, электрохимзащиты и молниезащиты;
- теплоснабжения, отопления и вентиляции;
- производственно-хозяйственного и пожарного водоснабжения;
- канализации;
- контроля и управления;
- телефонной связи, радиофикации, часофикации;
- пожарной и охранной сигнализации;
- автоматического пожаротушения;

3. Административно - бытовые здания;

4. Подсобно-производственные здания;

5. Вспомогательные объекты

Основными технологическими процессами на ГИС являются:
- подача газа из МГ на вход ГИС;
- очистка газа;
- измерение расхода транспортируемого газа;

К вспомогательным технологическим процессам, обеспечивающим работу основного технологического оборудования, относятся:
- подготовка топливного и импульсного газа и газа собственных нужд;
- сбор и удаление жидкости и других примесей, полученных в процессе очистки газа.

5.7. Ремонтно-эксплуатационное управление (РЭУ) и Вахтовый поселок, Ремонтно-эксплуатационный пункт (РЭП)

Проектируемые площадки РЭУ и ВП размещены по трассе магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» в Акмолинской области ориентировочно на 1366 км. Площадка РЭП размещена в Северо-Казахстанской области ориентировочно на 1547 км МГ.

Территории под РЭП, РЭУ и ВП не застроена, свободно от инженерных сетей и зеленых насаждений.

Территории под РЭП, РЭУ и ВП расположены в непосредственной близости и отделены друг от друга ограждением как два хозяйствующих субъекта.

Площадки РЭУ и РЭП разделена на зоны:

- производственную;
- подсобно-вспомогательную.

Площадка ВП разделена на:

- территорию поселка с жилой и подсобно-вспомогательной зонами;
- территорию очистных сооружений и пруда испарителя (за пределами площадки);
- территорию источника водоснабжения (за пределами площадки).

Вертикальная планировка территории площадок сплошная, выполнена в проектных отметках, максимально приближена к рельефу, обеспечивает отвод дождевых и талых вод за пределы проектируемых сооружений в пониженные места рельефа. Загрязнённые дождевые и талые воды сбрасываются в очистные сооружения по водоотводным сооружениям.

Внутриплощадочные сети и коммуникации (водопровод, канализация, силовые кабели, газопровод низкого давления и т.д.) проложены подземно.

Территория всех объектов благоустроена: спланирована, огорожена, организованы подъезды и подходы к зданиям и сооружениям, предусмотрена посадка деревьев и кустарника, а также посев трав.

Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы обслуживающего персонала на территории ВП организована зона отдыха.

В зоне отдыха предусмотрены: спортивная площадка; спортивный зал; площадка для отдыха; скамьи, урны; цветники, газоны; посадка деревьев и кустарника.

Для пешеходного движения предусмотрены тротуары с асфальтобетонным покрытием.

По границе территории РЭП, РЭУ и ВП предусмотрено сетчатое ограждение h=2,15 м со спиральным барьером безопасности типа Егоза по всему периметру ограждения.

По периметру ограждения площадок РЭП, РЭУ и ВП предусмотрено охранное освещение, охранная сигнализация и видеонаблюдение.

На площадках РЭП и РЭУ в производственную зону входят следующие здания и сооружения: производственный корпус; открытая стоянка транспорта на гусеничном ходу на 6 единиц; топливораздаточный пункт на две ТРК (резервуар топлива V-25 м3 (4 шт.), топливораздаточная колонка (2 шт.), узел наполнения); площадка аварийного запаса труб; открытый склад оборудования; площадка с эстакадой для мойки автомашин; стоянка автомашин на 10 единиц.

В производственно-вспомогательную зону входят следующие здания и сооружения: служебный корпус; гараж на 10 автомобилей; материальный склад; пожарное депо на 2 автомобиля; закрытый гараж-стоянка резервных автомобилей; склад пожарного депо; проходная; котельная; энергоблок; бокс резервного дизельного генератора 0,4 кВ; резервуары для хранения дизельного топлива; пожарный щит; склад пожарного и хозяйственного инвентаря; открытая стоянка индивидуального транспорта; ограждение территории; насосная станция пожаротушения; пожарный резервуар V=300 м3 (2 шт.); прожекторная мачта (5 шт.); КНС; модуль очистных сооружений; насосная станция водоснабжения; пруд-испаритель; блочно-контейнерная установка для очистки бытовых сточных вод (4 шт.); иловые площадки; газорегуляторный пункт шкафной; склад хранения топлива V=75 м3 (4 шт.); артезианская скважина (2 шт.) с насосной.

В составы ВП входят следующие здания и сооружения: административное здание; двухэтажный жилой дом; столовая; жилые блоки; материальный склад; прачечная; спортивный зал; проходная; спутниковая антенна (2 шт.); спортивная площадка; газорегуляторный пункт шкафной; стержневой молниеотвод; ограждение территории.

5.8. Генеральный план

Генеральные планы выполнены с соблюдением действующих норм и правил, соответствует нормам и правилам взрыво- и пожарной безопасности и обеспечивает безопасную эксплуатацию запроектированных объектов.

Компоновка зданий и сооружений на территории площадок выполнена в соответствии с их технологической схемой и требований СТ РК 1916-2009, СНиП 2.05.06-85*, СНиП II-89-80*.

Инженерные сети на производственных площадках будут размещены в технологических полосах и увязаны со всеми зданиями и сооружениями в соответствии с решениями технологических схем площадок и генерального плана.

Технологические трубопроводы, сети водоснабжения и канализации, дренажные системы конденсата, кабели связи, контрольные кабели будут проложены в основном подземно.

Благоустройство площадок выполнено по требованиям СНиП II-89-80*.

Территория площадки будет спланирована. Для обеспечения санитарно-гигиенических условий работы на площадках и территории примыкающих к ним будут предусмотрены мероприятия по благоустройству:

- устройство тротуаров;
- установка малых архитектурных форм;
- устройство лестниц-переходов (где необходимо);

Основным элементом озеленения и благоустройства территории станции является газон и посадка древесно-кустарниковых насаждений.

Рекультивация земель должна проводиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель.

Земельные участки, нарушенные при строительстве должны быть рекультивированы в первоначальное состояние.

При сооружении наземных объектов газопровода плодородный слой почвы снимают со строительной полосы или площадки и перемещают в отвалы временного хранения в соответствии с проектом производства работ.

После завершения работ, включая и благоустройство территории на всей строительной площадке, излишний плодородный слой почвы следует использовать для улучшения малопродуктивных угодий.

Для ограничения отрицательного воздействия техногенных процессов на земельные ресурсы необходимо провести техническую рекультивацию, которая включает в себя выполнение следующих работ:

- удаление брошенных труб, строительных конструкций, узлов машин и других
- предметов;
- выравнивание и планировку поверхности
- послеусадочное выравнивание и тщательную планировку.

Подъездная автодорога будет проложена от ближайшей автодороги существующей соседней площадки с твёрдым покрытием.

Подъездная автодорога принята по СНиП 2.05.07-91* «Промышленный транспорт» IV-в категории с двухполосным движением.

Дорожная одежда аналогична внутриплощадочным проездам из асфальтобетона на щебеночном основании.

Предусмотрены технические средства организации дорожного движения по СТ РК 1124-2003 (дорожные знаки, сигнальные столбики).

Работы по озеленению вести после окончания строительства и прокладки инженерных сетей.

При озеленении рекомендуется местный или адаптированный к климатическим условиям п посадочный материал.

Газоны следует устраивать на полностью подготовленном и спланированном грунте, верхний слой которого перед посевом газонных смесей должен быть проборонован на глубину 8-10 см. Засев газона следует производить сеялками для посева газонных трав.

Семена мельче 1 мм должны высеваться в смеси с сухим песком, в отношении 1:1 по объему.Семена крупнее 1 мм должны высеваться в чистом виде. При посеве газона семена следует заделывать на глубину до 1см. Для заделки семян следует использовать легкие бороны или катки с шипами и щетками.

После заделки семян газон должен быть укатан катком весом до 100 кг. На почвах, образующих корку, прикатка не производиться. Состав травосмеси для посева газонов (на 1 кв.м.): мятлик луговой-0.25г., овсяница красная-7г., райграс пастбищный-1,5г., плодородный слой Н=0,20м. на песчаной подушке Н=0,05м. Газоны (засеянные или одерненные) и цветники должны быть политы водой при помощи дождевания после засева, укладки дерна или посадки цветов. Полив должен производиться не менее двух раз в неделю в течении месяца.

Одиночные кустарники следует высаживать в ямы и траншеи глубиной 50см.

Разбивку деревьев и кустарников вести от края газонов.

Посадку деревьев и кустарников производить только доброкачественными стандартными саженцами отвечающие стандарту:

1.1 саженцы лиственных пород по ГОСТу 24909-81.

1.2 саженцы кустарниковых пород по ГОСТу 24835-81

Подготовка почвы в ручную под газон: добавление растительного грунта-20 см, ДЭС из песка-5 см, внесение минеральных удобрений-40г/м2 (согласно приложению Б - Б.2.1 СП РК 3.01-105-2013), посев семян газонных трав - 40 г/м2.

Подготовка почвы в ручную под цветник: добавление растительного грунта-25 см, ДЭС из песка-10 см, внесение минеральных удобрений-40 г/м2, посадка цветников-36 шт/м2.

Подготовку посадочных мест для деревьев с комом производить с заменой грунта 100%: 20%-механизированным способом, 80%-вручную.

Для посадок деревьев лиственных пород толщина ДЭС из крупно-зернистого песка - 30 см. Площадь газона дана за вычетом приствольных лунок деревьев (D=1.5м), одиночных кустарников (D=0.7м) и площади цветников.

Для озеленения участка используются деревья и кустарники, соответствующие климатической зоне.

Генеральные планы представлены на рис.18-21.

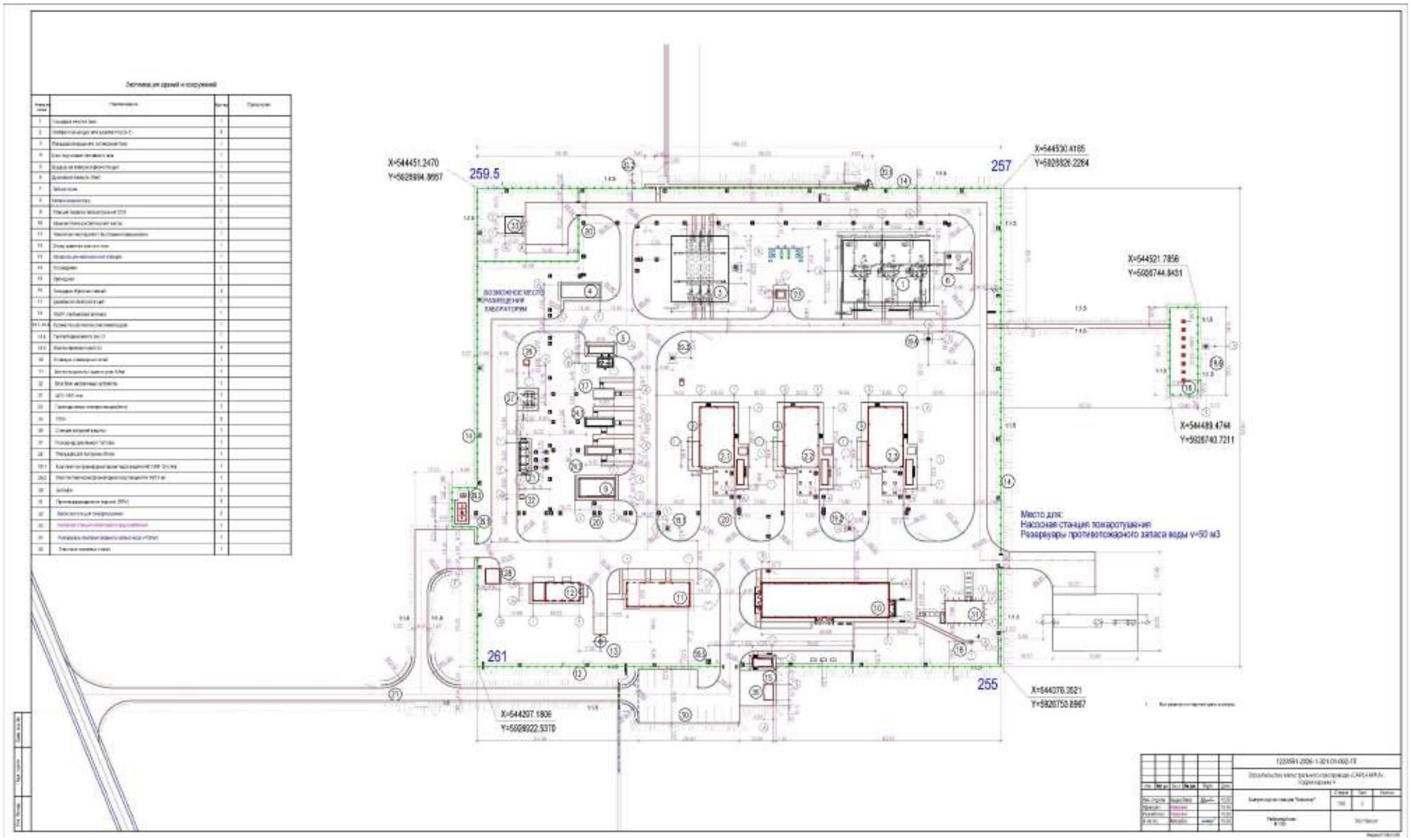


Рис.18 Генеральный план компрессорной станции

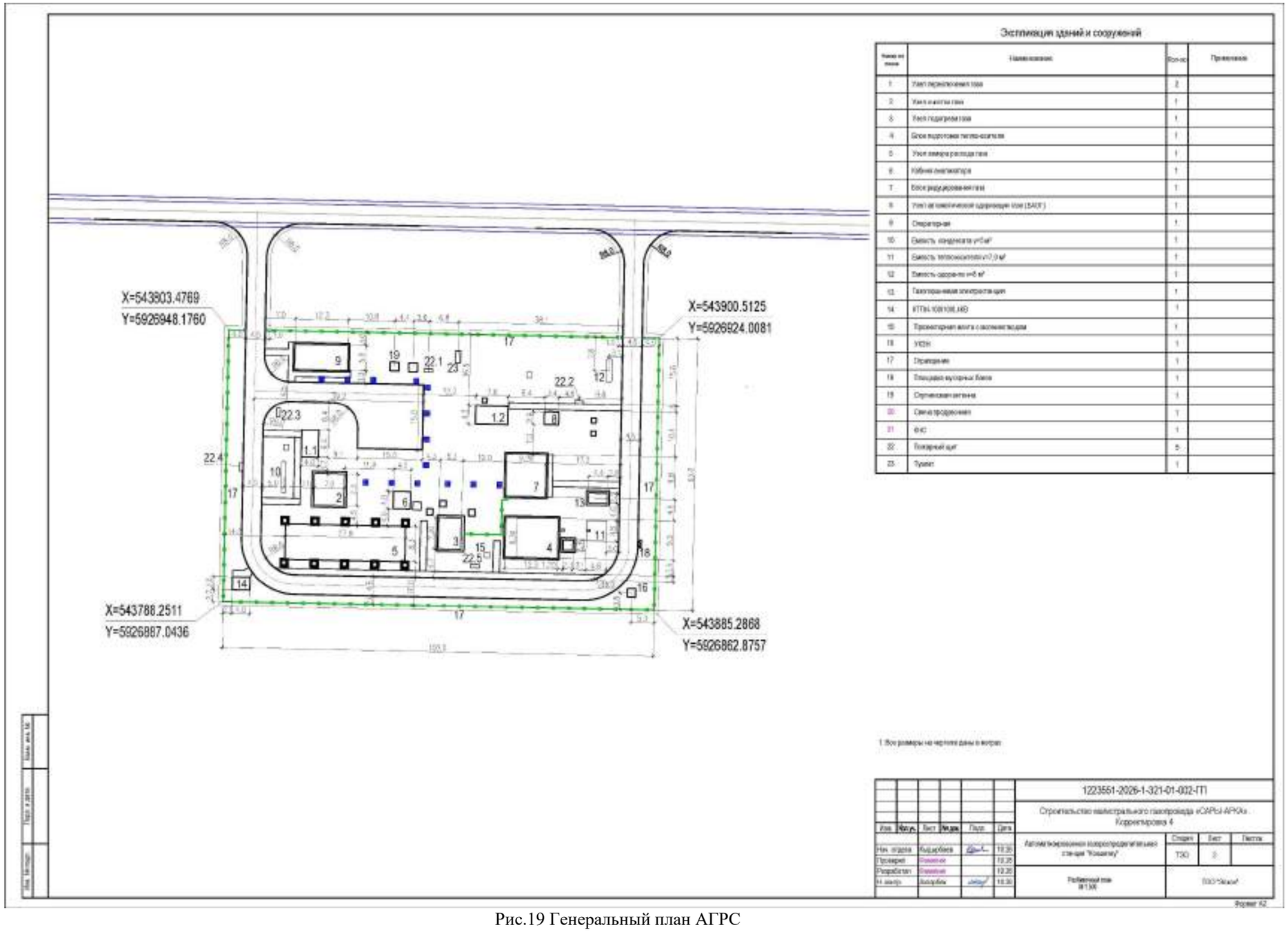


Рис.19 Генеральный план АГРС

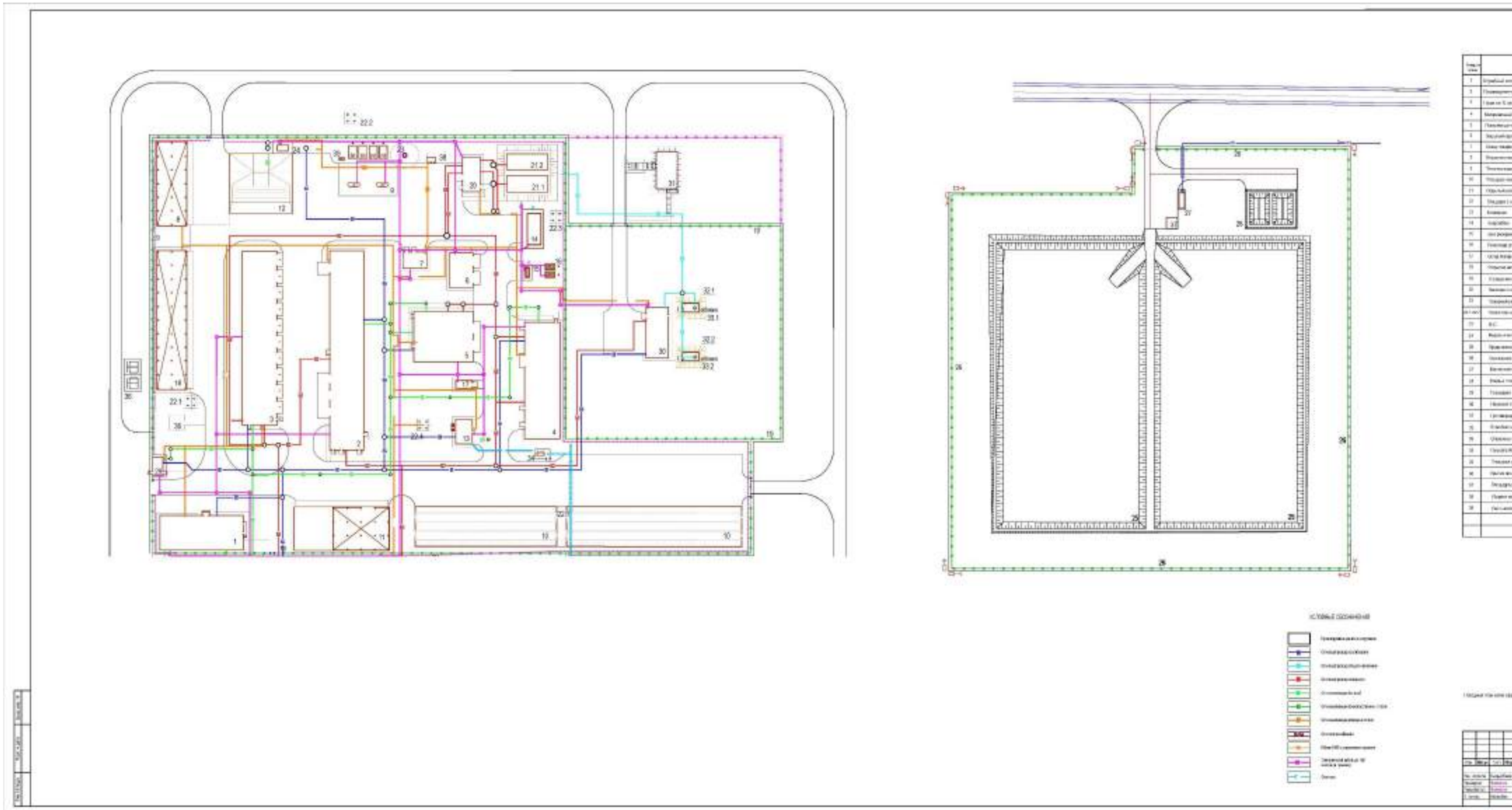


Рис.20 Генеральный план РЭУ

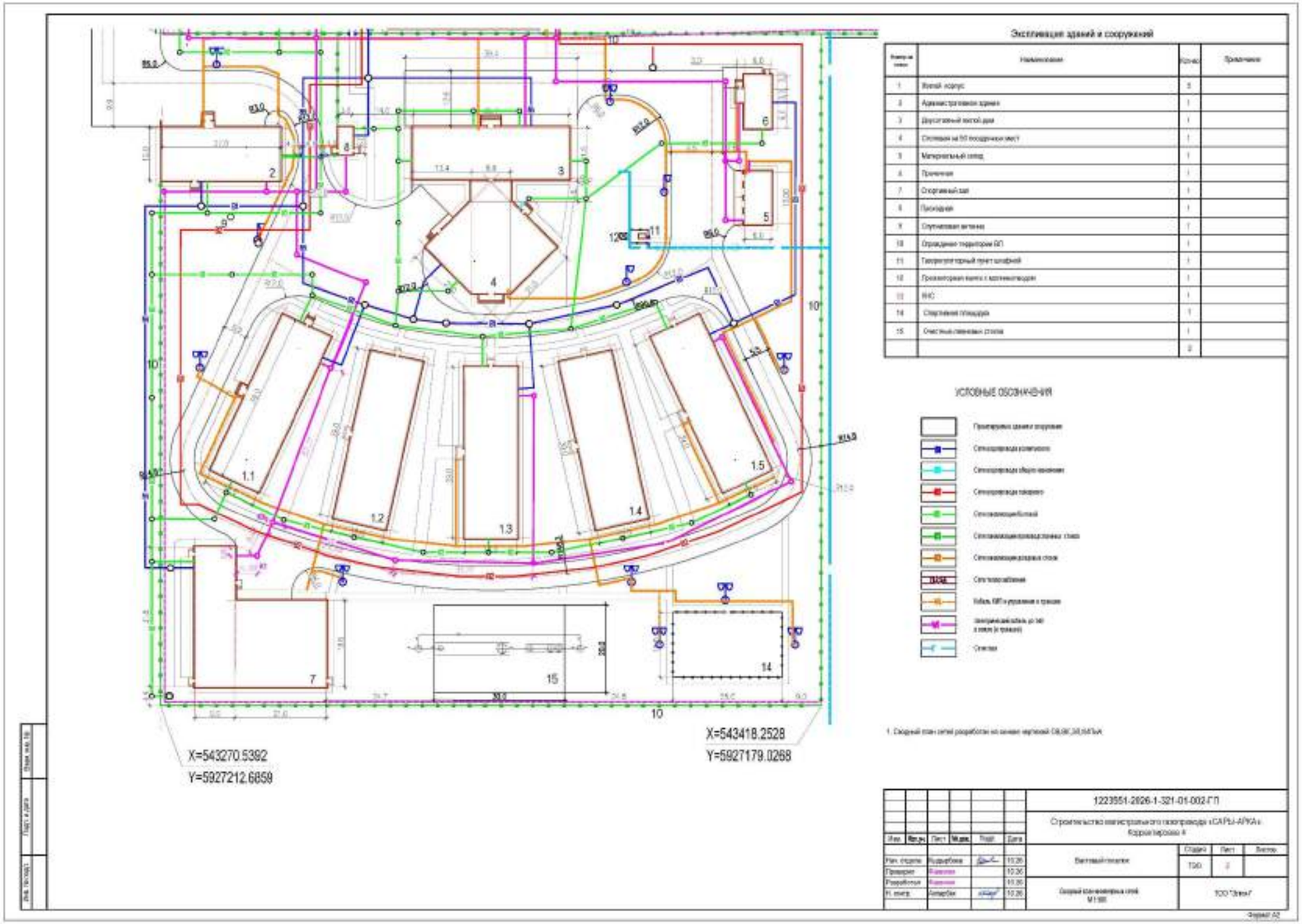


Рис.21 Генеральный план ВП

5.9. Решения по отоплению, вентиляции, кондиционированию

Отопление

В проекте предусмотрено децентрализованное теплоснабжение зданий компрессорной станции за счёт газораспределительной сети низкого давления с подводом газа к каждому зданию, оборудованному собственной автономной котельной (газовые настенные и напольные котлы).

В качестве резервного источника теплоснабжения для систем отопления предусмотрены электрические котлы, обеспечивающие подачу тепла в случае отключения или отсутствия газоснабжения.

*- Отопление осуществляется с использованием электрической энергии

Система отопления — водяная, с параметрами теплоносителя 80/60 °С. Источник тепла — автономные газовые котлы, размещаемые в помещениях ОВКВ. В качестве резервного источника предусмотрены электрические котлы.

В качестве отопительных приборов принимаются алюминиевые радиаторы. В помещениях, где не допускается применение водяного отопления (операторные, комнаты связи), предусмотрено отопление настенными электроконвекторами с регулируемой теплоотдачей.

Вентиляция и кондиционирования

Вентиляция в помещениях зданий предусматривается комбинированная — с применением механической и естественной вентиляции в зависимости от функционального назначения помещений. Кратность воздухообмена принимается в соответствии с требованиями действующей нормативной документации. Забор наружного воздуха осуществляется с высоты не менее 2 метров от уровня земли.

Горячее водоснабжение

Предусматривается установка электрических водонагревателей непосредственно в местах потребления.

5.10. Решению по водоснабжению, канализации, пожаротушению

5.10.1. Система водоснабжения

Водоснабжение требуется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд (заполнение противопожарных резервуаров).

В период эксплуатации проектируемых объектов будут предусматриваться собственные водозаборнаыескважины.

5.10.2. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения

Внутренним хозяйственно-питьевым водопроводом на площадках КС, АГРС, ГИС, РЭУ, ВП и РЭП оборудуются здания:

- Административное здание с операторной (АДК);
- Общежитие;

- Операторная;
- Ремонтно-эксплуатационный блок (РЭБ);
- Пожарное депо на 2 автомашины;
- Противорадиационное укрытие (ПРУ)
- КПП

В комплекс сооружений системы хоз-питьевого водопровода входят:

- установка повышения давления, расположенная в насосной станции водоснабжения.
- емкости двухсуточного запаса воды, расположенные в насосной станции водоснабжения.
- ультрафиолетовая лампа для обеззараживания, (1раб., 1 рез.), производительностью 3м3/час каждая, расположенная внутри насосной станции водоснабжения, на выходе сети к потребителям.
- водомерный узел, с индукционным счетчиком для воды, для контроля расхода и утечек;
- внутриплощадочные сети хоз-питьевого водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ18599-2001 с установкой в колодцах запорно-регулирующей арматуры для ремонтных участков. Наружные поверхности бетонных и ж.б. изделий и конструкций колодцев, соприкасающихся с грунтом, подлежат гидроизоляции битумными мастиками.

Места отбора проб предусматриваются до и после каждой емкости и перед выпуском в основную сеть к потребителям.

Трубопроводы системы внутреннего холодного водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых труб РЕ-Х класс «ХВ» по ГОСТ 32415-2013. На всех трубопроводах, кроме подводок к санитарным приборам, применяется трубчатая изоляция толщиной s=13мм. На вводе в каждое здание, устанавливается счетчик для холодной воды.

Приготовление горячей воды во всех зданиях предусматривается от проектируемых в каждом из этих здании бойлеров (см. раздел ОВ). Трубопроводы системы внутреннего горячего водоснабжения предусматриваются из армированных полипропиленовых труб РЕ-Х класс «1» по ГОСТ 32415-2013. На всех трубопроводах, кроме подводок к санитарным приборам, применяется трубчатая изоляция толщиной s=13мм.

Расчет объема водопотребления

№ п/п	Место расположения	Наименование водопотребителя	в год водопот., м3/год *	в сутки наибол. водопот., м3/сут	в час наибол. водопот., м3/час	Внутренне водяное пожаротушение		Наружное водяное пожаротушение		Общий объем пожарных резервуа-ров**	Время заполнения пожарных резервуаров	Расход воды на заполнение пожарных резервуаров		Общий расход в год (с учетом заполнения пож.резервуара) единоразово 1 раз в год	Источник водоснаб-жения	Бытовая Канализация
						л/сек	м3/час	л/сек	м3/час	м3	ч	м3/час	м3/сут	м3/год		
1	Акмолинская область	Модернизация Ремонтно-эксплуатационного участка "Астана" (1 очередь, 5 ПК)	2602,68	**10,58**	8,33	10,40	37,44	15,00	54,00	2х300,0	24	12,50	600,00	**4461,7**	Сети сущ..площадки РЭУ Астана	Сети сущ площадки РЭУ Астана
2		Автоматизированная газораспределитель-ная станция "Кокшетау" (1 очередь -2 ПК)	385,4	**1,025**	0,622	-----	------	-----	------	------	------	------	------	**374,125**		септик
3		КС "Кокшетау" (3 очередь - 2ПК)	919,8	**2,52**	1,98	-----	------	10,00	36,00	2х 54,0	24	4,50	108,00	**18555,04**	запрос на ТУ	пруды испарители

4		Ремонтно-эксплуатационный участок "Кокшетау" (1 очередь, 3 ПК)	2463,936	**10,016**	6,482	10,40	37,44	15,00	54,00	2x 300,00	24	25,00	600,00			
5		Вахтовый поселок - 1 очередь - 4 ПК	13 271,4	**36,36**	9,61											
6	Северо-Казахстанская область	Автоматизированная газораспределительная станция "Петропавловск" -2 очередь -2ПК	385,4	**1,025**	0,622	---- --	------	---- --	------	------	------	----- -	----- -	**374,125**	привозная вода	септик
7		Ремонтно-эксплуатационный пункт (РЭП) -2 очередь -3ПК	966,5	**3,36**	2,03	10,40	37,44	15,00	54,00	2x 300,00	24	25,00	600,00	**1826,4**	запрос на ТУ	пруды испарители
8		Газоизмерительная станция (СКО, на границе РФ) -3 очередь, 3 ПК	414,275	**1,135**	0,515	---- --	------	10,00	36,00	2x 54,0	36	3,00	72,00	**414,275**	запрос на ТУ	септик
		ВСЕГО куб.м/год												**25631,4**		

5.10.3. Система противопожарного водоснабжения

На проектируемых площадках предусматривается система водяного ручного пожаротушения.

Внутренним противопожарным водопроводом оборудуются здания в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» п.5.2.12 и п.91 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности», расчетное количество пожаров для обеих площадок принимается 1.

В комплекс сооружений системы противопожарного водопровода входят:

- станция пожарных насосов, расположенная в насосной станции пожаротушения. Установка предусматривается на одной раме, полного объектского изготовления, состоящая из двух насосов (1раб., 1рез.), насоса жокей и мембранного бака для поддержания давления в сети. В комплект поставки насосной установки входит сертифицированный прибор управления данными насосами, запорно-регулирующая и измерительная арматура в пределах рамы, необходимые приборы КИП (датчики уровня или поплавковые выключатели, протокол Modbus RTU, сигналы неисправности по сухому контакту и сигналы включения и отключения насосов и др.)
- емкости противопожарного запаса воды, в количестве 2-х штук.
- внутриплощадочные сети противопожарного водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ18599-2001 с установкой в колодцах запорно-регулирующей арматуры для ремонтных участков и подземных наружных гидрантов. Наружные поверхности бетонных и ж.б. изделий и конструкций колодцев, соприкасающихся с грунтом, подлежат гидроизоляции битумными мастиками.

В резервуарах противопожарного запаса воды храниться объём воды, необходимый для тушения трехчасового пожара. Забор воды осуществляется передвижной техникой, непосредственно из резервуаров (мокрых колодцев).

5.10.4. Схема поливочного водоснабжения

Согласно проектному решению, полив территории РЭУ, ВП и КС, а также РЭП осуществляется поливомоечными машинами. Источником является очищенная сточная вода из прудов-испарителей после очистных сооружений. Качество воды соответствует требованиям документа «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденный Приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015г №209

5.10.5. Система канализации

В соответствии с составом сточных вод на площадках предусматривается система бытовой канализации.

Бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов, через внутреннюю канализацию отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть. Выпуски предусматриваются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 Ø50-100мм.

Канализация от трапов и ванны в технических помещениях здания Пожарного депо отводится в отстойный колодец для осадка механических взвесей от мойки пожарных рукавов. Далее отводится во внутриплощадочную сеть бытовой канализации. Выпуски предусматриваются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Внутриплощадочные самотечные канализационные сети выполнены из полиэтиленовых безнапорных труб по ГОСТ Р 54475-2011. Смотровые и поворотные колодцы на канализационной сети выполнены из сборных железобетонных элементов по ТПР902-09-22.84. Наружные поверхности бетонных и ж.б. изделий и конструкций колодцев, соприкасающихся с грунтом, подлежат гидроизоляции битумными мастиками.

Предусматривается локальная очистка бытовых сточных вод. Очистные сооружения блочно-модульного типа заводского изготовления, типа БЛОС предусматриваются на площадке очистных сооружений.

Для отвода сточных вод на площадку очистных сооружений, предусматривается система внеплощадочной напорной канализации с канализационной насосной станцией перекачки бытовых сточных вод блочно модульного исполнения в комплекте со шкафами управления для двух насосов, аналоговым датчиком уровня с кабелем, соединительной коробкой передач для кабеля датчика, поплавковым выключателем с кабелем для взрывоопасных условий и модулем передачи данных по протоколу через шину.

Исходные сточные воды после насосной станции поступают в усреднитель, находящийся внутри БЛОС на площадке очистных сооружений, предназначенный для выравнивания количественных и качественных показателей поступающего стока. Из усреднителя сточная вода подается в блок биологической очистки, который состоит из следующих сооружений очистки: биореактор-нитрификатор, вторичный отстойник, блок доочистки.

Основные процессы, протекающие в нитрификаторе, связаны с адсорбцией (комплекс гетеротрофных микроорганизмов, содержащийся в активном иле, адсорбирует органические вещества в сточной воде), с биодеструкцией (процесс разложения микроорганизмами сложных веществ, содержащихся в сточной воде до более простых, после чего они окисляются в клетках активного ила), а также с нитрификацией (процесс связан с окислением хемоавтотрофными микроорганизмами аммония до нитритов и, далее, до нитратов).

После прохождения зон биологической очистки сточные воды поступают во вторичный отстойник. В осадочной части отстойника (в приямках) производится осаждение активного ила. Из осадочной части осуществляется циркуляция части активного ила в голову станции биологической очистки. По мере заполнения приямков избыточный активный ил подлежит откачке.

Из проточной части отстойника через зубчатый водослив биологически очищенные сточные воды поступают доочистку, снабженную блоком биологической загрузки. В фильтрах-биореакторах на блоках биологической загрузки протекают физико-химические и биологические процессы. Вовлечение всего объема аэробного сооружения в работу обеспечивается тем, что с помощью

барботеров аэрации в эрлифтах создаются поперечные циркуляционные потоки, перемешивающие сточную воду по спирали от входа в фильтр-биореактор к выходу. Кроме системы аэрации фильтры-биореакторы оснащены системой барботеров для регенерации насадки от накопленных сгустков иловых частиц, фекалий, псевдофекалий и избыточной биомассы гидробионтов. В результате интенсивного встряхивания блока биологической загрузки воздушными пузырями, выходящими из перфорированных труб, загрязнения, накопленные на насадке, отрываются и переходят в свободноплавающее состояние.

Через переливной трубопровод очищенные сточные воды отводятся на блок УФ-обеззараживания. Обеззараженные сточные воды самотеком поступают в накопительный резервуар откуда при помощи насосного оборудования отводятся на пруды-испарители и используется в теплое время года для полива тротуаров и зеленых насаждений поливомоечными машинами.

Внеплощадочные напорные канализационные сети выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «техническая» 75х4,5 по СТ РК ISO 4427-2014.

Предполагаемый объем водопотребления и водоотведения

№ п/п	Место расположения	Наименование водопотребителя	Объем водопотребления, куб.м/год	Объем водоотведени куб.м/год	Способ водоотведения
1	Акмолинская область	Модернизация Ремонтно-эксплуатационного участка "Астана" (1 очередь, 5 ПК)	4461,7	4461,7	Сети сущ площадки РЭУ Астана
2		Автоматизированная газораспределитель-ная станция "Кокшетау" (1 очередь -2 ПК)	374,125	374,125	септик
3		КС "Кокшетау" (3 очередь - 2ПК)	18555,04	18555,04	пруды испарители
4		Ремонтно-эксплуатационный участок "Кокшетау" (1 очередь, 3 ПК)			
5		Вахтовый поселок - 1 очередь - 4 ПК			
6	Северо-Казахстанская область	Автоматизированная газораспределительная станция "Петропавловск" -2 очередь -2ПК	374,125	374,125	септик
7		Ремонтно-эксплуатационный пункт (РЭП) -2 очередь -3ПК	1826,4	1826,4	пруды испарители
8		Газоизмерительная станция (СКО, на границе РФ) -3 очередь, 3 ПК	414,275	414,275	септик
		ВСЕГО куб.м/год	**25631,4**	**25631,4**	

5.11. Решения по электроснабжению и электрооборудованию

Резервные источники. Для повышения надёжности на площадках предусматриваются:

- **Газопоршневые электростанции (ГПЭС, т**ип исполнения: блочно-модульное (контейнерное).

✓ Топливо: природный газ из технологического трубопровода.

✓ Режим работы: автоматический запуск при аварийном отключении внешнего питания; возможность длительной автономной работы.

• **Дизельная электростанция (ДЭС**– питание систем безопасности, АСУ и связи:

✓ Тип исполнения: блочно-модульное (контейнерное).

✓ Топливо: дизельное (с топливным резервуаром на 24–48 часов автономной работы).

✓ Основное назначение: резервное питание систем управления, АСУ ТП, связи, охранно-пожарной сигнализации и освещения в аварийных ситуациях.

• **ИБП:** мощностью 200–400 кВт, время автономии 30–60 мин, для бесперебойной работы систем управления и телемеханики.

Резервные источники не предназначены для питания всей нагрузки, а обеспечивают работоспособность критически важных систем в аварийных режимах:

✓ Устанавливаются для питания критически важных систем: АСУ ТП, телемеханики, связи, серверного оборудования, охранной и пожарной сигнализации.

✓ Мощность ИБП: **200–400 кВА.**

✓ Время автономной работы: **30–60 минут** до запуска ДЭС или ГПЭС.

✓ Конфигурация: модульная, с возможностью увеличения ёмкости аккумуляторных батарей.

✓ Размещение: в отдельном помещении щитовой с контролируемым микроклиматом.

Внешнее электроснабжение.

Принята схема электроснабжения: **двухцепная ВЛ-110 кВ протяжённостью 355 км**

• **Ширина охранной зоны:** 20 м по обе стороны от крайних проводов (всего ≈50 м).

• **Тип опор:** железобетонные одностоечные промежуточные и металлические анкерно-угловые; опоры типовые объектского изготовления.

Требования безопасной эксплуатации:

• Все резервные источники должны соответствовать нормам по уровню шума и выбросов.

• Топливные системы ДЭС должны быть оборудованы системой защиты от утечек и разливов.

• Эксплуатация резервных источников возможна только обученным персоналом.

• Обеспечивается регулярное техническое обслуживание и проведение испытаний под нагрузкой.

Для обеспечения надежности электроснабжения предусмотрены три вида резервных источников: ГПЭС, ДЭС и ИБП.

ГПЭС обеспечивают длительное резервное питание основных технологических нагрузок.

ДЭС предназначена для гарантированного питания систем управления, защиты и связи.

ИБП обеспечивают бесперебойность работы систем до запуска автономных источников.

Принятые решения полностью соответствуют требованиям I категории надежности электроснабжения и нормативной документации.

5.12. Электрохимзащита

Система электрохимической защиты предназначена для предотвращения коррозии подземных металлических сооружений (трубопроводов, резервуаров, вспомогательных коммуникаций).

Основные задачи ЭХЗ:

- поддержание защитного потенциала на поверхности металла;
- предотвращение точечной и сквозной коррозии;
- снижение токов утечки и коррозионных потерь;
- обеспечение постоянного контроля и регистрации параметров защиты.

Станции катодной защиты.

В проекте предусматривается установка шести станций катодной защиты (СКЗ) импульсного (инверторного) типа с цифровым управлением и 100 % резервированием (дополнительно три резервных СКЗ).

Каждая станция оснащена двумя импульсными (инверторными) преобразователями мощностью по 3 кВт (I = 63 А, V = 48 В) и обеспечивает:

- автоматическую стабилизацию тока и напряжения;
- встроенный прерыватель тока с программируемым временным циклом включения/отключения (режим instant-off);
- синхронизацию по сигналам GPS/ГЛОНАСС;
- автоматический перевод на резервный модуль при отказе основного;
- дистанционный контроль и архивирование параметров защиты.

Анодные заземлители.

В составе системы предусматривается устройство девяти глубинных анодных заземлителей глубиной 30 м каждая, по 16 анодов, собранных в гирлянду. Материал анодов - малорастворимые графитопластовые элементы с углеродным наполнителем.

Протяжённые гибкие аноды (ПГА).

На участках трассы трубопроводов предусматривается укладка ПГА из масло-бензостойкого электропроводного эластомера. Рабочий и резервный контуры прокладываются в одной траншее с вертикальным разносом не менее 0,3 м.

Протекторная защита резервуаров.

Для подземных резервуаров предусматривается установка магниевых протекторов ПМ-20У на глубине 2,5 м, на расстоянии до 5 м от стенки резервуара. Количество протекторов определяется расчётом.

Изолирующие вставки и контрольно-измерительные пункты (КИП).

На трубопроводах предусматривается установка изолирующих вставок с искровыми разрядниками, а также контрольно-измерительных пунктов (КИП).

Контрольно-измерительные пункты.

КИП предусматриваются в следующих местах:

- на расстоянии трёх диаметров трубопровода от точки дренажа;

- у анодных заземлителей;
- на протекторных установках и резервуарах.

Электроды сравнения.

Для контроля защитных потенциалов предусматривается установка стационарных медно-сульфатных электродов сравнения длительного действия с датчиками потенциала, обеспечивающими долговременный мониторинг системы.

Электрические соединения.

Соединения выполняются медными многожильными кабелями в стальной оболочке следующих сечений:

- 2×25 мм² - от СКЗ до анодных заземлителей (токовые цепи);
- 4×2,5 мм² - от СКЗ до электродов сравнения (цепи контроля/телеметрии);
- 2×10 мм² - для КИП (сигнальные цепи).

Соединительные муфты и коробки герметизируются изоляционной массой.

Интерфейсы и телеметрия.

СКЗ оснащаются интерфейсами 4–20 мА или RS-485 (MODBUS RTU) для интеграции в систему контроля и автоматики.

Выравнивание потенциалов.

Для параллельных трубопроводов предусматриваются регулируемые электрические перемычки с диодно-резисторными блоками для ограничения дренажных токов и балансировки потенциалов.

5.13. Телекоммуникации

1) Станционные сооружения ВОЛС

Для обеспечения надежной и безопасной работы проектируемой компрессорной станции предусматривается строительство современных средств технологической связи и сигнализации.

Для обеспечения компрессорной станции видами связи и сигнализации предусматривается строительство волоконно-оптической линии связи. На данной волоконно-оптической линии связи предусматривается передача сигналов и организация основного канала связи по следующим типам коммуникаций:

– видеонаблюдение;

– интернет;

– автоматическая телефонная связь между абонентами сети, расположенными на КС, на предприятиях, подразделениях и производственных участках вдоль всей трассы МГ;

– автоматическая междугородная связь выделенной группе абонентов с абонентами других газопроводов, участвующих в поставке газа проектируемого газопровода и абонентами сети общего пользования;

– организация аудио-видео конференцсвязи;

– для передачи сигналов системы SCADA;

– обеспечение каналами связи для организации сбора информации по работе проектируемого газопровода и сбора сообщений системы диспетчерского контроля и управления SCADA;

– организация локальных вычислительных сетей и объединение их в общую локально-вычислительную сеть газопровода.

2) Видеонаблюдение
3) Производственная телефонная связь и структурированная кабельная система
4) Локальная вычислительная сеть
5) Громкоговорящая связь и оповещение
6) Система контроля доступом
7) Периметральная охранная сигнализация
8) Видеоконференцсвязь
9) Линии оповещения ЧС и ГО
10) Транкинговая связь
11) Внутриплощадочные сети технологической связи
12) Внеплощадочные сети технологической связи
13) Малая станция спутниковой связи (МССЗ)

Для организации спутникового канала связи предусмотрена установка терминала на базе системы iDirect (производитель США) для работы в сложных погодных условиях. Система состоит из модульного приемо-передающего VSAT терминала, поддерживающего широкополосный IP доступ и групповую адресацию, передатчика RFT, антенны диаметром 2,4 м, антиобледенительной системы для антенны, опоры и фундамента.

5.14. Решения по автоматизации управления технологическими процессами

Система автоматизации состоит из следующих составляющих:
– Система линейной телемеханики (СЛТМ);
– Система автоматизации станционной части;
– Система SCADA.
Перечень объектов, входящих в состав МГ и охватываемых системой SCADA:
– Крановые узлы с дистанционным управлением;
– Охранные крановые узлы;
– Узлы подключения к другим МГ;
– Перемычки;
– Станции катодной защиты;
– компрессорная станция;
- АГРС;
- ГИС.

СЛТМ МГ предназначена для обеспечения оперативного контроля за состоянием технологических объектов линейной части МГ и автоматизированного оперативного управления ими с пунктов управления КС. Система также обеспечивает контроль и управление параметрами СКЗ, объектов электроснабжения и передает информацию от охранных объектов МГ.

Система автоматизации станционной части МГ предназначена для обеспечения оперативного контроля за состоянием технологических объектов станционной части МГ и автоматизированного оперативного управления ими с пунктов управления КС. Система также обеспечивает контроль и управление параметрами СКЗ, объектов электроснабжения, коммерческий учет электроэнергии.

Система SCADA предназначена для построения иерархической системы автоматизации, обеспечивающей оперативный контроль и управление технологическими и производственными процессами объектов ЛЧ, КС и УЗРГ из пунктов управления КС. Система также обеспечивает контроль и управление параметрами СКЗ, объектов электроснабжения, измерение количественных и качественных параметров транспортируемого газа на УЗРГ, управление энергоресурсами.

5.15. Автоматическое пожаротушение, пожарная сигнализация и газообнаружение

Система автоматической пожарной сигнализации предназначена для адресного обнаружения пожара в начальной стадии его развития. Основой для системы обнаружения пожара является следующее:

- обнаружение пожара на раннем этапе;
- логическая обработка сигналов согласно программы ППК;
- включение световой и звуковой сигнализации для предупреждения персонала об опасности;
- выдача сигналов в систему громкоговорящего оповещения;
- выдача сигналов на срабатывание системы автоматического пожаротушения (АПТ) с заданным алгоритмом пожаротушения и совместной работой;
- Выдача сигналов в систему ПАЗ при срабатывании 2-х и более пожарных извещателей или ручного извещателя (подтверждённый пожар). Интеграция с системой ПАЗ осуществляется по релейной схеме с помощью сухих контактов (NC-COM-NO).

Для газообнаружения на объекте проектом предусмотрен контроллер газообнаружения, устанавливаемый в шкафу автоматики ША1. в пункте управления (9).

Система газообнаружения предусматривается для раннего обнаружения опасных концентраций токсичных и взрывоопасных газов и паров с включением по этим сигналам оповещателей и служит для защиты объекта от появления опасных концентраций токсичных и взрывоопасных газов и паров, которая предусматривает:

- установку оборудования стационарной системы газовой сигнализации;
- совместную работу с системой противоаварийной защиты.

Система обнаружения ПДК токсичных и взрывоопасных газов выполняет следующие функции:

- непрерывное отслеживание наличия токсичных и взрывоопасных газов;
- автоматическую подачу предупреждающих звуковых и визуальных сигналов;
- выдачу сигналов в систему ПАЗ при превышении взрывоопасной концентрации.

Контроллер газообнаружения ведет непрерывный контроль состояния газовых извещателей, подключенных к адресным модулям. При превышении уровня НКПВ 10% контроллер газообнаружения формирует импульсы на включение принудительной вентиляции световых и звуковых оповещателей и соответствующие сигналы отправляются в АСУ ТП. При превышении уровня НКПВ 20% контроллер газообнаружения формирует импульсы предаваемые в систему ПАЗ и соответствующие сигналы отправляются в АСУ ТП.

Для тушения возможного пожара укрытий ГПА применяется модуль газового пожаротушения изотермический для жидкой двуокиси углерода (установка $C0_2$). Установка находиться в отдельно стоящем комплектном сооружении блочно-модульного типа. Располагают ее, как правило, вне взрывоопасных и пожароопасных зон согласно ПУЭ.

Для тушения возможного пожара в помещениях аппаратной и ИБП приняты установки автоматического газового пожаротушения с использованием газового огнетушащего вещества – хладон-227 (FM-200, HFC-227ea). Эффективность применения азота в системах газового пожаротушения заключается в способности азота снижать процентное содержание кислорода в воздухе.

В принятой системе автоматического газового пожаротушения предусматривается автоматический и дистанционный пуск с прибора приемно-контрольного газового пожаротушения (ППК), а также ручной пуск на модульной установке газового пожаротушения хладоном 227.

5.16. Решения для антитеррористической защищенности

Комплексная безопасность объекта определяется следующими мероприятиями:

- системой пожарной безопасности;
- системой охранной сигнализации;
- системой дымоудаления и вентиляции;
- системой оповещения и управления эвакуацией;
- системой контроля доступа;
- системой мониторинга;
- системой телевидения и видеонаблюдения;
- системой сохранности документов и безопасности информации.

Для предотвращения террористических действий на площадках МГ предусматривается следующий комплекс мероприятий:

- организация контрольно-пропускных пунктов на въезде на территорию объектов;
- обход территорий;
- посты службы безопасности;
- оборудование территорий объектов физическими барьерами, предотвращающими таранный прорыв колесных транспортных средств, при согласовании, на следующем этапе проекта.

Устойчивость проектируемого объекта, а также его защита от терактов, обеспечивается за счет проведения следующих мероприятий:

- создания системы физической и технологической защиты;
- осуществление технической укрепленности объекта строительства;
- наличие ручного дублирования автоматических систем управления на случай постороннего вмешательства в деятельность объекта;
- разработка порядка действий эксплуатационного персонала при угрозе постороннего вмешательства, ее предотвращении, обнаружении реализации угроз (аварии) и ликвидации последствий их реализации.

Предполагается, что на территории площадок будет осуществляться программа периодического пешего патрулирования для наблюдения за состоянием территорий , выявления признаков утечек, контроля над производством строительных или других работ, которые могут неблагоприятно повлиять на безопасность и состояние площадок и станций МГ.

Принятые в проекте конструкции, сооружения, ограждения, запорные устройства и механизмы, препятствуют несанкционированному проникновению на охраняемые объекты, а также

предназначены для повышения эффективности применения технических средств охраны и действий сотрудников службы безопасности.

С целью защиты от проникновения и взлома посторонними лицами, блок-боксы оборудования приняты в антивандальном исполнении.

Система обеспечения охраны будет реализована на базе следующих элементов:

– круглосуточная охрана объектов площадок и станций МГ специализированными организациями на контрактной основе;

– охранное ограждение и сигнализация;

– телевизионные камеры в наиболее ответственных пунктах;

– мероприятия по оповещению руководства, местных административных органов и специализированных организаций в случае возникновения чрезвычайных обстоятельств;

– в наиболее ответственных пунктах предусмотрены установки охранной сигнализации и телевизионных камер с выводом информации охранникам и в Главный центр управления.

5.17. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природно-техногенного характера

Проектные решения по предупреждению ЧС техногенного и природного характера следует разрабатывать с учетом потенциальной опасности объекта строительства и рядом расположенных объектов, оценки природных условий и окружающей среды.

Проектные решения подразделяются на следующие:

- по предупреждению ЧС, возникающих в результате возможных аварий на объекте строительства, и снижению их тяжести;

- по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом расположенных потенциально опасных объектах (ПОО), включая аварии на транспорте;

- по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные процессы.

Одним из основных направлений мероприятий по снижению риска возникновения аварийных ситуаций является внедрение систем контроля технологических процессов, автоматического, автоматизированного и дистанционного управления (системы управления), системы противоаварийной автоматической защиты, а также связи и оповещения об аварийных ситуациях.

Специфика деятельности Объекта связана с обращением природного газа. На основе анализа особенностей работы Объекта данных об авариях и инцидентах, имевших место на аналогичных объектах в других странах, определены основные факторы и причины возникновения и возможных аварий, связанных с работой с взрывоопасными газами.

Основными опасными и вредными производственными факторами, которые могут привести к пожару, взрыву, ранению и гибели обслуживающего персонала, являются:

- разрушающая энергия взрыва;

- движущиеся спецмашины;

- разведение открытого огня, применение сварочного оборудования, курение в запрещённых местах;

- поражение электрическим током в случае выхода из строя заземления токоведущих частей оборудования или пробоя электроизоляции оборудования и электроустановок;

Все электрооборудование, используемое в производственном процессе во взрывобезопасном исполнении в соответствии с требуемой степени защиты.

На проектируемом объекте возможны техногенные чрезвычайные ситуации, связанные с использованием пожароопасных веществ, транспортных средств, а также нарушении правил техники безопасности.

К основным техногенным чрезвычайным ситуациям, возможным на территории объекта, следует отнести:

- взрывы;
- опасность возникновения пожаров;
- аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях.

При возникновении чрезвычайных ситуаций на объекте, ущерба населению и объектам социальной инфраструктуры исключен, т.к. радиусы поражения при возможных техногенных авариях не превышают размеров площадок Объекта.

На прилегающие объекты, а также автомобильные и железные дороги чрезвычайная ситуация на территории Объекта не повлияет.

Расстояния избыточного давления, определяющего характеристику повреждений зданий, сооружений и людей:

Критерий избыточное давление

Название критерия	Избыточное давление, кПа	Импульс, кПа*с	Длительность фазы сжатия, с	Радиус зоны, м
Средние повреждения зданий	28	0,265	0,013	13,54
Обслуживающий персонал получит серьезные повреждения с возможным летальным исходом в результате поражения осколками, развалинами здания, горящими предметами и т.п. Имеется 10%-ая вероятность разрыва барабанных перепонок	24	0,21	0,014	16,91
Возможна временная потеря слуха или травмы в результате вторичных эффектов взрывной волны, таких, как обрушение зданий, и третичного эффекта переноса тела	16	0,122	0,017	28,01
Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам и т.п.)	12	0,086	0,019	38,87
С высокой надежностью гарантируется отсутствие летального исхода или серьезных повреждений	5,9	0,042	0,024	76,83
Нижний порог повреждения человека волной давления	5	0,035	0,026	91,69
Малые повреждения (разбита часть остекления)	3	0,023	0,029	135,99

Критерий: интенсивность излучения		
Название критерия	Интенсивность излучения, кВт/м2	Радиус зоны, м
Ожог 3-й степени	49,64	105,06
Ожог 2-й степени	34,13	125,91
Ожог 1-й степени	18,62	168,29
Воспламенение резины	14,8	187,54
Воспламенение древесины	13,9	193,1
Непереносимая боль через 3-5 сек	10,5	220,25
Непереносимая боль через 20 сек.	7	265,51
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2	334,59
Без негативных последствий	1,4	539,75

На объекте не предусматривается применение сильнодействующих ядовитых веществ, выброс которых может привлечь к чрезвычайной ситуации.

Решения по обеспечению пожаровзрывобезопасности осуществляется выполнением комплекса мероприятий, основными из которых являются:

- для защиты оборудования, работающего под давлением, установлены предохранительные клапаны, запорная арматура, средства контроля и регулирования технологических параметров;
- планировочные проектные решения обеспечивают доступ к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;
- технологические аппараты и оборудование размещены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;
- на всех технологических установках предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация согласно требованиям действующих государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства;
- в случае аварии природный газ, находящийся в технологических установках, автоматически подается на сбросные свечи;
- пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов.

Применяемые на проектируемом объекте материалы и оборудование должны быть сертифицированы согласно требованиям действующих технических регламентов

Для обеспечения безопасного ведения технологического процесса, предотвращения возникновения аварийных ситуаций и снижения риска возникновения пожаров предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение электроэнергией по необходимой категории надёжности электроснабжения согласно требованиям нормативной документации;
- использование световой и звуковой сигнализации оборудования.
- обеспечение герметичности, трубопроводов, компрессоров и арматуры, поддерживание их в полной технической исправности.

Для оперативного взаимооповещения с территориальным органом ЧС при возникновении чрезвычайных ситуаций на территории объекта предусматривается связь с оперативным дежурным Департамента по ЧС Актюбинской области через телефонную связь и по системе оповещения.

Для оперативной связи между структурными подразделениями объекта имеется диспетчерская (внутренняя) телефонная связь.

Локальная система оповещения обеспечивает доведение сигналов оповещения и информации до работников организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Распоряжение на задействование системы оповещения отдается руководителем эксплуатирующей организации опасного производственного объекта, или уполномоченным им лицом.

Для включения экстренного оповещения при возникновении пожара (либо иного ЧС) предусматривается подключение оборудования ГГС к шкафу пожарной автоматики JB-F&G-001 , и установка аварийной речевой панели.

Порядок информирования населения и местного исполнительного органа

О прогнозируемых и возникших на промышленном объекте чрезвычайных ситуациях местный исполнительный орган информируется по телефону.

С помощью телефонной связи дежурный диспетчер информирует о случившемся первого руководителя предприятия.

Решение об информировании местных исполнительных, правоохранительных и надзорное-контролирующих органов о возникновении на промышленном объекте аварийной ситуации принимает руководство Объекта.

Вблизи проектируемого объекта потенциально опасных объектов и крупных транспортных коммуникаций, аварии на которых могут стать причиной возникновения ЧС на проектируемом объекте не имеется.

Также, проектируемый объект не подпадает в зону возможного сильного радиоактивного и биологического заражения (загрязнения).

Проектные решения по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера следует разрабатывать с учетом оценки природных условий и окружающей среды.

В соответствии с исходными данными областного Департамента по чрезвычайным ситуациям в районе строительства объекта могут наблюдаться следующие опасные процессы:

- ураганные ветры;
- гололеды;
- снежные заносы;
- засухи;
- воздействие талых вод.

Отвод поверхностных вод с территории объекта осуществляется в пониженные места рельефа.

Площадка строительства проектируемого объекта размещена на благоприятной в инженерном отношении территории, не требующей сложной подготовки. Так как, нет угроз опасных природных процессов, в том числе от катастрофического затопления, инженерной защиты территории объекта, зданий, сооружений планировать не требуется.

Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них осуществляется ведомственными системами «Казгидромета» и обалстного Департамента по ЧС. Мониторинг опасных гидрометеорологических процессов ведется «Казгидрометом» с использованием собственной сети гидрометеорологических постов. Результаты мониторинга опасных природных

процессов передаются в Департамент по ЧС области, где производится расчет возможных последствий.

Оповещение об опасных природных явлениях и передачу информации о ЧС природного характера предполагается получать через оперативного дежурного областного Департамента по ЧС по описанным выше каналам связи.

- Техногенные чрезвычайные ситуации: о Объект не использует сильнодействующие ядовитые вещества, что исключает риск аварийных выбросов.
- Возможные аварии на соседних потенциально опасных объектах не представляют угрозы из-за значительного расстояния.
- Проект предусматривает надежную систему противопожарной защиты, включающую автоматические системы пожаротушения, сигнализации и
- . Конструктивные и объемно-планировочные решения обеспечивают минимизацию рисков возникновения аварийных ситуаций.
- Природные чрезвычайные ситуации: о Объект не находится в зонах селевой или оползневой опасности.
- Вероятность затопления исключена ввиду значительного расстояния до участка.
- Объект не располагается в зоне тектонических разломов, мест повышенного водосбора и зоне опасных геологических процессов.
- Воздействие талых вод незначительно и контролируется системой водоотведения.
- На основании вышеизложенного можно заключить, что природные и техногенные чрезвычайные ситуации не угрожают проектируемому объекту.

• Принятые инженерно-технические решения минимизируют риски аварийных ситуаций.

• Системы противопожарной безопасности, мониторинга и экстренного оповещения соответствуют современным требованиям.

• Географическое расположение объекта исключает вероятность селевых потоков, оползней и затоплений.

Таким образом, объект можно считать безопасным для эксплуатации при соблюдении предусмотренных норм и регламентов.

5.18. Организация строительства

5.18.1. Продолжительность строительства

Общая продолжительность строительства составит: 24мес. (начало строительства – январь 2028г., окончание строительства – декабрь 2029г.)

Корректировка 4 строительства магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» предусматривает разделение проекта на 1, 2, 3 очереди, которые в свою очередь подразделяются на пусковые комплексы: 1 очередь (ПК 1-5) и 2 очередь (ПК 1-3) и 3 очередь (ПК 1-7).

№	Наименование	Срок реализации, г.г.
1	1.1 Линейные сооружения - 1 очередь. 1 ПК	21 мес. 2028-2029 г.г.
2	1.2 Автоматизированная газораспределительная станция "Кокшетау" - 1 очередь. 2 ПК	9 мес. 2028 г.-2029 г.

3	1.3 Ремонтно-эксплуатационный участок "Кокшетау" - 1 очередь. 3 ПК	10 мес. 2028 г.-2029 г.
4	1.4 Вахтовый поселок "Кокшетау" - 1 очередь. 4 ПК	8 мес. 2028 г.-2029 г.
5	1.5 Модернизация Ремонтно-эксплуатационного участка "Астана" - 1 очередь. 5 ПК	8 мес. 2028 г.-2029 г.
1	2.1 Линейные сооружения - 2 очередь. 1ПК	16 мес. 2028 - 2029 г.
2	2.2 Автоматизированная газораспределительная станция "Петропавловск" - 2 очередь. 2ПК	8 мес. 2028-2029 г.
3	2.3 Ремонтно-эксплуатационный пункт «Петропавловск» - 2 очередь. 3ПК	8 мес. 2028 -2029 г.
1	3.1 Линейные сооружения - 3 очередь. 1ПК	11 мес. 2028-2029 г.
2	3.2 КС "Кокшетау" - 3 очередь. 2 ПК	9 мес. 2028--2029 г.
3	3.3. Газоизмерительная станция "Ишим" (СКО на границе с РФ) - 3 очередь. 3ПК	11 мес. 2028-2029 г.
4	Кызылординская область - 3 очередь. 4 ПК. Модернизация сущ. УЗОУ-1 (0,6км) и Модернизация сущ. ГИС "САРЫ-АРКА" (Кабина анализатора)	1 мес., 2028-2029 г.
5	Улытауская область - 3 очередь. 5 ПК. Модернизация сущ. УЗПОУ-1,2,3,4 (240км, 390 км, 570 км, 719,8 км)	5 мес., 2028-2029 г.
6	Карагандинская область - 3 очередь. 6 ПК. Модернизация сущ. УЗПОУ-5 (869,6 км)	3 мес., 2028-2029 г.
7	Акмолинская область - 3 очередь. 7 ПК. Модернизация сущ. УЗПОУ-6 (1061,32 км)	1 мес., 2028-2029 г.

5.18.2. Потребность персонала для строительных работ

Предполагаемая потребность в строительном персонале

I очередь строительства (II этап)

1 ПК – 480 чел
2 ПК – 150 чел
3 ПК – 155 чел
4 ПК – 158 чел
5 ПК – 160 чел
Всего: 1103 работника.

II очередь строительства (III этап)

1 ПК – 380 чел
2 ПК – 150 чел
3 ПК – 155 чел
Всего: 685 работника.

III очередь строительства (III этап)

1 ПК – 180 чел

2 ПК – 250 чел
3 ПК – 130 чел
4 ПК – 95 чел
5 ПК – 80 чел
6 ПК – 90 чел
7 ПК – 85 чел
Всего: 910 работника.

Всего на период строительства подрядной организацией предусматривается привлечение местных и иногородних рабочих в количестве 2698 человек.

5.18.3. Обеспечение материальными ресурсами

Снабжение стройплощадки электроэнергией в начальный период осуществляется от передвижных электростанций, в дальнейшем - от существующих сетей путем первоочередного строительства постоянных объектов электроснабжения.

Снабжение стройплощадки водой, в том числе противопожарное, осуществляется от существующих сетей населенных пунктов.

Обеспечение водой для хозяйственно-питьевых нужд предусматривается от существующих сооружений хозяйственно-бытового водоснабжения.

Кислород и пропан на строительство поступает в баллонах.

Обеспечение строительства сжатым воздухом предусматривается от передвижных компрессорных установок.

На площадках организуются пожарные гидранты и щиты с противопожарным инвентарем, устанавливается связь с пунктом мобильной пожарной охраны.

5.18.4. Подготовительные работы

До начала производства работ необходимо осуществить подготовку площадки согласно СН РК 1.03-00-2022 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» с выполнением следующих организационных мероприятий:

1. Обеспечить строительную площадку следующими документами:
- ППР в полном объеме, утвержденными к производству работ;
- Приказ о назначении ответственного производителя работ;
- Приказы о назначении ответственных лиц за:

а) содержание в исправном состоянии грузозахватных приспособлений и тары;
б) электрохозяйство;
в) охрану труда и технику безопасности на объекте;
г) сохранность кабельных трасс и коммуникаций;
д) безопасное производство работ и перемещение грузов грузоподъемными механизмами;
е) пожарную безопасность на объекте и выполнение санитарных норм.

2. Обеспечить объект необходимой производственной документацией.
3. Получить необходимую разрешительную документацию на проведение строительно-монтажных работ согласно инструкций.
4. Принять по акту строительную площадку.
5. Подготовить и установить паспортную доску объекта, плакаты, знаки безопасности

и.т.д.

6. Установить временные ограждения стройплощадки из стального профилированногонастила по металлическим стойкам, отвечающие требованиям ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ «Ограждения предохранительные инвентарные»;

- установить временные здания и сооружения на территории площадки строительства: административные и бытовые помещения, отвечающие требованиям СН РК 1.03-02-2007.

«Инструкция по проектированию бытовых зданий и помещений строительно-монтажных организаций», мастерские и склады (контейнеры), помещения для приема пищи, контейнеры для сбора бытового мусора;

- очистить строительную площадку от строительного мусора, выполнить планировку;
- устроить временные грунтощебеночные дороги, покрытия из инвентарных дорожных плит;
- обеспечить строительную площадку временными инженерными коммуникациями водопровода, канализации, теплоснабжения, телефонизации, электроснабжения, водоотведения ливневых стоков;

7. Установить мойки для колес автомашин на основных выездах со строительной площадки (при асфальтированной дороге);

8. Организовать площадки для складирования конструкций и материалов путём планировки и уплотнения грунта гравием толщиной 150 мм. с обеспечением временного отвода поверхностных вод;

9. Доставить на площадку необходимые материалы, конструкции, механизмы и сварочное оборудование;

10. Выполнить геодезическую разбивочную основу, произвести разбивку осей проектируемых зданий и вынести высотные отметки;

11. Установить знаки безопасности, дорожного движения, предупреждающие и запрещающие плакаты;

12. Установить сигнальные ограждения опасных зон;

13. Смонтировать наружное освещение строительной площадки;

14. Выполнить мероприятия противопожарной безопасности, и по охране окружающей среды.

5.18.5. Строительные работы

Прокладка газопровода предусматривается подземной.

Перед началом строительства выполняются геодезические работы по закреплению трассы строящегося газопровода на местности.

Объемы земляных работ при разработке траншеи определены по профилю траншеи размеры которого приняты согласно СП РК 3.05-101-2013, предполагаемая глубина заложения 1 м до верха трубы.

На отдельных участках предусмотрена разработка влажного грунта.

Сварка плети предусмотрена в трассовых условиях, с поставкой труб автотранспортом от железнодорожной станций.

Объемы грунта, вытесненные трубой, подлежат планировке по полосе строительства, без изменения рельефа, с учетом сохранения естественных водоперепусков, при пересечении местности с наклоном перпендикулярном к газопроводу.

Испытания газопровода предусмотрены гидравлическим способом.

Дополнительных требований, не указанных в нормативных документах, к условиям прокладки и монтажа проектного газопровода, не предъявляется.

Условия строительства и монтажа оборудования

Строительство магистрального газопровода, а также сооружений, выполняются в соответствии с нормативными документами и технологическими требованиями на поставку оборудования объектами- производителями.

Организация строительства газопровода поточным методом

Строительство магистрального газопровода предусмотрено выполнять комплексным строительным потоком, состоящим из отдельных подразделений и бригад, которые выполняют все виды строительно-монтажных работ, а именно:

- бригада №1 – сварочные работы;
- бригада №2 – изоляционные работы;
- бригада №3 – разработка траншеи;
- бригада №4 – укладка и засыпка;
- бригада №5 – очистка и испытание;
- бригада №6 – отсыпка технологических насыпей на соровых участках;
- бригада №7 – строительство вдольтрассовых дорог (в насыпи);
- бригада №8 – разработка скальных грунтов механизированным способом;
- бригада №9 – прокладка ВОЛС, ЭХЗ, сетей электроснабжения.

Кроме линейных потоков отдельные подразделения и бригады выполняют специализированные виды строительно-монтажных работ, а именно:

- бригада №10 – строительство камер запуска и приема ОУ, крановых узлов;
- бригада №11 – строительство КС-10 и других площадочных объектов.

Подготовка строительной полосы отвода

Ширина строительной полосы отвода для укладки подземного газопровода диаметром Ду 1020мм для сельскохозяйственных земель с плодородным слоем до 0,45 м принята 42,0 м в зависимости от ширины снятия плодородного слоя. Зоны строительной полосы и схема расположения машин и отвалов при строительстве газопровода показаны на схеме ниже – см. рис. 22.

Для несельскохозяйственных земель ширина отвода под строительство газопровода принята 30 м.

Зоны строительной полосы и схема расположения машин и отвалов при строительстве газопровода показаны на схеме ниже – см. рис.23.

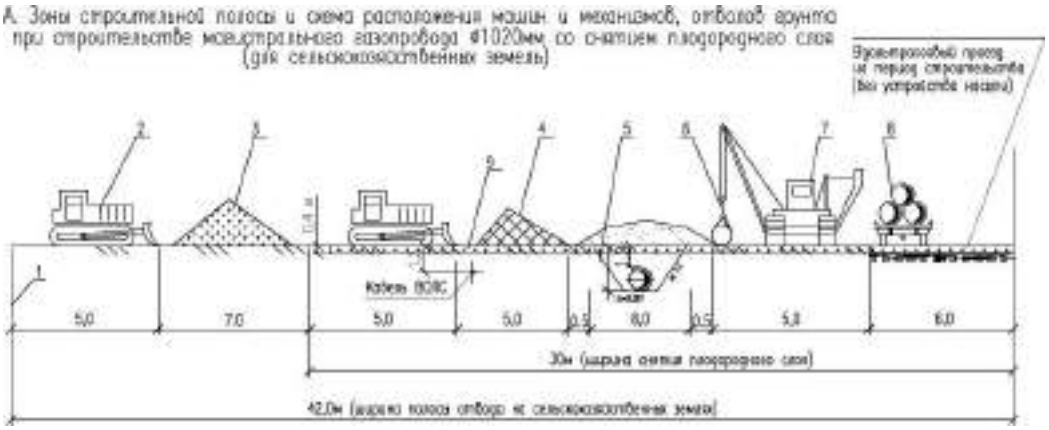


Рис.22 Зоны строительной полосы (для сельскохозяйственных земель)

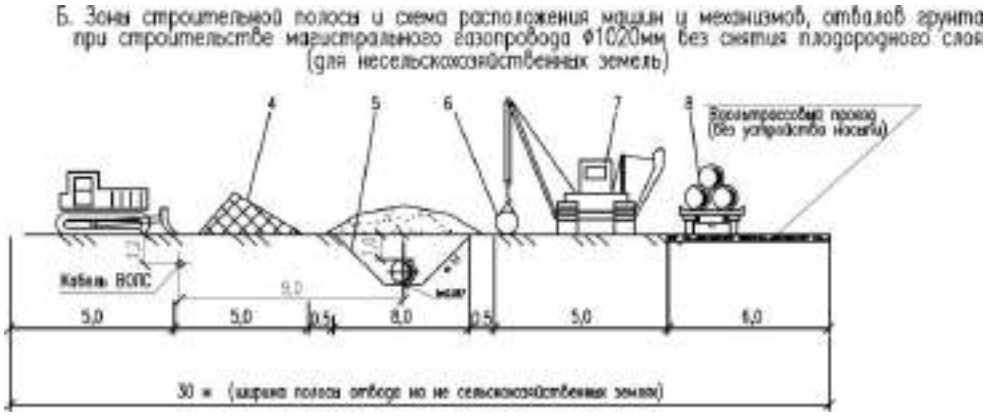


Рис. 23 Зоны строительной полосы (Для несельскохозяйственных земель)

Полоса отвода для ВЛ

Согласно СП РК 4.04-114-2014 табл.1 ширина полосы отвода при напряжении линий до 110 кВ принято:

- для железобетонных одностоечных опор – 10,0 м;
- для стальных – 10м.

Согласно Примечания 2 табл. 1 СП РК 4.04-114-2014 ширина полос для проезда механизмов составляет 4,0 м. Срезка растительного слоя грунта (при его наличии) выполняется на этой полосе бульдозером.

Полоса отвода для ВОЛС

Ширина полосы отвода кабельной линии (для прокладки ВОЛС) согласно СП РК 3.02- 143-2014 принята согласно табл. 4.1 и составляет 6,0 м. Данная полоса находится в пределах полосы отвода для проектируемого магистрального газопровода. Дополнительного отвода земель для строительства линии ВОЛС не требуется.

Расчистка полосы отвода

Перед началом работ выполняется планировка трассы. Планировка трассы, проходящей по пересеченной местности, включает срезку косогоров и бугров, склонов оврагов и балок при одновременной подсыпке низинных мест.

Перед планировкой трассы плодородный слой 20 см срезается бульдозером и перемещается в бурты. При сильном ветре бурты следует закрывать пленкой.

Окончательная зачистка плодородного слоя почвы производится автогрейдером тяжелого типа с последующей укаткой поверхности грунта пневмокатками (при необходимости).

Почвенный слой - укладывается слева по ходу продукта от оси проектируемого газопровода в полосе отвода и хранится отдельно от вынутого грунта. Почвенный слой не используется в качестве материала для грунтовой подушки или обратной засыпки траншей. По завершении обратной засыпки и восстановления полосы отвода, почвенный слой укладывается на то место, откуда он был снят.

Профилирование полосы отвода

После расчистки полосы отвода, ПОДРЯДЧИК производит профилирование для строительства газопровода.

ПОДРЯДЧИК производит профилирование полосы отвода для ликвидации значительных возвышений, тем самым, сводя к минимуму изгибы газопровода.

В местах пересечений или прохода полосы отвода по дорогам, полевым дорогам, линиям ЛЭП, другим полосам отвода под газопровод или другим обработанным или огражденным территориям, ПОДРЯДЧИК производит профилирование только на ширину полосы отвода необходимую для строительства траншей газопровода.

Не допускаются постоянные или временные свалки из любого материала, возникающие в результате профилирования, в полосе отвода, в районах дорог, полевых дорог, канав, дренажных канав или других местах где такие свалки могут мешать движению транспорта или потоку воды.

Планировка строительной полосы отвода

Планировка полосы отвода производиться бульдозерами продольными и поперечными ходами вдоль строительной полосы, в зависимости от конкретных условий рельефа.

Предварительная планировка (грубая) производиться путем срезки излишков грунта и засыпки впадин «на глаз», в результате чего создается относительно ровная поверхность без заданных отметок. Продольными и поперечными движениями, бульдозер срезает бугры и заполняет впадины.

Окончательная планировка должна производиться после разбивки и определения величины срезок и досыпок. Первые проходы производятся короткими захватками, а затем сквозными проходами бульдозера по всей длине участка. Каждый последующий проход бульдозера перекрывает предыдущий след на 0,3-0,5м. Окончательная планировка может выполняться как после предварительной планировки, так и без нее, после закрепления отметок.

Подготовка траншеи

Отрывку траншеи под трубопровод производить цепным траншеекопателем марки Tesmec 1475XL EVO:

- на прямолинейных участках при разработке траншей глубиной до 2.5 м,
- на криволинейных участках с радиусом естественного изгиба.

Разработка траншей выполняется одноковшовым гусеничным экскаватором CX220CLC (1,25м3, 117кВт) и пневмоколесным экскаватором JCB JS160W (1 м3, 81 кВт):

– на криволинейных участках с кривыми искусственного гнутья (в любых грунтах);
– на переходах через естественные и искусственные препятствия;

*При отсутствии у строительно-монтажной организации указанной техники допускается использовать техники с аналогичными характеристиками.

Отрывку траншеи выполнять размерами – в соответствии с рабочими чертежами.

При разработке траншеи на пересечениях с дренажными и ирригационными системами производитель работ должен выполнить все меры предосторожности во избежание их повреждения.

Точное расположение таких систем обозначается вешками, непосредственно перед разработкой траншеи. На вешках указывается глубина заложения подземных систем и глубина разрабатываемой траншеи.

При необходимости производитель работ должен выполнить временные соединения вдоль разделенного дренажа или водотока с тем, чтобы избежать затопления траншеи. Поврежденные ирригационные или дренажные системы восстанавливаются силами производителя работ.

Все переходы через искусственные и естественные препятствия выполнять в соответствии с рабочими чертежами, в которых будут учтены различные категории пересечений, методы разработки траншей (механически или вручную и т.д.), согласование с Владельцами пересекаемых (или идущих параллельно) инженерных сетей и коммуникаций (включая подземные). Все работы по вскрытию подземных инженерных коммуникаций проводятся в присутствии представителя заинтересованной организации, подрядчика и представителя заказчика.

Открытые траншеи, на период строительства на переходах через дороги, тротуары или другие места прохода людей и проезда транспорта, ограждаются сигнальной лентой или флажками. В ночное время, если это необходимо, устанавливаются световые сигналы.

Организация работ по разработке траншеи должна быть разработана в ППР и процедуре.

Категорически запрещается разрабатывать грунт, в полосе отвода, кроме траншеи, для подсыпки или присыпки трубы и иных целей.

После разработки котлованов по результатам освидетельствования составляется акт согласно приложения Б СН РК 1.03-00-2022 и утвержденной ЗАКАЗЧИКОМ процедуры.

Отрывку траншеи для прокладки кабелей электроснабжения, ЭХЗ, КИПиА (глубиной до 1 м) производить в отвал легким экскаватором типа «Беларус».

Засыпка траншеи

К засыпке траншеи приступают после письменного разрешения от Заказчика.

Засыпать траншею следует с минимальным разрывом во времени после изоляционно-укладочных работ.

Засыпка трубопровода должна производиться с обеспечением:

- сохранности изоляции труб;
- плотного прилегания трубопровода ко дну траншеи;
- проектного положения трубопровода.

При засыпке грунтом, содержащим мерзлые комья, щебень, гравий и другие включения размером более 50 ммм в поперечнике, изоляционное покрытие следует предохранять от повреждений присыпкой мягким грунтом на толщину 0,2 м над верхней образующей трубы.

Избыточный грунт при засыпке траншеи нужно разравнивать с формированием пологого валика.

Сварочно-монтажные работы

Все работы по монтажу, сварке и контролю сварных соединений будут выполняться в соответствии с СН РК 3.05-01-2013, СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные Трубопроводы», ВСН 006- 89, ВСН004-88, API 1104.

Контроль сварных стыков трубопроводов производится систематическим операционным контролем, осуществляемым в процессе сборки и сварки трубопроводов:

- визуальным осмотром и обмером сварных соединений;
- проверкой сварных швов неразрушающими методами контроля;
- по результатам механических испытаний сварных соединений.

Очистка полости и испытание газопровода на прочность и проверка на герметичность

Очистка полости и испытание газопровода на прочность и проверка на герметичность должны проводиться на основании требований:

- ВСН 011-88 «Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Очистка полости и испытание»,
- СН РК 3.05-01-2013 «Магистральные Трубопроводы»

Полость трубопровода до испытания должна быть очищена от окалины, сварочных огарков и шлаков, а также от случайно попавших при строительстве внутрь трубопроводов грунта, воды и различных предметов.

Проектом предусмотривается проведение ВТД после завершения монтажных работ, очистки полости газопровода полного участка одним этапом и испытания газопровода.

Очистка полости подземных трубопроводов должна производиться после укладки и засыпки; наземных – после укладки и обвалования; надземных – после укладки и крепления на опорах.

Очистка полости трубопроводов выполняется продувкой с пропуском очистных устройств. Продувка трубопроводов с пропуском очистных устройств через неполнопроходную линейную арматуру запрещается.

Промывке с пропуском очистных или разделительных поршней следует подвергать трубопроводы, испытание которых предусмотрено в проекте гидравлическим способом.

Скорость перемещения очистных устройств при промывке должна быть не менее 1 км/ч.

Скорость движения очистных поршней не должна превышать 20 км/ч.

Перемещение поршней осуществляется под давлением сжатого воздуха, поступающего из ресивера, создаваемого на прилегающем участке, или непосредственно от высокопроизводительных компрессорных установок.

Продувка считается законченной, когда после вылета очистного устройства из продувочного патрубка выходит струя незагрязненного воздуха.

Если после вылета очистного устройства из трубопровода выходит струя загрязненного воздуха, необходимо провести дополнительную продувку участка.

При застревании в трубопроводе в процессе продувки или промывки очистного устройства подрядчик должен под контролем представителей комиссии по испытанию, выявить и устранить дефект трубопровода. Участок трубопровода подлежит повторной продувке или промывке, калибровке или профилеметрии.

Для определения местоположения застрявшего в трубопроводе очистного устройства последнее должно быть оборудовано устройством обнаружения (трансмиттером).

Испытания трубопроводов на площадках осуществляется пневматическим способом.

Испытание магистральных трубопроводов на прочность и проверку на герметичность следует производить после полной готовности участка или всего трубопровода (полной засыпки, обвалования или крепления на опорах, очистки полости, установки арматуры и приборов, катодных выводов и представления исполнительной документации на испытываемый объект).

Произвести контроль сварных швов радиографическим методом не менее 100% сварных стыков.

После окончания испытания ремонтный участок трубопровода передается структурными подразделениями Компании, эксплуатирующей данный участок.

Пневматические испытания:

При пневматическом испытании заполнение трубопровода и подъем давления в нем до испытательного (Рисп) должны вестись через полностью открытые краны байпасных линий при закрытых линейных кранах.

Для выявления утечек воздуха в процессе закачки его в трубопровод следует добавлять одорант.

Давление при пневматическом испытании на прочность газопровода в целом должно быть равно 1,1 Рраб, а продолжительность выдержки под этим давлением после стабилизации температуры - 12 ч.

При пневматическом испытании подъем давления в трубопроводе следует производить плавно (не более 0,3 МПа в час), с осмотром трассы при величине давления, равного 0,3 Рисп,но не выше 2,0 МПа. На время осмотра подъем давления должен быть прекращен. Дальнейший подъем давления до испытательного следует производить без остановок. Под испытательным давлением трубопровод должен быть выдержан для стабилизации давления и температуры в течение 12 ч. при открытых кранах байпасных линий и закрытых линейных кранах. Затем следует снизить давление до рабочего (Рраб), после чего закрыть краны байпасных линий и провести осмотр трассы, наблюдения и замеры величины давления в течение времени не менее 12 ч.

При подъеме давления от 0,3 Рисп до Рисп и в течение 12 ч. при стабилизации давления температуры и испытаниях на прочность осмотр трассы запрещается.

Осмотр трассы следует производить только после снижения испытательного давления до рабочего с целью проверки трубопровода на герметичность.

При пневматическом испытании трубопровода на прочность допускается снижение давления на 1% за 12 ч.

После окончания испытания трубопровода на прочность давление необходимо снизить до проектного рабочего и только после этого выполнить контрольный осмотр трассы для проверки на герметичность.

Воздух при сбросе давления следует по возможности перепустить в соседние участки.

Учитывая, что при пневматическом испытании процессы наполнения трубопровода природным газом и воздухом до испытательного давления занимают значительное время, необходимо особое внимание обращать на рациональное использование накопленной в трубопроводе энергии путем многократного перепуска и перекачивания воздуха из испытанных участков в участки, подлежащие испытанию. Для предотвращения воздуха при разрывах заполнение трубопровода напорной средой и подъем давления до испытательного необходимо производить по байпасным линиям при закрытых линейных кранах.

Давление при испытании контролируется двумя манометрами, прошедшими поверку и опломбированными. Манометры применяются классом точности не ниже 1,5, с диаметром корпуса не менее 160 миллиметров и шкалой на номинальное давление 4/3 измеряемого. Один манометр устанавливается у опрессовочного агрегата после запорного вентиля, другой - в точке трубопровода, наиболее удаленной от опрессовочного агрегата.

Гидроиспытания

Комплекс испытаний делится на 4 (четыре) этапа.

1.Этап-Начальная подготовка к испытаниям.

2.Этап –заполнение, испытания.

3.Этап –вытеснение, продувка.

4.Этап-осушка технологического трубопровода.

1-Этап. Комплекс работ -начальные операции подготовки к испытаниям.

-заполнение трубопроводов производится привозной водой, посредством наливочного агрегата с **монтированным фильтром** на наливочном агрегате во избежание попадания в полость газопровода загрязнений.

-перед началом гидроиспытания участков газопровода производится испытание напорного коллектора на прочность.

2.Этап. Комплекс работ по заполнению и испытанию трубопроводов.

Заполнение секции трубопровода водой

До начала заполнения водой испытываемого участка трубопровода должны быть выполнены все строительно-монтажные работы, должно быть получено разрешение на очистку полости и испытание уложенного участка трубопровода. Испытываемый участок должен быть очищен и откалиброван.

Трубопровод должен быть полностью засыпан за исключением мест установки приборов, мест монтажа оборудования и технологического подключения.

Перед заполнением секции водой устанавливаются термозонды и производится замер температуры грунта.

Заполнение трубопровода водой производится при положительной температуре окружающей среды, а в зимний период - после проведения мероприятий по теплозащите гидрокамер и технологических трубопроводов.

По окончании заполнения секции водой, в ней будет проходить стабилизация температур трубы. После заполнения водой, секцию необходимо выдержать не менее 24 часов для стабилизации температуры воды и удаления пузырьков воздуха.

Режим стабилизации считается законченным, когда разность средних температур двух последних замеров не превышает 0,5°С.

После окончания периода стабилизации включается опрессовочный агрегат.

Комплекс работ по испытанию трубопроводов

- монтируются подводящий трубопроводы;
-монтируются манометры;
-монтируются заглушки -«блины»;
- шаровые краны должны быть в положении «ОТКРЫТО»;
-сброс воздуха из трубопровода производится через установленные краны в самых высоких точках;

- заполнение полости участка водой производится до тех пор, пока вода не появится на воздухоспускных кранах расположенных на технологической обвязке КС. После полного вытеснения воздуха нагнетательные краны «ЗАКРЫВАЮТСЯ».

- при достижении давления не более 20 кгс/см2, подъем давления прекращается, производится осмотр испытуемого газопровода на предмет утечек.

При необходимости для устранения утечек давление полностью сбрасывается из испытуемого участка через воздухоспускные краны.

-после осмотра участка газопровода, продолжается подъем давления до испытательного **Рисп.=14,72 МПа. газопровод выдерживается под давлением на прочность в течении 24 часов.** При достижении давления 100% испытательного и после стабилизации давления, начинается испытание на прочность. Продолжительность испытания на прочность не менее 24 часа. Во время испытания на прочность давление регистрируется каждые 30 минут.

-выдержавшие испытание на прочность оборудование и газопровод подвергаются испытанию **на герметичность Р(раб) =9,81 МПа в течении 12 часов**. При проведении теста на герметичность, давление регистрируется через каждые 60 минут.

Газопровод считается выдержавшим испытание на прочность и проверку на герметичность, если за время испытания трубопровода на прочность давление остается неизменным, а при проверке на герметичность не будут обнаружены утечки.

При обнаружении утечек либо падения давления, участок газопровода подлежит ремонту и повторному испытанию на прочность и проверке на герметичность.

После завершения испытаний на прочность и герметичность сбросить испытуемое давление.

Если вода из испытанной секции предназначена для заполнения следующей секции трубопровода, то секция будет находиться в таком состоянии до тех пор, пока следующая секция не будет готова к приему воды.

По окончании работ вода собирается в емкости для сброса в установленном месте в соответствии с экологическим разрешением на воздействие или передается по договору на утилизацию в специализированную организацию.

5.18.6. Рекультивация

Рекультивация земель должна проводиться с учетом местных почвенно-климатических условий, степени повреждения и загрязнения, ландшафтно-геохимической характеристики нарушенных земель.

Земельные участки, нарушенные при строительстве и модернизации МГ «САРЫ-АРКА» должны быть рекультивированы в первоначальное состояние.

Ведомость предполагаемых объемов работ по рекультивации нарушенных земель

№ п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
Технический этап рекультивации			
1	Плодородный слой почвы. Срезка и перемещение в отвал	$м^3$	23 819 400,0
2	Хранение плодородного слоя почвы в отвалах	$м^3$	23 819 400,0

3	Плодородный слой почвы. Возврат	$м^3$	23 819 400,0
4	Грунты 1 группы. Срезка и перемещение грунта бульдозерами в отвал до 20 м	$м^3$	21 300 000,0
5	Хранение во временных отвалах	$м^3$	21 300 000,0
6	Грунты 1 группы. Обратная надвижка грунта бульдозерами на расстояние до 20 м	$м^3$	21 300 000,0

5.19. Охрана труда и техника безопасности, пожарная безопасность

Период строительства

Участники строительства объектов (заказчики, проектировщики, подрядчики, поставщики, а также производители строительных материалов и конструкций, изготовители строительной техники и производственного оборудования) несут установленную законом ответственность за нарушения требований норм и правил. Обязательства участников строительного и промышленного производства по выполнению этих требований определяются действующим законодательством, а также устанавливаются сторонами при заключении договоров подряда, поставки, аренды и других видов деятельности, а также актов-допусков.

Ответственность за соблюдение требований безопасности при эксплуатации машин, инструментов, технологической оснастки возлагается на организации, выполняющие эти работы и на балансе которых находится эта техника:

- за техническое состояние строительных машин;
- производственного оборудования;
- инструмента;
- технологической оснастки, включая средства защиты;
- за обеспечение требований безопасного производства работ

При передаче техники и оборудования во временное пользование (аренду), ответственность возлагается на организацию (лицо), определенную договором.

Генеральный подрядчик или арендодатель обязаны при выполнении работ на производственных территориях с привлечением субподрядчиков или арендаторов:

разработать совместно с ними план мероприятий, обеспечивающих безопасные условия работы, обязательные для всех организаций и лиц, на данной территории;

обеспечить выполнение запланированных за ними мероприятий и координацию действий субподрядчиков и арендаторов в части выполнения мероприятий по безопасности труда на закрепленных за ними участках работ.

Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

К зонам постоянно действующих опасных производственных факторов относятся:

места вблизи от неизолированных токоведущих частей электроустановок;

места вблизи от неогражденных перепадов по высоте 1,3 м и более;

места, где возможно превышение предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

К зонам потенциально опасных производственных факторов следует относить:

участки территории вблизи строящегося здания (сооружения);

этажи (ярусы) зданий и сооружений в одной захватке, над которыми происходит монтаж (демонтаж) конструкций или оборудования;

зоны перемещения машин, оборудования или их частей, рабочих органов;

места, над которыми происходит перемещение грузов кранами.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены предохранительные защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов - сигнальные ограждения и знаки безопасности.

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, должен быть выдан наряд-допуск. Наряд-допуск выдается непосредственному руководителю работ (мастеру, бригадиру и т.п.) лицом, уполномоченным приказом руководителя организации. Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с записью в наряде-допуске. Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объёма работ.

В случае возникновения в процессе производства работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, работы следует прекратить, наряд-допуск аннулировать и возобновить работы только после выдачи нового наряда-допуска. Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязано осуществлять контроль за выполнением предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.

К работникам, выполняющим работы в условиях действия опасных производственных факторов, связанных с характером работы, предъявляются дополнительные требования безопасности. К выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования по безопасности труда, указанные лица допускаются только после прохождения обучения безопасным методам и приемам работ и получения соответствующего удостоверения.

К самостоятельным верхолазным работам допускаются лица (рабочие и инженерно-технические работники) не моложе-18 лет, прошедшие медицинский осмотр и признанные годными, имеющие стаж верхолазных работ не менее одного года и тарифный разряд не ниже 3-го. Рабочие, впервые допускаемые к верхолазным работам, в течение одного года должны работать под непосредственным надзором опытных рабочих, назначенных приказом руководителя организации.

Работники, занятые работами в условиях действия опасных и вредных производственных факторов, должны проходить обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры в соответствии с порядком, установленным Министерством здравоохранения Республики Казахстан.

Период эксплуатация

Компоновка технологического оборудования в части его расстановки и взаимной увязки выполнена в полном соответствии со специальными тех.условиями, действующими нормами и правилами по технике безопасности, взрывобезопасности, пожарной безопасности и антикоррозийной защите, обеспечивающими безопасную работу предприятия.

Для создания безопасных условий труда предусмотрены следующие мероприятия:

- создание освещенности на рабочем месте согласно действующим нормам;
- установка технологического оборудования с обеспечением доступа для его обслуживания, ремонта и возможности эвакуации людей при аварийной ситуации;
- все оборудование надежно закреплено во избежание смещения или опрокидывания (движущиеся части имеют ограждения или кожухи);
- герметизированные системы транспорта нефти и газа;
- механизация ремонтных работ с применением грузоподъёмного оборудования;
- автоматизация основных технологических процессов;
- дистанционный контроль и управление технологическими процессами, исключающие необходимость постоянного пребывания обслуживающего персонала непосредственно у аппаратов и оборудования;
- вентиляция производственных помещений, создающая в рабочей зоне состояние воздушной среды, соответствующей требованиям санитарных норм;
- применение электрооборудования по исполнению соответствующего классу, категории и группе взрывоопасной смеси согласно ПУЭ;

16

- молниезащита и защита от статического электричества.

С целью защиты аппаратов и оборудования, работающих под давлением, предусматривается установка предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств контроля, измерения и регулирования технологических параметров.

Сброс взрывоопасной и горючей жидкости из технологического оборудования и трубопроводов при ремонте осуществляется в аварийные емкости.

Технологические аппараты перед ремонтом необходимо продуть паром до уменьшения в них вредных и взрывоопасных веществ, не превышающих допустимые концентрации.

Открытые поверхности технологических сооружений, оборудования, арматуры и трубопроводов покрываются антикоррозионными защитными составами.

Пожарная безопасность

Система обеспечения пожарной безопасности Объекта включает в себя системы предотвращения пожара и противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Предотвращение пожара достигается предотвращением образования:

1) горючей среды;

2) источников зажигания в горючей среде.

Система предотвращения пожара на Объекте направлена на исключение образования источников зажигания в горючей среде во время эксплуатации Объекта.

Система противопожарной защиты Объекта обеспечивает возможность эвакуации людей в зону с отсутствием опасных факторов пожара до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара.

Система противопожарной защиты Объекта запроектирована из расчета обеспечения безопасности людей и здания в случае возникновения одного расчетного пожара в любом из пожарных отсеков здания.

На объекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара:

– общую устойчивость здания в течение определенного времени, определяемого его требуемой степенью огнестойкости;

– возможности эвакуации людей в безопасную зону или наружу на прилегающую к зданию территорию до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

– временное размещение людей в коллективных спасательных устройствах, противопожарных зонах и местах в течение времени, необходимого для их спасения;

– возможность спасения или самоспасения людей непосредственно из занимаемых ими помещений здания;

– возможность доступа личного состава противопожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведения мероприятий по спасению людей;

– нераспространение пожара на рядом расположенные здания.

Объект имеет объемно-планировочное решение и конструктивное исполнение эвакуационных путей, обеспечивающих безопасную эвакуацию людей при пожаре.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей:

1) установлены необходимое количество, размеры и соответствующее конструктивное исполнение эвакуационных путей и эвакуационных выходов;

2) обеспечено беспрепятственное движение людей по эвакуационным путям и через эвакуационные выходы;

3) организованы оповещение и управление движением людей по эвакуационным путям (в том числе с использованием световых указателей, звукового и речевого оповещения).

Безопасность эвакуация людей из зданий Объекта при пожаре считается обеспеченной, если интервал времени от момента обнаружения пожара до завершения процесса эвакуации людей в зону с отсутствием опасных факторов пожара не превышает необходимого времени эвакуации людей при пожаре.

Комплекс системы противопожарной защиты включает в себя:

1) внутренний противопожарный водопровод;

2) автоматическая система пожаротушения;

3) автоматическую пожарную сигнализацию;

4) объемно-планировочные и технические решения, обеспечивающие своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов пожара:

5) регламентация огнестойкости и пожарной опасности конструкций и отделочных материалов;

6) устройства, ограничивающие распространение огня и дыма (противопожарные преграды, противопожарные отсеки и др.).

7 Обоснование противопожарных расстояний между зданиями, сооружениями и наружными установками, обеспечивающих пожарную безопасность объекта

Противопожарный разрыв (противопожарное расстояние) – нормируемое расстояние между зданиями и (или) сооружениями, устанавливаемое для предотвращения распространения пожара.

Источником воды пожаротушения площадки КС согласно принятым техническим решениям проекта являются проектируемые железобетонные резервуары в количестве 2-х штук, номинальным объемом V=100м3 каждый.

Заполнение противопожарных резервуаров через гидрант предусматривается в течении 24ч после пожара.

На проектируемом объекте предусмотрено устройство:

1) пожарных проездов и подъездных путей к объекту для пожарной техники;

2) противопожарного водопровода

На объекте обеспечена возможность проезда и подъезда пожарной техники к зданию.

Для ликвидации возможных пожаров на объекте предусмотрены источники противопожарного водоснабжения.

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечиваются конструктивными, объемно-планировочными, инженерно-техническими и организационными мероприятиями.

Проектом предусмотрено: обеспечение требуемых пределов огнестойкости строительных конструкций; устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, совмещенных с функциональными проездами и подъездами; устройство системы водоснабжения.

Выбор этих мероприятий выполнен в соответствии со степенью огнестойкости, классом конструктивной и функциональной пожарной опасности зданий.

Проезды для пожарной техники соответствуют следующим требованиям:

- обеспечение возможности проезда, а также доступа пожарных подразделений к любой точке здания с возможностью установки специального пожарного оборудования;

- ширина проезда.

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитан на нагрузку от пожарных автомобилей.

Системы внутреннего пожаротушения запроектированы с нормативным расходом воды и к ним обеспечивается постоянный доступ для пожарных подразделений и их оборудования.

Освещение территории спланировано таким образом, чтобы подъездные пути к пожарным гидрантам освещались в темное время суток.

Проектом предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие в случае пожара доступ личного состава пожарных подразделений и подачу средств пожаротушения к очагу пожара, а также проведение мероприятий по спасению людей и материальных ценностей.

6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ 1 КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСА

Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий требуется для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодекса.

Деятельность по эксплуатации магистральных газопроводов соответствует п п. 7.13. п. 7 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов и относится к объектам II категории.

Проектируемый объект классифицируется как объект II категории негативного

воздействия на окружающую среду в соответствии с 7.13. п. 7 раздела 2 Приложения 2 ЭК РК транспортировка по магистральным трубопроводам газа **и для осуществления производственной деятельности получает экологическое разрешение на воздействие.**

По состоянию на 31.12.2025 г. нет разработанного и утвержденного справочника НДТ для транспортировки газа по магистральным трубопроводам.

Основные наилучшие доступные технологии/техники применяемые на проектируемом объекте

№	Наименование основного технологического процесса	Наименование применяемого справочника НДТ	Характеристика
1	Сжигание природного газа на ГПА компании Solar, типа Titan-130	Справочник НДТ «Переработка нефти и газа» НДТ 70. В целях предотвращения или снижения выбросов NO_x в воздух от сжигания природного газа в низкоэмиссионных горелках	Titan 130 обладает лучшими для своего класса показателями по уровню вредных выбросов в атмосферу благодаря фирменной технологии сжигания топлива SoLoNOx (сухое подавление выбросов) **Низкоэмиссионные камеры сгорания проектируемых ГПА обеспечивают пониженное образование диоксидов азота.**
2	Транспортировка газа по трубопроводам	Справочник НДТ «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» НДТ 67о Предохранительные клапаны на ГРП и газопроводах применение в целях предотвращения утечек природного газа	Для предотвращения разрывов и утечек **газопроводы оснащаются предохранительным клапанами.**
3	Использование оборудования с высокой степенью герметичности	Справочник НДТ «Переработка нефти и газа» НДТ 65. Для предотвращения и сокращения выбросов ЛОС, НДТ заключается в использовании оборудования с высокой степенью герметичности	В целях предотвращения утечек и безопасной эксплуатации оборудования и газопроводов на проектируемом объекте предусматривается использование герметичного оборудования.
4	Использование инертного газа (азота) при операциях очистки и продувки газопроводов	Справочник НДТ «Переработка нефти и газа» НДТ 69. Для снижения потребления пара, и эффективного управления им в технологических процессах	При пуско-наладочных работах и текущем обслуживании оборудования и обвязки проектируемой КС-10 предусмотрено применение инертного газа, такого как азот.

7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

На этапе проектирования МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской области, а также модернизации действующих объектов в Акмолинской, Кызылординской, Карагандинской областей и области Улытау демонтаж зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрен.

8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.1. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

8.1.1 Воздействие на водные ресурсы в период строительства. Ожидаемый вид, характеристика воздействия и количество эмиссий в окружающую среду.

Для питьевых нужд в период строительства проектируемого объекта будет использоваться вода бутилированная привозная по договору со специализированной организацией.

В период строительства договор на обеспечение водой на производственные и хозяйственно-бытовые нужды строительного персонала заключает подрядная организация, которой надлежит выполнить строительно-монтажные работы на конкурсной основе.

Источником водоснабжения в период строительства являются существующая система водоснабжения населенных пунктов Акмолинской и Северо-Казахстанской областей.

Проживание строительного персонала будет предусмотрено в арендуемых жилых помещениях на территории населенных пунктов или в полевых городках строителей, расположенных недалеко от строительной площадки, точнее будет определено на стадии разработки проектно-сметной документации.

Водопотребление

Потребление воды на период строительно-монтажных работ (СМР) предусматривается на :

- Производственное;
- хозяйственно-бытовое;
- противопожарное;
- питьевое.

Основными потребителями воды на строительные (производственные) нужды являются строительные машины, механизмы и установки, технологические процессы (бетонные работы, кирпичная кладка, отделочные работы и т. д.).

Для питьевых нужд в период строительства проектируемого объекта будет использоваться вода бутилированная привозная по договору со специализированной организацией.

Нормы водопотребления

Норма водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды лагеря строителей с времнным прибыванием принята по СНиП 4.01.101-2012 и составляет 85 л/сут на 1 человека.

Водопотребление на хозяйственно-бытовые и питьевые нужды

Необходимое общее количество работающих, подлежавших обеспечению санитарно-бытовым обслуживанием, составляет: 2698 человек.

Во временном стройгородке в теплый период года предусматриваются открытые душевые установки с подогревом воды в баках солнечной радиацией, а так же размещены умывальники.

Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 «Питьевая вода».

Водоотведение

Нормы водоотведения

Нормы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод, образованных от жизнедеятельности, приняты равным нормам водопотребления.

Работники подрядной организации во время производства строительно-монтажных работ будут проживать на территории временного строительного городка или в арендованных жилых помещениях п. Бозой.

Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков

По СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», п.9.2.6.3 «Полный расчетный объем накопителя надлежит принимать: при расходе сточных вод менее 5 м3/сут.- не менее 3-кратного суточного притока

Следовательно, минимально необходимый объем накопителя:

0,025 м3/(сут.чел.) х 2698 х 3 суток =202,35 м3

Предусмотреть устройство двухкамерного септика в количестве 40 штук на все стройгородки, объем камеры – 5 м3. По окончании производства строительно-монтажных работ накопитель стоков подлежит демонтажу, земля – рекультивации.

На территории временного строительного городка и строительной площадки будут применяться биотуалеты.

На территории строительного городка предусматривается установка биотуалетов типа серии «Компакт», с периодическим опорожнением накопительной емкости туалета в накопитель стоков от блоков столовой и душевой с последующей по мере заполнения накопительной ёмкости периодической откачкой сточных вод ассенизационной машиной с последующей передачей на утилизацию в специализированную организацию по договору.

Для обеспечения чистоты территории за пределами строительной площадки, как правило у выезда из территории стройплощадки, устраивается Пункт мойки колес автотранспорта. Пункт Мойки колес автомобилей рекомендуется выполнить на бетонном основании с устройством приямка **(справа)** для стока воды и грязи, оборудованные:

- ❖ 2-3 мя моечными пистолетами,
- ❖ дренажной системой
- ❖ резервуаром для сточной воды (с утеплением в осенне-зимний период) объемом 3-5 куб.м

Резервуар для сточных вод от пункта мойки колес по мере заполнения подлежит периодической откачке сточных вод ассенизационной машиной с последующей передачей на утилизацию в специализированную организацию по договору.

Подрядная организация, которой подлежит выполнить строительно-монтажные работы на конкурсной основе, заключает договор со специализированной организацией на откачку, вывоз и утилизацию хозяйственно-бытовых стоков на время строительства.

Вода для проведения гидравлических испытаний доставляется на первый участок трассы газопровода. После завершения гидроиспытаний на данном участке использованная вода проходит предварительную очистку с использованием специальной фильтровальной установки, после чего направляется во временный земляной амбар, предварительно оборудованный водонепроницаемой геомембраной для предотвращения проникновения воды в грунт и загрязнения почв и подземных вод.

В дальнейшем вода перевозится автоцистернами на последующие участки трассы газопровода для повторного использования при проведении гидравлических испытаний. На соответствующих участках трассы через определённые интервалы предусматриваются специальные земляные амбары для временного накопления воды. Каждый амбар оборудуется водонепроницаемой геомембраной, обеспечивающей защиту почв и подземных вод от возможного загрязнения.

После завершения гидравлических испытаний на всей протяжённости газопровода использованная вода, прошедшая предварительную очистку, будет передана специализированной организации для дальнейшей обработки и утилизации на основании заключённого договора. В качестве альтернативного варианта предусматривается сброс воды на рельеф местности либо в водный объект в месте, предварительно согласованном с уполномоченными государственными органами, при наличии необходимых разрешений и соблюдении установленных экологических требований.

Сброс хозяйственно-бытовых, производственных сточных вод непосредственно на рельеф местности, в реки, пруды зоны затопления и др., без получения экологического разрешения, запрещен. Предполагается частичный сброс воды после проведения гидроиспытаний в построенные пруды-испарители или на рельеф и в водные объекты, на стадии разработки ПСД точки сброса будут согласованы с уполномоченными государственными органами и получены все необходимые разрешения.

Водоохранные мероприятия

- Заключить договор на поставку воды;
- Контроль за объемами водопотребления;
- Заключить договор на вывоз и утилизацию хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод на период строительства;
- Получить разрешительные документы на сброс сточных вод.

8.1.2. Воздействие на водные ресурсы в период эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия и количество эмиссий в окружающую среду.

Водоснабжение требуется для обеспечения хозяйственно-питьевых и противопожарных нужд (заполнение противопожарных резервуаров). Предполагаемые решения по организации водопотребления и водоотведения представлены в разделе 5.11 ОВВ.

В период эксплуатации проектируемых объектов будет будут предусматриваться собственные водозаборные скважины, с объемом добычи не более 50 куб./сутки.

Поливочное водоснабжение

Согласно проектному решению, полив территории осуществляется поливомоечными машинами. Источником является очищенная сточная вода из прудов-испарителей после очистных сооружений. Качество воды соответствует требованиям Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Водоотведение

В соответствии с составом сточных вод на площадках предусматривается система бытовой канализации.

Бытовые сточные воды от санитарно-технических приборов, через внутреннюю канализацию отводятся во внутриплощадочную канализационную сеть. Выпуски предусматриваются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 Ø50-100мм.

На основании исходного состава бытовых сточных вод, проектом предусматривается сброс сточных вод в оборудованный септик на площадках АГРС и ГИС, локальная биологическая очистка бытовых сточных вод до норм сброса на пруды-испарители предусматривается для РЭУ, РЭП, ВП и КС. Очистные сооружения блочно-модульного типа, типа блочный локальных очистных сооружений, предусматриваются на площадке очистных сооружений.

Установка представляет собой блочно-модульно здание контейнерного типа заводского изготовления. Материал корпуса - металл, с двойной антикоррозийной обработкой. В комплект поставки входит: - установка биологической очистки в сборе; установка биологической очистки в сборе; - погружные насосные агрегаты блока усреднения; погружные насосные агрегаты блока усреднения; - погружные насосные агрегаты резервуара чистой воды; погружные насосные агрегаты резервуара чистой воды; - воздуходувка; воздуходувка; - система электрического обогрева в комплекте с пультом управления; система электрического обогрева в комплекте с пультом управления; - установка УФ-обеззараживания в комплекте с пультом управления; установка УФ-обеззараживания в комплекте с пультом управления; - комплекс реагентного хозяйства (коагулянт); комплекс реагентного хозяйства (коагулянт); - комплекс реагентного хозяйства (флокулянт) в комплекте со шкафом управления; комплекс реагентного хозяйства (флокулянт) в комплекте со шкафом управления; флокулянт) в комплекте со шкафом управления; - установка механического обезвоживания осадка; установка механического обезвоживания осадка; - водно-распределительное устройство с АВР; водно-распределительное устройство с АВР; - окно, дверь; окно, дверь; - электрический обогреватель; электрический обогреватель; - приточно-вытяжной вентилятор;

приточно-вытяжной вентилятор; - крышка люка обслуживания; крышка люка обслуживания; - внутренняя трубопроводная и кабельная обвязка в пределах границ станции. внутренняя трубопроводная и кабельная обвязка в пределах границ станции. Рабочая температура внутри блок-бокса составляет +5°С. Трубопроводы очищенных сточных вод, поступающие на пруды предусматриваются из полиэтиленовых труб е на пруды предусматриваются из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 63х3,8 СТ РК ИСО 4427-2014. На сети напорной канализации очищенных сточных вод К14Н предусматривается колодец с запорно-регулирующей арматурой для переключения и регулирования стоков, поступающих на пруды. В месте, приближенном к обвалованию прудов, предусматривается неразъемное безфланцевый переход полиэтилен/сталь, а также электрообогрев, для защита стальных трубопроводов от промерзания в холодное время года. Трубопроводы внутриплощадочной сети напорной канализации площадки очистных сооружений предусматриваются из предусматриваются из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 4427-2014.

Для отвода сточных вод на площадку очистных сооружений, проектом предусматривается система внеплощадочной напорной канализации с канализационной насосной станцией перекачки бытовых сточных вод блочно модульного исполнения в комплекте со шкафами управления для двух насосов, аналоговым датчиком уровня с кабелем, соединительной коробкой передач для кабеля датчика, поплавковым выключателем с кабелем для взрывоопасных условий и модулем передачи данных по протоколу через шину.

Исходные сточные воды после насосной станции поступают в усреднитель, находящийся внутри БЛОС на площадке очистных сооружений, предназначенный для выравнивания количественных и качественных показателей поступающего стока. Из усреднителя сточная вода подается в блок биологической очистки, который состоит из следующих сооружений очистки: биореактор-нитрификатор, вторичный отстойник, блок доочистки.

Основные процессы, протекающие в нитрификаторе, связаны с адсорбцией (комплекс гетеротрофных микроорганизмов, содержащийся в активном иле, адсорбирует органические вещества в сточной воде), с биодеструкцией (процесс разложения микроорганизмами сложных веществ, содержащихся в сточной воде до более простых, после чего они окисляются в клетках активного ила), а также с нитрификацией (процесс связан с окислением хемоавтотрофными микроорганизмами аммония до нитритов и, далее, до нитратов).

После прохождения зон биологической очистки сточные воды поступают во вторичный отстойник. В осадочной части отстойника (в приямках) производится осаждение активного ила. Из осадочной части осуществляется циркуляция части активного ила в голову станции биологической очистки. По мере заполнения приямков избыточный активный ил подлежит откачке.

Избыточный активный ил отводится эрлифтом на установку обезвоживания осадка. Обезвоженный и обеззараженный ил выгружается в герметичные контейнеры и вывозятся на площадку складирования и с помощью специализированного автотранспорта вывозятся на полигон захоронения твердых бытовых отходов (ТБО).

Степень очистки на локальных очистных сооружениях по взвешенным веществам 97,7 %, по аммонийному азоту 92%, по БПК полному 98%.

Сточные воды должны очищаться до нормативных показателей Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Проектная эффективность очистки сточных вод будет подтверждена после ввода в эксплуатацию инструментальными замерами по концентрации загрязняющих веществ до сброса на очистные и после очистки. Для этой цели согласно графику и в местах, указанных в графике аналитического контроля технологического процесса очистки сточных вод отбираются пробы для определения в лаборатории содержания загрязняющих веществ до и после очистки.

Эффективность (%) очистки определяется по формуле:

$$Э = \frac{К1 - К2}{К1} \times 100\%,$$

где К1 – концентрация загрязняющих веществ до очистки, в мг/л;

К2 – концентрация загрязняющих веществ после очистки, в мг/л.

Эффективность работы очистных сооружений на период эксплуатации

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			Фактическая*			Проектные показатели			Фактические* показатели (средние за 2027 г.)		
								Концентрация, мг/дм^3		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм^3		Степень очистки, %
		м^3/ч	м^3/сут	тыс. м^3/год	м^3/ч	м^3/сут	тыс. м^3/год	до	после		до	после	
								очистки			очистки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Комплект оборудования ЛОС	Взвешенные вещества	0,5	5,0	1,825	0,5	5,0	1635,2	350,0	8,0	97,7	350,0	8,0	97,7
	Азот аммонийный							25,0	2,0	92	25,0	2,0	92
	БПК5							270,0	5,0	98	270,0	5,0	98

*Примечание: так как на стадии проектирования очистных сооружений не возможно подтвердить проектные показатели очистки сточных вод лабораторными анализами сточных вод, принято, что проектные показатели равны фактическим и не должны превышать нормативные показатели Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. После ввода в эксплуатацию очистных сооружений, Заказчику необходимо обеспечить ежеквартальный контроль качества анализ сточных вод.

Из проточной части отстойника через зубчатый водослив биологически очищенные сточные воды поступают доочистку, снабженную блоком биологической загрузки. В фильтрах-биореакторах на блоках биологической загрузки протекают физико-химические и биологические процессы. Вовлечение всего объема аэробного сооружения в работу обеспечивается тем, что с помощью барботеров аэрации в эрлифтах создаются поперечные циркуляционные потоки, перемешивающие сточную воду по спирали от входа в фильтр-биореактор к выходу. Кроме системы аэрации фильтры-биореакторы оснащены системой барботеров для регенерации насадки от накопленных сгустков иловых частиц, фекалий, псевдофекалий и избыточной биомассы гидробионтов. В результате интенсивного встряхивания блока биологической загрузки воздушными пузырями, выходящими из перфорированных труб, загрязнения, накопленные на насадке, отрываются и переходят в свободноплавающее состояние.

Через переливной трубопровод очищенные сточные воды отводятся на блок УФ-обеззараживания. Обеззараженные сточные воды самотеком поступают в накопительный резервуар откуда при помощи насосного оборудования отводятся на пруды-испарители и используется в теплое время года для полива тротуаров и зеленых насаждений площадки поливомоечными машинами.

8.1.3. Водный баланс объекта

Сводная таблица водопотребления и водоотведения на период строительства и эксплуатации проектируемых объектов приведена в таблице 8.1.3.1. и 8.1.3.2.

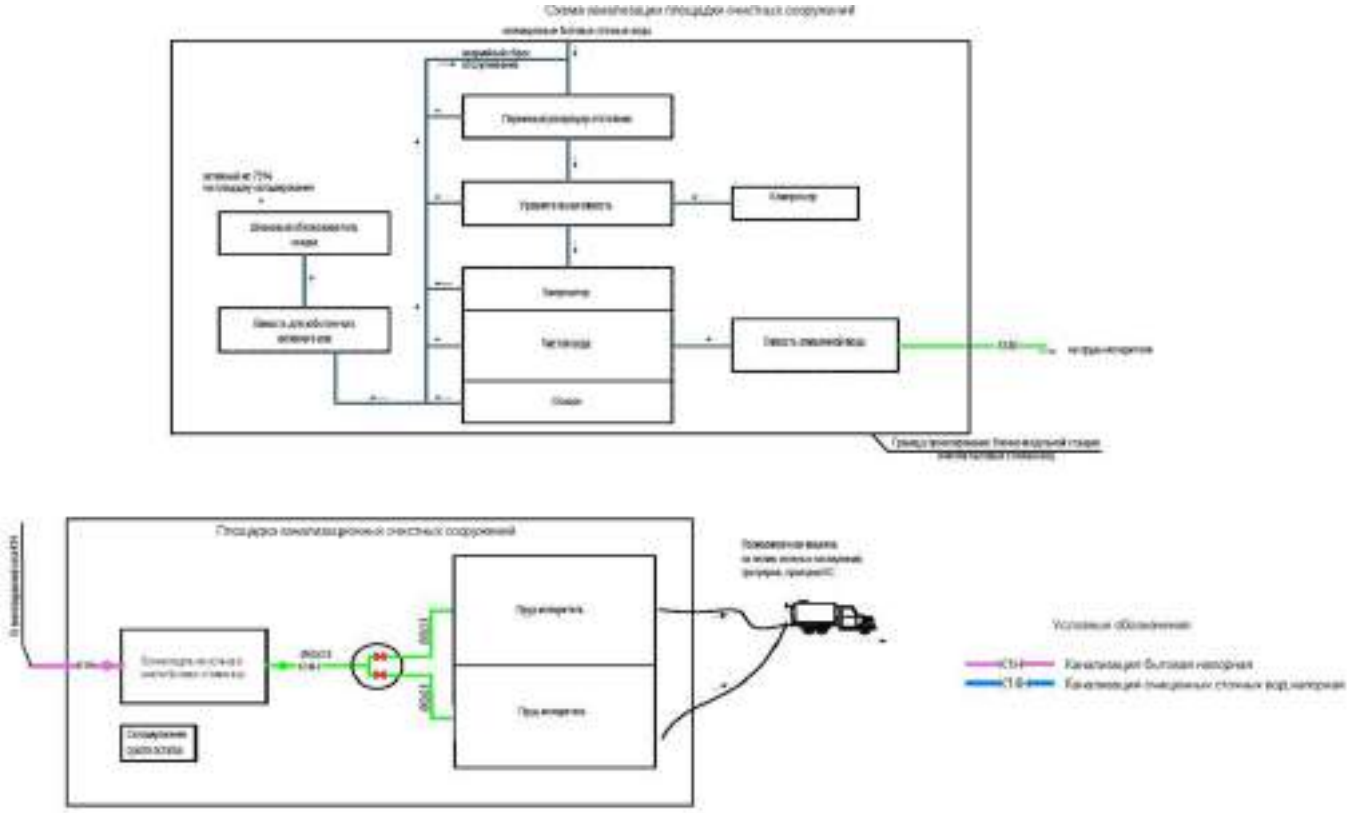


Рис.23 Технологическая схема очистных сооружений

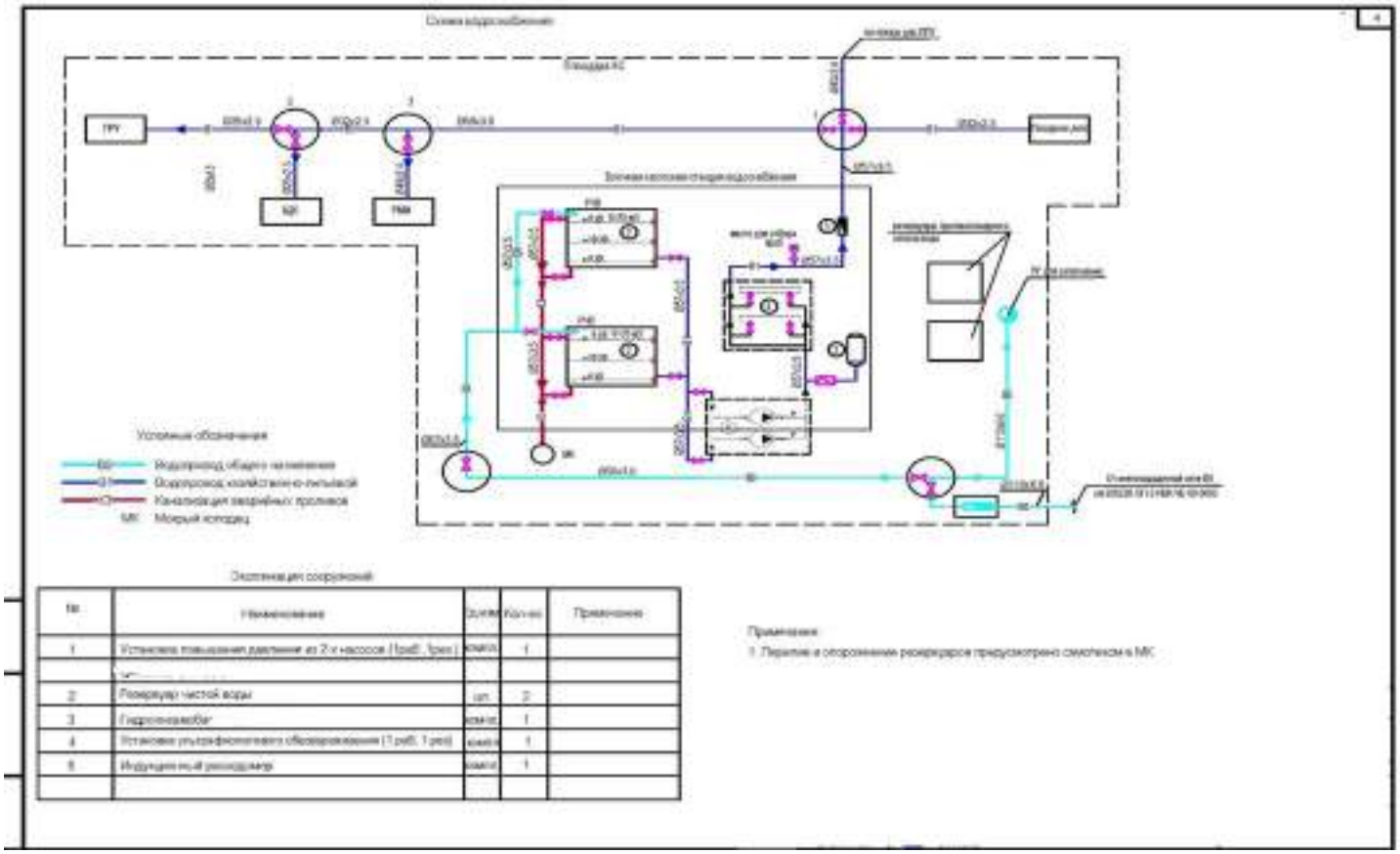


Рис.24 Технологическая схема водоснабжения и канализации

Таблица 8.1.3.1

Сводная таблица предполагаемых объемов водопотребления и водоотведения на период строительства проектируемых объектов

Источник водопотребления	Норма водопотрбления, л/сутки	Исходные данные	Количество рабочих дней	Объем водопотребления/водоотведения, куб.м/год	Способ водоотведения,
1 очередь , м^3/период					
Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	85,00	1103 чел/сутки	730,00	68 441	передача на существующие очистные сооружения по договору
Производственные нужды				90 000,00	передача на существующие очистные сооружения по договору
Гидроиспытания				125 000,00	сброс по разрешению или передача на существующие очистные сооружения по договору
ИТОГО:				**283 441**	
2 очередь, м3/период					
Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	85,00	685 чел/сутки	730,00	42 504	передача на существующие очистные сооружения по договору
Производственные нужды				90 000,00	передача на существующие очистные сооружения по договору

Гидроиспытания				125 000,00	сброс по разрешению или передача на существующие очистные сооружения по договору
ИТОГО:				**257 504**	
3 очередь, м3/период					
Хозяйственно-бытовые нужды рабочих	85,00	910 чел/сутки	730,00	56 466	передача на существующие очистные сооружения по договору
Производственные нужды				90 000,00	передача на существующие очистные сооружения по договору
Гидроиспытания				50 000,00	сброс по разрешению или передача на существующие очистные сооружения по договору
ИТОГО:				**196 466**	
ВСЕГО за период строительства, куб.м				**737 411**	

Таблица 8.1.3.2.

Сводная таблица предполагаемых объемов водопотребления и водоотведения на период эксплуатации проектируемых объектов

№ п/п	Место расположения	Наименование водопотребителя	Объем водопотребления, куб.м/год	Объем водоотведени куб.м/год	Способ водоотведения
1	Акмолинская область	Модернизация Ремонтно-эксплуатационного участка "Астана" (1 очередь, 5 ПК)	4461,7	4461,7	Сети сущ площадки РЭУ Астана
2		Автоматизированная газораспределитель-ная станция "Кокшетау" (1 очередь -2 ПК)	374,125	374,125	септик
3		КС "Кокшетау" (3 очередь - 2ПК)	18555,04	18555,04	пруды испарители
4		Ремонтно-эксплуатационный участок "Кокшетау" (1 очередь, 3 ПК)			
5		Вахтовый поселок - 1 очередь - 4 ПК			
6	Северо-Казахстанская область	Автоматизированная газораспределительная станция "Петропавловск" -2 очередь -2ПК	374,125	374,125	септик
7		Ремонтно-эксплуатационный пункт (РЭП) -2 очередь - 3ПК	1826,4	1826,4	пруды испарители
8		Газоизмерительная станция (СКО, на границе РФ) -3 очередь, 3 ПК	414,275	414,275	септик
		ВСЕГО куб.м/год	**25631,4**	**25631,4**	

8.1.4. Пруд-испаритель

Предусматривается строительство пруда-испарителя для приема и утилизации путем испарения предварительно очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод на КС и РЭП.

Пруды-испарители представляют собой двухсекционное, открытое сооружение, размерами секций в плане 54.7х43.5. Общая площадь составляет 4758,9 кв.м. Откосы и днище секций покрыты сборными ж.б. плитами, уложенными по подготовленному основанию.

Ёмкость пруда-испарителя предусматривается с приемом стоков в течении 365 суток из расчета:

35881 м^3/год с учетом дождевых стоков, 49 м^3/сут без учета дождевых стоков для КС, РЭУ, ВП;

7028 м^3/год с учетом дождевых стоков, 3,36 м^3/сут без учета дождевых стоков для РЭП.

Ёмкость пруда-испарителя создается путем выемки грунта ниже естественной поверхности земли и обвалования по периметру земельного участка выемки ограждающими дамбами, емкость делится на пополам разделительной дамбой.

Возведение ограждающей и разделительной дамб пруда предлагается из грунтов полезной выемки.

В связи с технологическими и санитарными требованиями проектом предусматривается экранирование емкости пруда путем устройства по дну и верховым откосам экрана из геомембраны толщиной 1 мм. Устройство экрана предотвращает фильтрацию сточных вод в грунт, тем самым предотвращая отрицательное воздействие на окружающую среду.

Для защиты геомембраны от механических повреждений ее следует укладывать на основание из грунтов, не содержащих неокатанные и остроугольные включения. Поверх геомембраны на дне пруда укладывается защитный слой толщиной 0,5 м из местных грунтов, не содержащих неокатанные и остроугольные включения.

Для защиты геомембраны от солнца и механических воздействий поверх нее на откосах выполняется дополнительная защита из геокаркаса заполненного местным грунтом.

Служебные проходы по гребню ограждающей и разделительной дамб предусматриваются профилированными с покрытием из щебня толщиной 15 см по геотекстилю.

Для спуска с гребня дамб на дно прудов предусматривается два съезда шириной 6,5 м, по одному съезду на каждую секцию пруда. На поверхность съездов уложены железобетонные плиты которые скрепляются между собой путем сварки стыковых скоб.

Из канализационной сети сточные воды подаются в секции пруда через выпуски, которые представляют собой трубопроводы с фасонными частями (см. раздел НК), уложенные в нижней части тела ограждающей дамбы и выходящие в верхний бьеф выше максимального уровня воды. Далее поток направляется по ж/б лоткам, уложенным по откосу ограждающей дамбы на дно секций пруда. Для гашения энергии на дне секции пруда устраивается наброска из щебня толщиной 0,5 м.

Низовой откос дамб крепится ранее срезанным почвенно-растительным слоем толщиной 0,2 м с посевом многолетних трав.

Предусматривается также отбор воды в теплое время года на полив территорий.

Пруд-испаритель по условиям наполнения является наливным.

Водный баланс пруда-испарителя: поступление в пруд-испаритель жидких стоков и атмосферных осадков. Также предусмотрены потери из пруда-испарителя на испарение с водной

поверхности. Ёмкость пруда-испарителя предусматривается с учетом суточного и годового объема приема стоков.

Отбор воды на полив осуществляется с мая месяца по сентябрь расходом не более 25 % от объема стоков в сутки, остальные 75% испаряются. На стадии разработки проектно-сметной документации данные по объему воды на полив будут уточнены при детальном проектировании пруда-испарителя.

Потери на фильтрацию в расчете не предусмотрены (дно и откосы будут выполнены из геомембраны).

Цикл пруда-испарителя включает следующие этапы:

1) **Заполнение** – хоз-бытовые сточные воды после очистки поступают в накопительный резервуар очистных сооружений, откуда насосами по трубопроводу для очищенных сточных вод отводятся на пруды-испарители, в отсек подачи и испарения очищенных сточных вод и далее перепуск через задвижку в отсек, расположенный ниже по каскаду. В отсек, где произошло испарение, подаётся свежая порция сточных вод.

2) **Концентрация** – В следующем отсеке происходит дальнейшая концентрация дренажного стока.

3) **Отведение** - Полученный концентрированный раствор при необходимости отводится из пруда-испарителя по трубопроводу при открытии его задвижки.

Срок эксплуатации пруда испарителя равен сроку эксплуатации всего комплекса. В связи с тем что пруд-испаритель состоит из двух секции его ремонтопригодность повышена, это и другие факторы повышают возможный срок эксплуатации сооружения. Материалы применяемые при строительстве имеют длительный срок эксплуатации. Гарантийный срок экспуатации противофильтрационного экрана из геомебраны как основного из материалов составляет - не менее 50 лет.

При рекультивации пруда-испарителя должна быть предусмотрена планировка поверхности пруда. После планировки по всей площади устраивается защитный консервирующий слой из суглинистых или супесчанных грунтов толщиной 30 см. Затем устраивается многофункциональный рекультивационный слой толщиной 20 см из из суглинистых или супесчанных грнутов с добавлением 50 % растительного грунта из мест складирования ранее снятого растительного грунта при подготовке площадки строительства. Также предусмотрен посев многолетних трав с внесением удобрений и поливом. Проект рекультивации будет разработан Заказчиком в случае принятия решения о консервации или ликвидации пруда-испарителя в связи с окончанием срока эксплуатации.

Генеральный план пруда-испарителя

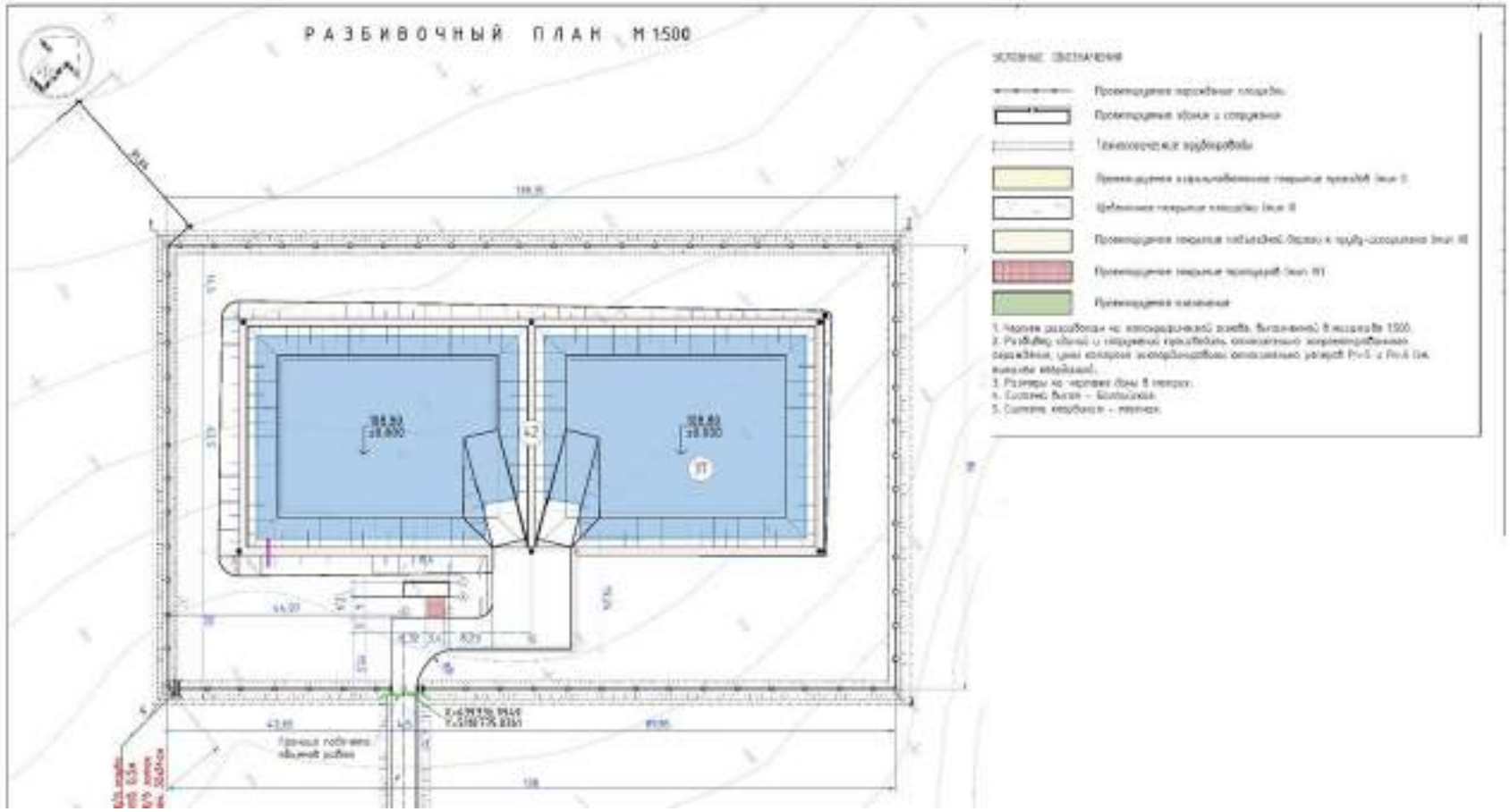


Рис.25

8.1.5. Расчет допустимых сбросов загрязняющих веществ

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, величины ПДС определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение СПДС, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ПДС (г/час) согласно формуле:

$$ПДС = q * СПДС,$$

где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м3/час;

СПДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, г/м3.

Перечень нормируемых загрязняющих веществ, включаемых в расчёт нормативов ПДС для каждого выпуска, принят из условия специфических условий водопользования согласно перечню загрязняющих веществ, для которых устанавливаются нормативы эмиссии.

Данные о гидрологическом режиме водного объекта и по фоновому составу воды запрашиваются водопользователем в местных органах РГП «Казгидромет» при наличии наблюдений на водном объекте. *При отсутствии наблюдений Республиканского государственного предприятия «Казгидромет» могут быть использованы данные наблюдений водопользователя, научно-исследовательских и проектных организаций и контролирующих органов.*

В случае, если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$\mathbf{С_{ПДС} = С_{факт},}$$

где: Спдк – предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в сточных водах;

Сфакт – фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как пруд-накопитель – испаритель сточных вод. Так как предприятие вновь водимое и ранее сброс не осуществлялся в качестве норматива расчетной предельно-допустимой концентрации (ПДС) загрязняющих веществ, предлагается принять предельно допустимые концентрации (ПДК) веществ согласно Приложений №3 и №4 к Гигиеническим нормативам показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Определение расчетной предельно-допустимой концентрации загрязняющих веществ, отводимых на пруд-испаритель

Таблица 8.1.5.1.

№п/п	Наименование	ПДК, мг/л	Допустимая концентрация сбрасываемой воды $С_{ПДС} = С_{ф}$=ПДК, мг/л
1	Алюминий	0.5	0.5
2	Железо	3	3
3	Кадмий	0.001	0.001

4	Кремний	10	10
5	Марганец	0.1	0.1
6	Медь	1	1
7	Нефтепродукты	0.3	0.3
8	Никель	0.1	0.1
9	Свинец	0.03	0.03
10	Хром 3+	0.5	0.5
11	Хром 6+	0.05	0.05
12	Цинк	5	5

Нормативы ПДС (г/час) определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества согласно формуле:

$$ПДС_{час} = q_{час} * С_{ПДС},$$

где $q_{час}$ - максимальный часовой расход сточных вод составляет 3,3 м^3/час.

Величины ПДС (т/год) определяются как произведение годового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества согласно формуле:

$$ПДС_{год} = q_{год} * С_{ПДС}/1000000,$$

$q_{год}$ – годовой расход вод, отводимых сточных вод составит 300 000 м^3.

Таблица 8.1.5.2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами после гидроиспытаний

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2026 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2028-2029 гг.				
		расход сточных вод		концен-трация на выпуске, мг/дм^3	сброс		расход сточных вод		допустимая концентрация на выпуске, мг/дм^3	сброс	
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
№ 1	Алюминий	-	-	-	-	-	3,3	300	0,5	1,65	0,15
	Железо			-	-	-			3	9,9	0,9
	Кадмий			-	-	-			0,001	0,0033	0,0003
	Кремний			-	-	-			10	33	3,00000
	Марганец			-	-	-			0,1	0,33	0,03000
	Медь			-	-	-			1	3,3	0,3
	Нефтепродукты			-	-	-			0,3	0,99	0,09000
	Никель			-	-	-			0,1	0,33	0,03000
	Свинец			-	-	-			0,03	0,099	0,009
	Хром 3+			-	-	-			0,5	1,65	0,15000
	Хром 6+			-	-	-			0,05	0,165	0,01500
	Цинк			-	-	-			5	16,5	1,5
	Всего:				-	-				**67,9173**	**6,1743**

Утверждаемые свойства сбрасываемой воды после гидроиспытаний:

- вода не должна содержать плавающих веществ на водной поверхности;
- воду не должна приобретать несвойственных ей запахов, интенсивностью более 1 балла;

- окраска не должна обнаруживаться в столбике 10 см;
- температура не нормируется;
- водородный показатель (pH) не должен выходить за пределы 6,5 – 8,5.

ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Определение расчетной предельно-допустимой концентрации загрязняющих веществ, отводимых на проектируемый пруд-испаритель КС

№п/п	Наименование	ПДК, мг/л	Допустимая концентрация сбрасываемой воды $С_{ПДС}$, мг/л
1	Азот аммонийный	2	2
2	БПКполн.	20.0	6
3	Взвешенные вещества	Сф+0,75	8
4	Железо общее	0.3	0.3
5	Нефтепродукты	0.3	0.3
6	Нитраты	45	45
7	Нитриты	3.3	3.3
8	СПАВ	0.5	0.1
9	Сульфаты	500	500
10	Фенолы	0.1	0.1
11	Фосфаты	3.5	0.2
12	Хлориды	350	350
13	ХПК	30	30

Нормативы ПДС (г/час) определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества согласно формуле:

$$ПДС_{час} = q_{час} * С_{ПДС},$$

где $q_{час}$ - максимальная часовая производительность БЛОС составляет 49 $м^3$/час для КС и 3,36 куб.м/сут для РЭП.

Величины ПДС (т/год) определяются как произведение годового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества согласно формуле:

$$ПДС_{год} = q_{год} * С_{ПДС}/1000000,$$

$q_{год}$ – годовой расход вод, отводимых сточных вод составит 35881 $м^3$/год для КС и 7028 куб.м/год для РЭП.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами на пруд-испаритель приведены в таблице 8.1.5.1.

Утверждаемые свойства сбрасываемой воды:

- на поверхности водоема не должны обнаруживаться плавающие пленки, пятна минеральных масел и скопления других примесей;
- воду не должна приобретать несвойственных ей запахов, интенсивностью более 2 балла;
- окраска не должна обнаруживаться в столбике 10 см;
- температура не нормируется;
- водородный показатель (pH) не должен выходить за пределы 6-9.

Таблица 8.1.5.3.

Объемы сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами пруд-испаритель на период эксплуатации КС

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2026 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2030-2037 гг.				
		расход сточных вод		концен-трация на выпуске, мг/дм^3	сброс		расход сточных вод		допустимая концен-трация на выпуске, мг/дм^3	сброс	
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	13	14	15	16	17
№ 1	Азот аммонийный	-	-	-	-	-	49	35,881	2	98	0,071762
	БПКполн.			-	-	-			6	294	0,215286
	Взвешенные вещества			-	-	-			8	392	0,287048
	Железо общее			-	-	-			0,3	14,7	0,01076
	Нефтепродукты			-	-	-			0,3	14,7	0,01076
	Нитраты			-	-	-			45	2205	1,614645
	Нитриты			-	-	-			3,3	161,7	0,11841
	СПАВ			-	-	-			0,1	4,9	0,00359
	Сульфаты			-	-	-			500	24500	17,9405
	Фенолы			-	-	-			0,1	4,9	0,00359
	Фосфаты			-	-	-			0,2	9,8	0,00718
	Хлориды			-	-	-			350	17150	12,55835
	ХПК			-	-	-			30	1470	1,07643
	Итого по выпуску-1:				-	-				**46319,7**	**33,9183093**
№ 2	Азот аммонийный	-	-	-	-	-	49	35,881	2	98	0,071762

	БПКполн.			-	-	-			6	294	0,215286
	Взвешенные вещества			-	-	-			8	392	0,287048
	Железо общее			-	-	-			0,3	14,7	0,01076
	Нефтепродукты			-	-	-			0,3	14,7	0,01076
	Нитраты			-	-	-			45	2205	1,614645
	Нитриты			-	-	-			3,3	161,7	0,11841
	СПАВ			-	-	-			0,1	4,9	0,00359
	Сульфаты			-	-	-			500	24500	17,9405
	Фенолы			-	-	-			0,1	4,9	0,00359
	Фосфаты			-	-	-			0,2	9,8	0,00718
	Хлориды			-	-	-			350	17150	12,55835
	ХПК			-	-	-			30	1470	1,07643
	Итого по выпуску-2:				-	-				**46319,7**	**33,9183093**

Таблица 8.1.5.4.

Объемы сбросов загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами пруд-испаритель на период эксплуатации РЭП

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2026 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2030-2037 гг.				
		расход сточных вод		концен-трация на выпуске, мг/дм^3	сброс		расход сточных вод		допустимая концен-трация на выпуске, мг/дм^3	сброс	
		м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год	м^3/ч	тыс. м^3/год		г/ч	т/год
1	2	3	4	5	6	7	13	14	15	16	17
№ 1	Азот аммонийный	-	-	-	-	-	3,36	7,028	2	6,72	0,014056
	БПКполн.			-	-	-			6	20,16	0,042168
	Взвешенные вещества			-	-	-			8	26,88	0,056224
	Железо общее			-	-	-			0,3	1,008	0,00211
	Нефтепродукты			-	-	-			0,3	1,008	0,00211
	Нитраты			-	-	-			45	151,2	0,31626
	Нитриты			-	-	-			3,3	11,088	0,02319
	СПАВ			-	-	-			0,1	0,336	0,00070
	Сульфаты			-	-	-			500	1680	3,514
	Фенолы			-	-	-			0,1	0,336	0,00070
	Фосфаты			-	-	-			0,2	0,672	0,00141
	Хлориды			-	-	-			350	1176	2,4598
	ХПК			-	-	-			30	100,8	0,21084
	Итого по выпуску-1:				-	-				**3176,208**	**6,6435684**

№ 2	**Азот аммонийный**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3,36**	**7,028**	2	**6,72**	**0,014056**
	БПКполн.			**-**	**-**	**-**			6	**20,16**	**0,042168**
	Взвешенные вещества			**-**	**-**	**-**			8	**26,88**	**0,056224**
	Железо общее			**-**	**-**	**-**			0,3	**1,008**	**0,00211**
	Нефтепродукты			**-**	**-**	**-**			0,3	**1,008**	**0,00211**
	Нитраты			**-**	**-**	**-**			45	**151,2**	**0,31626**
	Нитриты			**-**	**-**	**-**			3,3	**11,088**	**0,02319**
	СПАВ			**-**	**-**	**-**			0,1	**0,336**	**0,00070**
	Сульфаты			**-**	**-**	**-**			500	**1680**	**3,514**
	Фенолы			**-**	**-**	**-**			0,1	**0,336**	**0,00070**
	Фосфаты			**-**	**-**	**-**			0,2	**0,672**	**0,00141**
	Хлориды			**-**	**-**	**-**			350	**1176**	**2,4598**
	ХПК			**-**	**-**	**-**			30	**100,8**	**0,21084**
	Итого по выпуску-2:				**-**	**-**				**3176,208**	**6,6435684**

8.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

8.2.1.Воздействие на атмосферный воздух в период строительства. Ожидаемый вид, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду.

Общая расчетная продолжительность строительства составляет 24 месяца, начало строительства январь 2028 г.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер.

От источников загрязнения в период строительных работ в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества:

- пыль неорганическая - при работе бульдозеров, экскаваторов, автосамосвалов, автогрейдера, трактора, установки направленного бурения и пневматических трамбовок, автогрейдеров, распределителей щебня и гравия, при уплотнении полотна для поготовке к укладке асфальтового покрытия, , на автотранспортных работах, от временного отвала, от молотков бурильных (перфораторов) и отбойных, склад строительных материалов;
- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды С12-С19, бенз(а)пирен, сажа, формальдегид - от передвижных электростанций;
- оксиды углерода, серы, азота, сажа, бенз(а)пирен ,углеводороды С12-С19 - от нагревателей битума;
- углеводороды С12-С19, керосин - при битумных работах (подгрунтовка основания, подгрунтовка покрытия);
- оксиды железа, марганца и его соединений, пыли неорганической, оксида углерода, диоксида азота, фториды и фтористый водород - при сварочных работах;
- ксилол, толуол, бутиловый спирт, изобутиловый спирт, этиловый спирт, циклогексанон, бензин, керосин, ацетон, бутилацетат, уайт-спирит, - при покрасочных работах;
- свинец и его соединения, олова оксид - пайка паяльниками;
- взвешенные вещества, пыль абразивная - от работы станков;
- углеводороды С12-С19 - пропитка полотна и испарения при укладке асфальтового покрытия;
- оксиды углерода, серы, азота, углеводороды (бензин и керосин), бенз(а)пирен, сажа - от выхлопных труб работающих двигателей строительно-дорожной техники.

При нумерации источников выброса принято четырёхзначное обозначение, где первая цифра «0» или «6» обозначает организованный или неорганизованный источник выброса соответственно.

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства

На период строительства

На каждом строительном участке предполагается 43 источника выброса загрязняющих веществ в атмосферу, из них: организованных – 13 ед, неорганизованных – 30 ед.

Перечень источников загрязнения атмосферы:

Источник № 0001 Битумный котел
Источник № 0002-0004 Работа электростанции до 4 кВт
Источник № 0005-0008 Работа компрессоров с ДВС
Источник № 0009-0012 Работа электростанции 100кВт
Источник №0013 Работа электростанции 1000кВт
Источник № 6001 Гидроизоляционные работы
Источник № 6002 Пыление от буровых работ
Источник № 6003 Пыление от работы отбойных молотков
Источник № 6004 Работа станков, пилы, дрели, перфоратора
Источник № 6005 Шлифовальные работы
Источник № 6006 Распределитель щебня и гравия
Источник № 6007 Паяльные работы
Источник № 6008 Укладка основания покрытий
Источник № 6009 Укладка асфальтового покрытия
Источник № 6010 Склад песка
Источник № 6011 Склад ПГС
Источник № 6012 Склад щебня
Источник № 6013 Склад земли
Источник № 6014 Склад хранения пропана и бутана
Источник № 6015 Сварочные работы
Источник № 6016 Покрасочные и грунтовочные работы
Источник № 6017 Топливозаправщик
Источник № 6018 Уплотнение грунта трамбовками
Источник № 6019 Пыление при работе бульдозера
Источник № 6020 Пыление при работе экскаватора
Источник № 6021 Пыление при работе автогрейдера
Источник № 6022 Пыление при работе тракторов
Источник № 6023 Разработка грунта вручную
Источник № 6024 Отвал коренного грунта
Источник № 6025 Отвал растительного грунта
Источник № 6026 Отделочные работы
Источник № 6027 Емкость для нагрева битума
Источник № 6028 Пыление при работе катков
Источник № 6029 Доливка масла в автотранспорт, механизмы и технику на стройплощадке
Источник № 6030 Движение автотранспорта и строительной спецтехники

Передвижные источники на период строительства

К передвижным источникам будет относиться автотранспорт и передвижная строительная техника.

При эксплуатации автотранспорта и спецтехники необходимо выполнять требования п. 2 статьи 208. ЭК РК «Экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств»:

- Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы в случае выявления по результатам государственного экологического мониторинга регулярного превышения в течение трех последовательных лет нормативов качества атмосферного воздуха на территориях соответствующих административно-территориальных единиц вправе путем принятия соответствующих нормативных правовых актов в пределах своей компетенции по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды вводить ограничения на въезд транспортных и иных передвижных средств или их отдельных видов в населенные пункты или отдельные зоны в пределах населенных пунктов, на территории мест отдыха и туризма, особо охраняемые природные территории, а также регулировать передвижение в их пределах транспортных и иных передвижных средств в целях снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух.

Аварийные выбросы в период строительства

Наиболее опасными являются следующие возможные **аварийные ситуации** нарушение герметичности.

Наиболее часто встречающихся сценариев аварийных ситуаций на этапе строительства:

1) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» без возгорания;

2) пролив дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на неограниченную подстилающую поверхность типа «спланированное грунтовое покрытие» с возгоранием.

При производстве работ будут приняты во внимание вредные воздействия от газов, будут учитываться международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

При аварийных ситуациях необходимо руководствоваться требованиями ст. 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан по охране атмосферного воздуха:

1. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

2. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Результаты расчетов выбросов на период строительства

Таблица 8.2.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства МГ «САРЫ-АРКА», 2028-2029 г.г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Общий выброс ЗВ, т/год, (М)	Выброс ЗВ Акмолинская обл 1-2 очереди, тонн/год	Выброс ЗВ СКО 2 очередь, тонн/год	Выброс ЗВ СКО 3 очередь, тонн/год	Выброс ЗВ Кызылординская обл. 3 очередь, тонн/год	Выброс ЗВ область Улытау 3 очередь, тонн/год	Выброс ЗВ Карагандинская обл 3 очередь, тонн/год
123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0,05896	500	275	125	75	12,5	10	2,50000
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	0,00041	24,5	13,475	6,125	3,675	0,6125	0,49	0,12250
168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	3	0,000156	0,001	0,00055	0,00025	0,00015	0,000025	0,00002	0,00001
184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	1	0,000283	0,001	0,00055	0,00025	0,00015	0,000025	0,00002	0,00001
190	диСурьма триоксид /в пересчете на сурьму/ (Сурьма трехокись, Сурьма (III) оксид) (533)	3	0,000004	0,001	0,00055	0,00025	0,00015	0,000025	0,00002	0,00001
301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	3,109348	260	143	65	39	6,5	5,2	1,30000
304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,49161	40	22	10	6	1	0,8	0,20000
328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,26852	80	44	20	12	2	1,6	0,40000

330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	0,68135	300	165	75	45	7,5	6	1,50000
333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0,000004	0,003	0,00165	0,00075	0,00045	0,000075	0,00006	0,00002
337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	3,10456	580	319	145	87	14,5	11,6	2,90000
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,0004	18	9,9	4,5	2,7	0,45	0,36	0,09000
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2	0,0014	76	41,8	19	11,4	1,9	1,52	0,38000
415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)		0,131765	10	5,5	2,5	1,5	0,25	0,2	0,05000
616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	3	1,429	500	275	125	75	12,5	10	2,50000
621	Метилбензол (349)	3	0,885	420	231	105	63	10,5	8,4	2,10000
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	0,00000675	17,5	9,625	4,375	2,625	0,4375	0,35	0,08750
827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	1	0,0004	30	16,5	7,5	4,5	0,75	0,6	0,15000
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	3	0,16	30	16,5	7,5	4,5	0,75	0,6	0,15000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	4	0,581	30	16,5	7,5	4,5	0,75	0,6	0,15000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4	0,332	253	139,15	63,25	37,95	6,325	5,06	1,26500
1240	Этилацетат (674)	4	0,068	95	52,25	23,75	14,25	2,375	1,9	0,47500
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,04661	18	9,9	4,5	2,7	0,45	0,36	0,09000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	4	1,032	160	88	40	24	4	3,2	0,80000

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	4	0,556	11	6,05	2,75	1,65	0,275	0,22	0,05500
2732	Керосин (654*)		0,175	15	8,25	3,75	2,25	0,375	0,3	0,07500
2752	Уайт-спирит (1294*)		1,002	200	110	50	30	5	4	1,00000
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4	1,1665421	90	49,5	22,5	13,5	2,25	1,8	0,45000
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0,8826	440	242	110	66	11	8,8	2,20000
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	2,6826	1500	825	375	225	37,5	30	7,50000
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	3	2,9212103	60	33	15	9	1,5	1,2	0,30000
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,0084	30	16,5	7,5	4,5	0,75	0,6	0,15000
	В С Е Г О :		**21,77713915**	**5788,006**	3183,4033	1447,0015	868,2009	144,70015	115,76012	28,94003

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства составит: 5788,006 тонн/период

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников производились на основании технических характеристик применяемого оборудования в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. Геометрические характеристики и параметры газовоздушной смеси источников были приняты по технико-технологическим данным разделов проекта, по аналогичным видам оборудования, а также расчётным путём. Расход материалов, время работы приняты на основании проектных решений и общей ресурсной сметы РП.

Результаты расчета рассеивания выбросов вредных веществ на период строительства.

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА "ЭРА-Воздух" v 3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск. В расчетах применяется "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" РНД 211.2.01.01-97 и рекомендованная в Республике Казахстан.

Параметры расчётного прямоугольника:

- ширина х высота – 10000 * 10000 м.;
- шаг расчётной сетки – 100 м.;
- масштаб - 1:73500 (в 1 см 735 метров).

Расчет рассеивания проводился по летнему периоду без учета и с учетом фоновой концентрации загрязняющих веществ, как периоду с наихудшими условиями для рассеивания загрязняющих веществ.

Справка об отсутствии фоновых концентраций выданная РГП «Казгидромет» от 31.10.2026 г. представлены в Приложении 8. Климатические характеристики выданные РГП «Казгидромет» и принятые в расчете рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении 9.

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ.

Для веществ, которые не имеют $ПДК_{м.р.,}$ согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом более худших условий для рассеивания загрязняющих веществ.

Расчеты рассеивания произведены с учетом ближайшей жилой зоны на трассе МГ (п. Большой Изюм в Тайыншинском районе Акмолинской области), расположенной на

расстоянии 310 м от строительного участка. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ на границе жилой зоны превышений ПДК загрязняющих веществ поступающих в атмосферу от строительно-монтажных работ в нет.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций при работе стационарных источников в летний период без учета фонового загрязнения.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения. Концентрации загрязняющих веществ на жилой зоне не превышают ПДК и составляют:

Наибольшие концентрации на жилой зоне наблюдаются по диметилбензолу, таким образом, воздействие в период эксплуатации проектируемых объектов на окружающую среду будет незначительным.

Концентрация загрязняющих веществ в 1 ПДК достигается на расстоянии 300 метров от территории стройплощадки.

В целом можно утверждать, что деятельность по строительству проектируемых объектов является временной и не окажет значительного негативного влияния на окружающую среду.

Область воздействия.

Согласно ст. 202 ЭК РК областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

1) массовой концентрации загрязняющего вещества;

2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Cipp/Cizв≤1).

Область воздействия строительства проектируемого объекта принимается по результатам рассеивания (согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан) загрязняющих веществ до безопасных значений ПДК <1 на расстоянии 300 м. Ближайшая жилая зона по трассе МГ расположена на расстоянии 310 м от строительной площадки.

На расстоянии более 300 м воздействие от строительно-монтажных работ находится в пределах установленных гигиенических нормативов (ПДК).

Экологическое воздействие от производственной деятельности проектируемого МГ

на близлежащие производственные объекты можно классифицировать по нескольким направлениям: выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, загрязнение почвы и водных ресурсов, шумовое воздействие и другие факторы.

- Возможное воздействие:
  - Выбросы загрязняющих веществ: Ожидаются дополнительные выбросы пыли и химических соединений, которые могут нарушить качество воздуха.
  - Шумовое загрязнение: Влияние шума от работы агрегатов может увеличить уровень шума на производственной площадке, что влияет на здоровье работников.
  - Загрязнение воды и почвы: Возможные утечки химических веществ и пыли могут привести к загрязнению грунтов и водоемов.
- Суммарное воздействие: Низкое, с возможным влиянием на здоровье работников из-за загрязнения воздуха.

Объем допустимых выбросов на период строительства

Допустимые выбросы нормируются для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест.

Расчётные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительства можно признать нормативными выбросами для данного объекта:

1 очередь строительства- количество выбросов в 2028-2029 г.г. 3183,4033 т/период.

2 очередь строительства- количество выбросов в 2028-2029 г.г. 1447,0015 т/период.

3 очередь строительства- количество выбросов в 2028-2029 г.г. 1157,6012 т/период.

Организация контроля за выбросами на период строительства

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

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: департаментом экологии и государственными органами санитарно-эпидемиологического контроля.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках. Для определения частоты планового государственного контроля предприятия определяют категорию опасности вещества.

Соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности.

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Все источники, выбрасывающие ЗВ и подлежащие контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых при См / ПДК>0,5 выполняется неравенство:

М/(ПДК*Н) >0,01

Где М – максимально-разовый выброс ЗВ из источника, г/с,

Н- высота источника, м. Причем, если Н<10 м, то Н=10 м.

Источники первой категории, вносящее наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически 1 раз в год.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

План-график контроля составляется экологической службой предприятия Подрядчика.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве, контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз в квартал в рамках производственного экологического контроля. При строительстве имеются источники, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта.

В связи с тем, что в период строительства продолжительность действия источников выбросов загрязняющих веществ имеет кратковременный характер, контроль над соблюдением установленных величин НДВ предусматривается расчетным методом.

8.2.2. Воздействие на атмосферный воздух в период эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду

Эксплуатация проектируемых объектов планируется с 2030 г. Срок эксплуатации не мене 30 лет.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при эксплуатации будут являться вещества, выделяемые при работе проектируемого оборудования.

От источников загрязнения в период эксплуатации проектируемых объектов в атмосферу будут выделяться следующие загрязняющие вещества:

Метан, смесь углеводородов предельных С1-С5, оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород, сажа, Алканы С12-19, бензин и др.

При нумерации источников выброса принято четырёхзначное обозначение, где первая цифра «0» или «6» обозначает организованный или неорганизованный источник выброса соответственно.

Источники выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации

На период эксплуатации

Для линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской области выявлено 23 организованных залповых источников загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Линейная часть МГ "САРЫ-АРКА" в Акмолинской области	
Источник № 0001-0013	Сброс со свечей КУ и ОКУ
Источник № 0015-0017	Технологическая продувка конденсатосборника

Источник № 0018-0020	Слив с конденсатосборника
Источник № 0021-0023	Сброс газа со свечи УЗОПОУ

Для линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Северо-Казахстанской области выявлено 13 организованных залповых источников загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Линейная часть МГ "САРЫ-АРКА" в Северо-Казахстанской области	
Источник № 0024-0033	Сброс со свечей КУ и ОКУ
Источник № 0034	Технологическая продувка конденсатосборника
Источник № 0035	Слив с конденсатосборника
Источник № 0036	Сброс газа со свечи УЗОПОУ

Для КС в Акмолинской области выявлено 52 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: из них 47 организованных и 5 неорганизованных.

КС в Акмолинской области	
Источник № 0001-0003	ГПА (расчёт на 1 шт). Количество агрегатов: 3 шт (2+1)
Источник № 0004-0006	Вентиляционная труба КЦ №1-3: 2+1
Источник № 0007-0009	Газовый теплогенератор КЦ №1-3: 2+1
Источник № 0010	Газовый котёл АДК
Источник № 0011	Газовый котёл РЭБ
Источник № 0012	Мастерская РЭБ
Источник № 0013	Аналитическая лаборатория РЭБ
Источник № 0014	Лаборатория
Источник № 0015-0017	Газовые котлы УПТГ № 1- 3 (2+1)
Источник № 0018-0020	Резервная ГПЭС №1-3 2+1
Источник № 0021-0023	Система маслоснабжения ГПЭС (2+1)

Источник № 0024-0025	Резервуары дизельного топлива 10м^3: 2 шт.
Источник № 0026	Ресивер воздушной компрессорной станции 10 м^3
Источник № 0027	Дренажная емкость 10 м^3
Источник № 0028	Дренажная емкость 3 м^3
Источник № 0029	Емкость конденсатосборника УПТГ, 1 м^3
Источник № 0030	Технологическое стравливание газа с фильтров установки подготовки топливного газа (УПТГ) (залповый)
Источник № 0031	Технологическая продувка конденсатосборника УПТГ (залповый)
Источник № 0032-0035	Технологическая продувка циклонного сепаратора и фильтров-сепараторов установки очистки газа №1-4 (залповый)
Источник № 0036	Технологическая продувка аппаратов воздушного охлаждения АВО (залповый).
Источник № 0037-0039	Технологическая продувка контура нагнетателя и остановка/разгрузка компрессора ГПА № 1-3 (залповый)
Источник № 00040	Сброс газа с ресивера воздушной компрессорной станции 10 м^3 (залповый)
Источник № 0041	Сброс газа с дренажной емкости 10 м^3 (залповый)
Источник № 0042	Сброс газа с кабины анализатора (залповый)
Источник № 0043	Технологическое стравливание с узла замера газа (залповый)
Источник № 0044	Периодическое опробование работы аварийного дизельгенератора
Источник № 6001-6002	Неподвижные уплотнения резервуара для дизельного топлива № 1 и № 2.
Источник № 6003	Склад хранения масла в таре
Источник № 6004	Передвижной маслозаправщик
Источник № 6005	Автостоянка для легковых авто на 24 м/м
Источник № 0045	Технологическое стравливание с обвязки КС (залповый)
Источник № 0046	Сброс газа с ГРПШ

Источник № 0047	Технологический сброс газа с КУ- (залповый)

Для АГРС в Акмолинской области выявлено 24 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: из них 23 организованных и 1 неорганизованный.

АГРС в Акмолинской области	
Источник № 0001	Котел на природном газе для подогрева теплоносителя №1
Источник № 0002	Котел на природном газе для подогрева теплоносителя №2
Источник № 0003	Газопоршневая электростанция (ГПЭС)
Источник № 0004	Система маслоснабжения ГПЭС
Источник № 0005	Газовый котел в операторной
Источник № 0006	Технологическое стравливание газа с узла подогрева газа (залпо-вый)
Источник № 0007	Технологическая продувка конденсатосборника объемом 3 м3 (зал-повый)
Источник № 0008	Слив с конденсатосборника объемом 3 м3 узла подогрева газа (зал-повый)
Источник № 0009	Технологическое стравливание с линии Блока редуцирования газа (залповый) №1
Источник № 0010	Технологическое стравливание с линии Блока редуцирования газа (залповый) №2
Источник № 0011	Технологическое стравливание с узла переключения на выходном шлейфе (залповый)
Источник № 0012	Технологическое стравливание с узла переключения на входном шлейфе (залповый)
Источник № 0013	Технологическое стравливание с узла очистки газа (залповый)
Источник № 0014	Технологическое стравливание с узла замера газа (залповый)
Источник № 0015	Технологическое стравливание с обвязки АГРС (залповый)
Источник № 0016	Технологическое стравливание с блока автоматической одориза-ции (залповый)
Источник № 0017	Технологическое стравливание при заправке емкости хранения одоранта (залповый)
Источник № 0018	Технологическое стравливание при заправке одорантом дозатор-ной емкости (залповый)

Источник № 0019	Продувочная свеча узла подключения №1 (залповый)
Источник № 0020	Продувочная свеча узла подключения №2 (залповый)
Источник №0021	Свеча Ду150 на ОКУ
Источник №0022	Свеча Ду300 на АГРС
Источник А №0023	Свеча Ду100 на АГРС
Источник № 6001	Автостоянка АГРС

Для РЭУ и ВП в Акмолинской области выявлено 26 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: из них 25 организованных и 1 неорганизованный.

РЭУ и ВП в Акмолинской области	
Источник №0001	Газовый котёл в общежитии ВП
Источник №0002	Горячий цех в бытовом блоке ВП
Источник №0003	Мойка посуды в бытовом блоке ВП
Источник №0004	Прачечная ВП
Источник №6001	Автостоянка для легковых авто ВП.
Источник № 0005	Газовый котёл АДК
Источник № 0006	Газовый котёл РЭБ
Источник № 0007	Мастерская РЭБ
Источник № 0008	Аналитическая лаборатория РЭБ
Источник № 0009	Лаборатория
Источник № 0010	Периодическое опробование работы аварийного дизельгенератора
Источник №0011-0013	ГПЭС-150 кВт (расчёт на 1 шт). Количество агрегатов: 3 (2+1)

Источник № 0014-0016	Система маслоснабжения ГПЭС (2+1)
ИВ №001	Масляный бак;
ИВ №002	Насос системы маслоснабжения ГПЭС;
Источник № 0017	Емкость для дизтоплива
Источник № 0018	Сброс газа с ГРПШ
Источник № 0019	Газовый котёл Пожарного депо
Источник № 0020	Пожарное депо
Источник №0021	Мастерская Пожарного депо
Источник №0022	Рукавный пост
Источник №0023	Очистные сооружения
Источник №0024	БЛОС
Источник №0025	Иловые площадки

Для АГРС в Северо-Казахстанской области выявлено 24 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: из них 23 организованных и 1 неорганизованный.

АГРС в Северо-Казахстанской области	
Источник № 0001	Котел на природном газе для подогрева теплоносителя №1
Источник № 0002	Котел на природном газе для подогрева теплоносителя №2
Источник № 0003	Газопоршневая электростанция (ГПЭС)
Источник № 0004	Система маслоснабжения ГПЭС
Источник № 0005	Газовый котел в операторной
Источник № 0006	Технологическое стравливание газа с узла подогрева газа (залповый)

Источник № 0007	Технологическая продувка конденсатосборника объемом 3 м3 (залповый)
Источник № 0008	Слив с конденсатосборника объемом 3 м3 узла подогрева газа (залповый)
Источник № 0009	Технологическое стравливание с линии Блока редуцирования газа (залповый) №1
Источник № 0010	Технологическое стравливание с линии Блока редуцирования газа (залповый) №2
Источник № 0011	Технологическое стравливание с узла переключения на выходном шлейфе (залповый)
Источник № 0012	Технологическое стравливание с узла переключения на входном шлейфе (залповый)
Источник № 0013	Технологическое стравливание с узла очистки газа (залповый)
Источник № 0014	Технологическое стравливание с узла замера газа (залповый)
Источник № 0015	Технологическое стравливание с обвязки АГРС (залповый)
Источник № 0016	Технологическое стравливание с блока автоматической одоризации (залповый)
Источник № 0017	Технологическое стравливание при заправке емкости хранения одоранта (залповый)
Источник № 0018	Технологическое стравливание при заправке одорантом дозатор-ной емкости (залповый)
Источник № 0019	Продувочная свеча узла подключения №1 (залповый)
Источник № 0020	Продувочная свеча узла подключения №2 (залповый)
Источник №0021	Свеча Ду150 на ОКУ
Источник №0023	Свеча Ду100 на АГРС
Источник №6001	Автостоянка

Для РЭП в Северо-Казахстанской области выявлено 29 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: из них 28 организованных и 1 неорганизованный.

РЭП в Северо-Казахстанской области	
Источник № 0001	Газовый котёл АДК

Источник № 0002	Газовый котёл РЭБ
Источник № 0003	Мастерская РЭБ
Источник № 0004	Аналитическая лаборатория РЭБ
Источник № 0005	Лаборатория
Источник № 0006	Склад хранения масла в таре
Источник № 0007	Передвижной маслозаправщик
№ 6001-6002	Автостоянка
Источник № 0008	Периодическое опробование работы аварийного дизельгенератора
Источник №0009-0011	ГПЭС-150 кВт (расчёт на 1 шт). Количество агрегатов: 3 (2+1)
Источник № 0012-0014	Система маслоснабжения ГПЭС (2+1)
ИВ №001	Масляный бак;
ИВ №002	Насос системы маслоснабжения ГПЭС;
Источник № 0015-0016	Топливораздаточный пункт (2 шт.) на 2 ТРК с резервуарами
Источник № 0017-0018	Гараж
Источник № 0019-0020	Резервуар для дизтоплива
Источник № 0021	Сброс газа с ГРПШ
Источник № 0022	Газовый котёл Пожарного депо
Источник № 0023	Пожарное депо
Источник № 0024	Мастерская Пожарного депо
Источник № 0025	Рукавный пост
Источник № 0026	Очистные сооружения

Источник № 0027	БЛОС
Источник № 0028	Иловые площадки
Источник №6001	Автостоянка

Для ГИС в Северо-Казахстанской области выявлено 46 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: из них 28 организованных и 8 неорганизованный.

ГИС в Северо-Казахстанской области	
Источник №0001	Газовый котёл операторной.
Источник №0002-0004 ГПЭС-150 кВт	ГПЭС-150 кВт (расчёт на 1 шт). Количество агрегатов: 3 (2+1)
Источник № 0005-0007	Система маслоснабжения ГПЭС (2+1)
ИВ №001	Масляный бак;
ИВ №002	Насос системы маслоснабжения ГПЭС;
Источник №0008	Периодическое опробование работы аварийного дизельгенератора
Источник №0009-0010	Резервуары дизельного топлива 3м3: 2 шт.
ИВ №001	Слив и хранение дизельного топлива;
ИВ №002	Погружной насос.
Источник №0011	Слив с дренажной емкости 10 м3 (залповый)
Источник №0012	Емкость конденсатосборника БПГ, 1 м3 (залповый)
Источник №0013	Технологическая продувка циклонного сепаратора и фильтров-сепараторов установки очистки газа (залповый) 4+1.
Источник №0014-0018	Технологическая продувка пылеуловителя и конденсатосборника установки очистки газа (залповый) 4+1.
Источник № 0019	Технологическое стравливание из входных и выходных коллекторов установки очистки (4+1) (залповый);
Источник № 0020	Технологическая продувка подземной дренажной емкости, 10 м3 (залповый).

Источник № 0021-0024	Технологическое стравливание из измерительных трубопроводов Блока измерения расхода газа (3+1 ИТ) (залповый);
Источник №0025	Технологическое стравливание газа с фильтров установки подготовки топливного газа (БПГ) при продувке (залповый).
Источник №0026	Технологическая продувка конденсатосборника БПГ (залповый).
Источник №0027	Технологическая продувка коллектора импульсного газа узла подключения к МГ КУ 314-1-19,20 (залповый).
Источник № 0028	Технологическое стравливание с обвязки ГИС (залповый);
Источник № 0029	Отбор проб с технологических трубопроводов ГИС (залповый)
Источник № 0030	Поточный сброс газа с кабины анализатора (залповый)
Источник № 0031	Технологическая продувка на крановых узлах МГ КУ 314-1-8 (залповый).
Источник № 0032	Технологическая продувка на крановых узлах МГ КУ 314-1-7, (залповый).
Источник № 0033	Технологическая продувка на крановых узлах МГ КУ 314-1-19/20, 314-2-19/20 (залповый).
Источник № 0034	Технологическое стравливание газа на существующем газопроводе при врезке в МГ «Газли-Шымкент» (залповый источник выброса только на 2021 г.)
Источник № 6001-6002	Неподвижные уплотнения резервуара для дизельного топлива № 1 и № 2.
Источник № 6003	Неподвижные уплотнения блока автоматической одоризации (включая встроенные емкости одоризации и хранения импульсного газа);
Источник №6005	Передвижной сварочный пост.
Источник №6007	Автостоянка для легковых авто ГИС.
	Аварийный дизельгенератор – 104 кВт
Источник №0035	Газовый котёл в общежитии
Источник №0036	Горячий цех в бытовом блоке
Источник №0037	Мойка посуды в бытовом блоке
Источник №0038	Прачечная.
Источник №6008	Автостоянка для легковых авто ВП.

Для РЭУ «Астана» в Акмолинской области новые источники загрязнения после модернизации (АДК и Рем мастерская): выявлено 16 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: из них 15 организованных и 1 неорганизованный.

Для РЭУ «Астана» в Акмолинской области новые источники загрязнения после модернизации:	
Источник №0001	Газовый котёл АДК
Источник №0002	Газовый котёл РЭБ
Источник №0003	Мастерская РЭБ
Источник №0004	Аналитическая лаборатория РЭБ
Источник №0005	Лаборатория
Источник №0006	Склад хранения масла в таре
Источник №0007	Передвижной маслозаправщик
Источник №6001	Автостоянка для легковых авто
Источник №0008	Периодическое опробование работы аварийного дизельгенератора
Источник №0009-0011	ГПЭС-150 кВт (расчёт на 1 шт). Количество агрегатов: 3 (2+1)
Источник № 0012-00014	Система маслоснабжения ГПЭС (2+1)
ИВ №001	Масляный бак;
ИВ №002	Насос системы маслоснабжения ГПЭС;
Источник №00015	Сброс газа с ГРПШ

Для УЗОУ-1 в Кызылординской области выявлено 3 организованных залповых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Для УЗОУ в Кызылординской области (конденсатосборник + свеча камеры приема):	
Источник №0011	Слив с дренажной емкости 10 м3 (залповый)

Источник №0012	Емкость конденсатосборника БПГ, 1 м3 (залповый)
Источник №0013	Свеча конденсатосборника

Передвижные источники на период эксплуатации

К передвижным источникам оказывающим воздействие будет относиться служебный автотранспорт эксплуатирующей организации и личный автотранспорт сотрудников, паркующийся на автопарковке. Расчет рассеивания загрязняющих веществ был произведен с учетом выбросов автотранспорта.

Учет расхода ГСМ и плата за загрязнение от передвижных источников рассчитывается по факту потребления топлива.

При эксплуатации автотранспорта и спецтехники необходимо выполнять требования п. 2 статьи 208. ЭК РК «Экологические требования по охране атмосферного воздуха при производстве и эксплуатации транспортных и иных передвижных средств»:

- Транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Местные представительные органы областей, городов республиканского значения, столицы в случае выявления по результатам государственного экологического мониторинга регулярного превышения в течение трех последовательных лет нормативов качества атмосферного воздуха на территориях соответствующих административно-территориальных единиц вправе путем принятия соответствующих нормативных правовых актов в пределах своей компетенции по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды вводить ограничения на въезд транспортных и иных передвижных средств или их отдельных видов в населенные пункты или отдельные зоны в пределах населенных пунктов, на территории мест отдыха и туризма, особо охраняемые природные территории, а также регулировать передвижение в их пределах транспортных и иных передвижных средств в целях снижения антропогенной нагрузки на атмосферный воздух.

Аварийные и залповые выбросы в период эксплуатации

Аварийные выбросы. При проектировании объекта будут учтены все требования, предъявляемые СНиПами и другими документами: методы строительства, конструктивные требования, способы пересечения линейных объектов и коммуникаций, организация СЗЗ и др., что позволит снизить вероятность возникновения аварийных ситуаций.

Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций. При

проектировании и эксплуатации сооружений будут приняты во внимание вредные воздействия от газов, будут учитываться международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Аварийные сбросы возможны в случае аварийной ситуации, осуществляется сброс газа со сбросных свечей линейной части и обвязки трубопровода с площадки сбросных свечей площадочных сооружений.

Детальные мероприятия по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуациях должны быть отражены в инструкциях, согласованы в соответствующих государственными органами.

При аварийных ситуациях необходимо руководствоваться требованиями ст. 211 Экологического Кодекса Республики Казахстан по охране атмосферного воздуха:

1. При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

2. При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Залповые выбросы подлежат нормированию и отображены во всех сводных таблицах данной главы ОВВ.

Залповые выбросы - это выбросы, во много раз превышающие по мощности средние выбросы производства. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных стадий определенных технологических процессов.

К залповым выбросам при эксплуатации новых источников выброса ЗВ на проектируемой котельной в штатном режиме можно отнести сбросы газа при продувочных операциях, сжигании газа на факеле, слив и налив углеводородов.

Результаты расчетов выбросов на период эксплуатации

Таблица 8.2.2.4

Перечень загрязняющих веществ на период эксплуатации МГ «САРЫ-АРКА»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Общий выброс ЗВ, т/год, (М)	Выброс ЗВ ЛЧ Акмолинская обл , тонн/год	Выброс ЗВ ЛЧ СКО обл , тонн/год	Выброс ЗВ КС Акмолинская обл, тонн/год	Выброс ЗВ АГРС Акмолинская обл., тонн/год	Выброс ЗВ РЭУ и ВП Акмолинская обл, тонн/год	Выброс ЗВ АГРС СКО, тонн/год	Выброс ЗВ РЭП СКО, тонн/год	Выброс ЗВ ГИС СКО, тонн/год	Выброс ЗВ РЭУ "Астана", тонн/год	Выброс ЗВ УЗОУ-1 Кызылординская обл., тонн/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	3	0,0166	0,1	-	-	0,035	0,01	0,015	0,01	0,01	0,015	0,003	-
	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2	0,00041	0,01	-	-	0,0035	0,001	0,0015	0,001	0,001	0,0015	0,0003	-
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)		0,0000262	0,1	-	-	0,035	0,01	0,015	0,01	0,01	0,015	0,003	-
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	3	0,0016	0,1	-	-	0,035	0,01	0,015	0,01	0,01	0,015	0,003	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2	22,860693	3322	-	-	1162,7	332,2	498,3	332,2	332,2	498,3	99,66	-
0302	Азотная кислота (5)	2	0,001	0,1	-	-	0,035	0,01	0,015	0,01	0,01	0,015	0,003	-
0303	Аммиак (32)	4	0,0001008	1	-	-	0,35	0,1	0,15	0,1	0,1	0,15	0,03	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	3,735048	475,2	-	-	166,32	47,52	71,28	47,52	47,52	71,28	14,256	-
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	2	0,000264	0,1	-	-	0,035	0,01	0,015	0,01	0,01	0,015	0,003	-
0322	Серная кислота (517)	2	0,0000534	0,1	-	-	0,035	0,01	0,015	0,01	0,01	0,015	0,003	-
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3	0,10195	8	-	-	2,8	0,8	1,2	0,8	0,8	1,2	0,24	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3	13,31683991	1780	-	-	623	178	267	178	178	267	53,4	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2	0,0002204	100,1	25,025	15,015	20,02	5,005	10,01	5,005	5,005	10,01	3,003	2,002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4	13,945496	2000	-	-	700	200	300	200	200	300	60	-
342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2	0,0004	0,01	-	-	0,0035	0,001	0,0015	0,001	0,001	0,0015	0,0003	-
344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	2	0,0014	0,01	-	-	0,0035	0,001	0,0015	0,001	0,001	0,0015	0,0003	-
0410	Метан (727*)		0,0000162	6000	2100	1020	900	300	300	300	300	480	180	120
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			300	75	45	60	15	30	15	15	30	9	6
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10			5,5	1,375	0,825	1,1	0,275	0,55	0,275	0,275	0,55	0,165	0,11
0602	Бензол (64)	2	0,000492	0,1	-	-	0,035	0,01	0,015	0,01	0,01	0,015	0,003	-
0621	Метилбензол (349)	3	0,000162	1	-	-	0,35	0,1	0,15	0,1	0,1	0,15	0,03	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1	0,00000285	1	-	-	0,35	0,1	0,15	0,1	0,1	0,15	0,03	-
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	2	0,000986	0,1	-	-	0,035	0,01	0,015	0,01	0,01	0,015	0,003	-
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	4	0,00334	0,5	-	-	0,175	0,05	0,075	0,05	0,05	0,075	0,015	-
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,02955	3	-	-	1,05	0,3	0,45	0,3	0,3	0,45	0,09	-

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	4	0,001274	1	-	-	0,35	0,1	0,15	0,1	0,1	0,15	0,03	-
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	3	0,000384	1	-	-	0,35	0,1	0,15	0,1	0,1	0,15	0,03	-
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3		1	0,25	0,15	0,2	0,05	0,1	0,05	0,05	0,1	0,03	0,02
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	4	0,006779	40	-	-	14	4	6	4	4	6	1,2	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)		0,33085428	25	-	-	8,75	2,5	3,75	2,5	2,5	3,75	0,75	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	4	2,71018	1	-	-	0,35	0,1	0,15	0,1	0,1	0,15	0,03	-
2902	Взвешенные частицы (116)	3	0,8826	1	-	-	0,35	0,1	0,15	0,1	0,1	0,15	0,03	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	3	2,6826	1	-	-	0,35	0,1	0,15	0,1	0,1	0,15	0,03	-
2873	Синтетическое моющее средство "Лоск" (521)	3	0,0000471	0,1	-	-	0,035	0,01	0,015	0,01	0,01	0,015	0,003	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0,00716	3,5	-	-	1,225	0,35	0,525	0,35	0,35	0,525	0,105	-
	В С Е Г О :		**57,0711191**	**13919,4074**	**2201,65**	**1080,99**	**3664,4655**	**1086,943**	**1490,5795**	**1086,943**	**1086,943**	**1670,5795**	**422,1819**	**128,13**

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, составит для:

1) Линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской области 2201,65 т/год;
2) Линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Северо-Казахстанской области 1080,99 т/год;
3) КС в Акмолинской области 3664, 4655 т/год;
4) АГРС в Акмолинской области 1086,943 т/год;
5) РЭУ и ВП в Акмолинской области 1490,5795 т/год;
6) АГРС в Северо-Казахстанской области 1086,943 т/год;
7) РЭП в Северо-Казахстанской области 1086,943 т/год;
8) ГИС в Северо-Казахстанской области 1670,5795 т/год;
9) РЭУ «Астана» в Акмолинской области новые источники загрязнения после модернизации 422,1819 т/год;
10) УЗОУ-1 в Кызылординской области новые источники загрязнения после модернизации 128,132 т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников производились на основании технических характеристик применяемого оборудования в соответствии с отраслевыми нормами технологического проектирования и отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу. Геометрические характеристики и параметры газовоздушной смеси источников были приняты по проектным решениям.

Результаты расчета рассеивания выбросов вредных веществ на период эксплуатации

Математическое моделирование рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере и расчет величин приземных концентраций выполнены с помощью унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА "ЭРА-Воздух" v 3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск. В расчетах применяется "Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий" РНД 211.2.01.01-97 и рекомендованная в Республике Казахстан.

Параметры расчётного прямоугольника:

- ширина х высота – 10000 * 10000 м.;
- шаг расчётной сетки – 100 м.;
- масштаб - 1:73500 (в 1 см 735 метров).

Расчет рассеивания проводился с учетом области воздействия и нормативной СЗЗ для проектируемого объекта, контрольных точек на ближайших производственных участках и жилой зоне по летнему и зимнему периодам без учета фоновой концентрации загрязняющих веществ, так как наблюдения РГП «Казгидромет» районах размещения объектов не проводятся.

Расчете рассеивания проводился для штатного режима работы проектируемого объекта с учетом неодновременности работы одинаковых источников загрязнения, а также не учитывали выбросы резервных и залповых источников загрязнения атмосферы.

Справки об отсутствии измерений фоновых концентраций выданная РГП «Казгидромет» от 31.10.2026 г. представлены в Приложении 8. Климатические характеристики выданные РГП «Казгидромет» представлены в Приложении 9.

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.);
- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ.

Для веществ, которые не имеют $ПДК_{м,р,}$, согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, с учетом более худших условий для рассеивания загрязняющих веществ.

Согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ МЭГиПР РК №63 от 10 марта 2021 г.) для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Для источников залповых выбросов, расчет рассеивания загрязняющих веществ не проводился.

Расчет рассеивания произведен с учетом жилой зоны ближайших населенных пунктов от границы площадки проектируемого объекта.

В расчете рассеивания учтены нормативная санитарно-защитная зона, область воздействия и ближайшие жилые зоны.

.

На расстоянии 1000 м от границы предприятия превышений ПДК загрязняющих веществ поступающих в атмосферу от проектируемых объектов нет, что подтверждается расчетами рассеивания представленными во 2 Томе ОВВ.

Были рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций в следующих вариантах работы:

1 вариант – работа проектируемых стационарных источников в летний период без учета фонового загрязнения атмосферного воздуха

Наибольшие концентрации на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны наблюдаются по группе суммации диоксида азота и серы диоксида.

2 вариант – работа проектируемых стационарных источников в зимний период без учета фонового загрязнения атмосферного воздуха:

Во второму варианту наибольшие концентрации на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны наблюдаются также по группе суммации диоксида азота и серы диоксида.

Загрязняющие вещества при штатном режиме работы проектируемых объектов рассеиваются в пределах размеров нормативных санитарно-защитных зон, на ближайших жилых зонах превышений гигиенических нормативов не предполагается, что подтверждается результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ проведенных в ПК «ЭРА».

Область воздействия на период эксплуатации.

Согласно ст. 202 ЭК РК областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

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

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

1) массовой концентрации загрязняющего вещества;

2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Ciпр/Cizв≤1).

Область воздействия эксплуатации проектируемого объекта принимается по СЗЗ 1000 м за границей которой загрязняющие вещества рассеиваются до безопасных значений ПДК <1.

Область воздействия эксплуатации проектируемой КС распространяется на расстоянии 1000 м от границы предприятия. На расстоянии более 1000 м воздействие от эксплуатации объекта находится в пределах установленных гигиенических нормативов (ПДК).

Экологическое воздействие от производственной деятельности проектируемых объектов МГ «САРЫ-АРКА» на близлежащие производственные объекты можно классифицировать по нескольким направлениям: выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, загрязнение почвы и водных ресурсов, шумовое воздействие и другие факторы.

- Возможное воздействие:

o Выбросы загрязняющих веществ: Возможна суммация выбросов проектируемых объектов и существующих производственных объектов.

o Шумовое загрязнение: Влияние шума от работы агрегатов может увеличить уровень шума на производственной площадке, что влияет на здоровье работников.

o Суммарное воздействие: : Среднее, при постоянных выбросах и шуме, влияние будет допустимым.

Объемы допустимых выбросов на период эксплуатации

Объемы допустимых выбросов устанавливаются для каждого конкретного источника загрязнения атмосферы при условии, что выбросы вредных веществ от него и от совокупности других источников предприятия, с учетом их рассеивания и перспективы развития предприятия, не создадут приземные концентрации, превышающие установленные нормативы качества (ПДК) для населенных мест.

Расчётные значения выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации можно признать нормативными выбросами для данного объекта.

Согласно п.19 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ МЭГиПР РК №63 от 10 марта 2021 г.) для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Эксплуатация проектируемых объектов планируется с 2030 года.

Всего на период эксплуатации объемы выбросов загрязняющих веществ для новых источников загрязнения составляют:

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации, составит для:

11) Линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской области 2201,65 т/год;
12) Линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Северо-Казахстанской области 1080,99 т/год;
13) КС в Акмолинской области 3664, 4655 т/год;
14) АГРС в Акмолинской области 1086,943 т/год;
15) РЭУ и ВП в Акмолинской области 1490,5795 т/год;
16) АГРС в Северо-Казахстанской области 1086,943 т/год;
17) РЭП в Северо-Казахстанской области 1086,943 т/год;
18) ГИС в Северо-Казахстанской области 1670,5795 т/год;
19) РЭУ «Астана» в Акмолинской области новые источники загрязнения после модернизации 422,1819 т/год;
20) УЗОУ-1 в Кызылординской области новые источники загрязнения после модернизации 128,132 т/год.

Организация контроля за выбросами на период эксплуатации

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

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на администрацию предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные

контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: областным департаментом экологии или департаментом санитарно-эпидемиологического контроля.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ может проводиться на специально оборудованных точках контроля, на источниках выбросов и контрольных точках. Для определения частоты планового государственного контроля предприятия определяют категорию опасности вещества.

Соответствие величин фактических выбросов источника загрязнения атмосферы нормативным значениям надо проверять инструментальными или инструментально-лабораторными методами во всех случаях, когда для этого имеются технические возможности.

Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Все источники, выбрасывающие ЗВ и подлежащие контролю, делятся на две категории. К первой категории относятся источники, для которых при См / ПДК>0,5 выполняется неравенство:

М/(ПДК*Н) >0,01

Где М – максимально-разовый выброс ЗВ из источника, г/с,

Н- высота источника, м. Причем, если Н<10 м, то Н=10 м.

Источники первой категории, вносящее наиболее существенный вклад в загрязнение воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Все остальные источники относятся ко второй категории и контролируются эпизодически 1 раз в год. В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия.

План-график контроля составляется экологической службой Оператора объекта.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз в квартал в рамках производственного экологического контроля.

В связи с тем, что новые источники загрязнения атмосферы являются залповыми, контроль над соблюдением установленных величин НДВ предусматривается расчетным методом.

8.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА НЕДРА И ПОЧВЫ

8.3.1. Воздействия на недра в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия и количество эмиссий

В рамках проектных решений по строительству и эксплуатации объектов проектируемых в Северо-Казахстанской и Акмолинской областях, а также на модернизируемых объектах в области Улытау, Карагандинской и Кызылординской областях МГ «САРЫ-АРКА» воздействия на недра проектными решениями не предусматривается и в период строительства и эксплуатации объекта не ожидается.

8.3.2. Воздействие на почвенные и земельные ресурсы в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия и количество эмиссий.

При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

При использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

В период строительства

необходимо выполнять экологические требования при использовании земель согласно требований ст. 238 Экологического Кодекса РК:

1) содержанию занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) о снятии до начала работ плодородного слоя почвы и обеспечении его сохранение и использовании в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проведении рекультивации нарушенных земель.

Содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению подразумевает осуществление деятельности только в пределах установленного землеотвода и выполнение мероприятий по охране почвенно-растительного слоя в процессе строительства и эксплуатации:

- инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз твердых бытовых отходов образующихся от посетителей;
- периодический визуальный осмотр мест временного складирования отходов производства и потребления;
- проведение визуального обследования почвенного покрова.

Снятие до начала работ плодородного слоя почвы и обеспечении его сохранение и использовании в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель

В целях сохранения плодородного слоя почвы поэтапно снимается с участков и складируется в отвал для хранения. Объемы работ по снятию плодородного слоя почвы составят предположительно 23 819 400 м³.

Срезку и перемещение плодородного слоя в отвалы производят бульдозером, который срезает и перемещает слой почвы на расстояние до 10м. Проходы бульдозера выполняются с перекрытием хода на 0,3 м.

- Укладка плодородного слоя в отвалы осуществляется бульдозером поперечным способом на расчётную высоту.

Рекультивация земель. Под рекультивации земель понимают - последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель.

Технический — этап рекультивации земель, включающий их подготовку для последующего целевого использования. Этот этап предусматривает планировку, формирование откосов, снятие, транспортирование и нанесение почв на рекультивируемые земли, , а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель;

Рекультивация строительной площадки проектируемого объекта должна осуществляться в процессе строительства, а при невозможности этого - после завершения строительства в сроки, устанавливаемые органами, предоставляющими земельные участки в пользование.

При производстве земляных работ необходимо применять способы и методы, исключающие эрозионные процессы (размыв, выдувание), оползневые явления, а также

засоление, загрязнение, захламление или заболачивание земель.

Основным требованием, предъявляемым к техническому этапу, является приведение рекультивируемых участков в состояние, пригодное для дальнейшего использования земельных угодий по назначению, а задачей биологического этапа - полное восстановление плодородного слоя до уровня, который он имел перед нарушением.

По окончании строительных работ территория отвода очищается от строительного мусора и других непредвиденных загрязнений, после чего проводится грубая планировка поверхности перед нанесением плодородного слоя почвы.

Возврат плодородного слоя почвы осуществляется бульдозером путём забора ПСП из отвалов и равномерного нанесения на рекультивируемую поверхность слоями заданной мощности. Сохраненный ПСП перемещается на участки площадки проектируемого малотоннажного объекта подлежащие озеленению и благоустройству.

После завершения в границах землеотвода, где произошли нарушения земель от работ строительных машин и механизмов предусматривается планировка и прикатывание поверхности земли катком.

Биологический этап выполняется после завершения технического этапа при условии достаточной продуктивности почвы и заключается в подготовке почвы, внесении удобрений, высадки газонной травы, уходе за посевами и направлен на закрепление поверхностного слоя почвы корневой системой растений, создание сомкнутого травостоя и предотвращение развития водной и ветровой эрозии почв на нарушенных землях. При озеленении участка будут использоваться травосмеси наиболее приспособленные к местным климатическим условиям.

После завершения строительных работ на территории проектируемых работ рекомендуется проведение визуального обследования территории на предмет обнаружения замазученных пятен грунта. При обнаружении замазученных пятен производится удаление из состава почвы загрязненного грунта и передача их на утилизацию и восстановление специализированной организации по договору.

В период эксплуатации проектируемого объекта воздействие на земельные ресурсы возможно только в период осуществления ремонтных работ в результате которых также будут произведены траншейные, землеройные и др. работы нарушающие целостность земель, а по окончании согласно решениям Проекта рекультивации к ПСД на ремонтные работы будет осуществлена рекультивация земель до первоначального состояния.

8.4. ФИЗИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.4.1. Шумовое воздействие на период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид и характеристика воздействия

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся:

- на низкочастотные, если f<400 Гц;
- на среднечастотные, если 500<f<1000 Гц;
- на высокочастотные, если f> 1000 Гц.

Производственный шум. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности

воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Технологическое оборудование, предполагаемое к использованию, включает двигатели внутреннего сгорания, как основной источник производимого шума. Силовой агрегат включает дизельный двигатель по мощности сравнимый с двигателями устанавливаемыми на грузовых дизельных автомобилях - 160 кВт и создающий шум до 90 дБ(А).

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

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

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

Одной из форм физического воздействия на окружающую среду при проведении проектируемых работ являются упругие колебания, распространяющиеся в виде звуковых и вибрационных волн.

Период строительства. При проведении строительных работ будет иметь место шумовое воздействие. Источниками шума при строительных работах будут являться:

- автотранспорт и спецтехника;
- дизельные генераторы на территории полевых лагерей строителей.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на строительных площадках.

Согласно литературным данным, уровень звука, создаваемый источниками, составляет от 83 до 92 дБА.

Уровни звука от различных видов строительной техники

Техника	Уровень звука, дБА
Автомашины специализированные (изоляционные), автобусы	83
Автосамосвал, турбовозы, контейнеровозы	84
Автогрейдер, каток для уплотнения грунта, топливозаправщик, водовозки,	85
Бульдозер, трактор, передвижной сварочный агрегат, краны-трубоукладчики, самоходный монтажный кран	90
Экскаватор, буровая установка на базе трактора	92

Источники: BS 5228, 1997, Справочник, Рыбальский, 95, ГОСТ 27436"Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерения", Сулейманов, Л.И.Вейхайзер, Недра, 1990 «Шум и вибрация в нефтяной промышленности»

Для многих людей шум является причиной нервных расстройств, нарушения сна, головных болей, повышения кровяного давления, нарушения и потери слуха. Заболевание слухового аппарата может наступить при непрерывном шуме свыше 100дБ. Поэтому оценка воздействия звукового давления на сотрудников партии, принимающих участие в работах, имеет важное медико-профилактическое значение.

Общее воздействие производимого шума в период проведения строительных работ будет складываться из двух факторов:

1. воздействие производственного шума (автотранспортного, специальной технологической техники, передвижных дизель-генераторных установок);

2. воздействие шума, производимого стационарным генератором производственно-бытового назначения, расположенным в зоне полевого лагеря строителей.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума.

В соответствии с нормами для рабочих мест в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ. При производственных работах на открытой территории шумовые нагрузки будут зависеть от ряда факторов, включающих и выше названные.

Уровень шума на открытых рабочих площадках зависит от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где находится само работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических условий и др.

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

При использовании автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, шум не будет превышать допустимых норм – 80 дБ.

Для обеспечения производственно-бытовых потребностей в электроэнергии в полевых лагерях строителей используется стационарный генератор. При сравнении с работающими дизельными агрегатами подобного класса можно предположить, что уровень производимых силовой установкой шумов не будет превышать 90дБ. Учитывая постоянный характер работы генератора и его расположение на территории полевого лагеря, необходимо минимизировать шумовой эффект агрегата, для чего следует соорудить легкое круговое ограждение, отражающее основную составляющую звукового давления. Такое ограждение даст возможность снизить шумы, создаваемые агрегатом, до уровня, не превышающего допустимых санитарных норм, и обеспечить удовлетворительный акустический фон для жителей полевого лагеря.

Снижение звукового давления на производственных участках и в полевых лагерях строителей достигается при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в полевом лагере; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг генератора в полевом лагере и т.д.

В процессе строительства, особенно вблизи транспортных магистралей (автомобильных и железных дорог), будет иметь место суммация звукового воздействия, длительность которого можно оценить как локальное, временное и слабое.

Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта, подвозящего строительные материалы, трубы и пр. к месту строительства. Такое воздействие является также локальным и временным.

Уровни звука от различных видов техники и оборудования, дБА

Техника	**Уровень звука, на расстоянии 1 м от оборудования дБА***(в 10* м от оборудования*)**
Дизель – генератор, дизель электростанции	112(92)
Насосы насосных станций	94(75)
Трансформаторы трансформаторных подстанций	80**

Источники: * BS 5228, 1997,
**ГОСТ 12.2.024-87 «ССБТ. Шум. Трансформаторы силовые масляные. Нормы и методы контроля»

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

ПДУ шума при расчете приняты в соответствии с требованиями «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15.

Согласно СН РК 2.04-02-2011 Защита от шума нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

За нормативный уровень на РП приняты помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий. За нормативный уровень на жилой зоне приняты Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов.

Период строительства.

Результаты шумового загрязнения на период строительства представлены в расчете, превышений допустимых уровней шума на жилой зоне п. Большой Изюм ближайшего к строительному участку на трассе МГ нет.

Источники шума

Номер источника шума	Наименование источника шума	Координаты на карте-схеме,м				Угол поворота площадного источника, град.
		точ.ист, /центра площадного источника		длина, ширина площадного источника		
		X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7
ИШ0001	Работа дизельной электростанции	0	0			

ИШ0002	Бурение	-106	-364			
ИШ0003	Сварочные работы	63	-108			
ИШ0004	Работа экскаватора	81	-90			
ИШ0005	Работа бульдозера	-131	-395			
ИШ0006	Работа спецтехники	6	-181			

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот на Стройплощадке

Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	0	0	1,5	67	107	-	-
2	63 Гц	0	0	1,5	67	95	-	-
3	125 Гц	0	0	1,5	68	87	-	-
4	250 Гц	0	0	1,5	63	82	-	-
5	500 Гц	0	0	1,5	59	78	-	-
6	1000 Гц	0	0	1,5	56	75	-	-
7	2000 Гц	0	0	1,5	54	73	-	-
8	4000 Гц	0	0	1,5	49	71	-	-
9	8000 Гц	0	0	1,5	39	69	-	-
10	Экв. уровень	0	0	1,5	62	80	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот на границе жилой зоны

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	381,52	989,66	1,5	20	90	-	-
2	63 Гц	381,52	989,66	1,5	20	75	-	-
3	125 Гц	381,52	989,66	1,5	13	66	-	-
4	250 Гц	381,52	989,66	1,5	7	59	-	-
5	500 Гц	-0,13	1331,13	1,5	0	54	-	-
6	1000 Гц	-0,13	1331,13	1,5	0	50	-	-
7	2000 Гц	-0,13	1331,13	1,5	0	47	-	-
8	4000 Гц	-0,13	1331,13	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	-0,13	1331,13	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	-0,13	1331,13	1,5	0	55	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Период эксплуатации.

Результаты шумового загрязнения на период эксплуатации представлены в расчете, превышений допустимых уровней шума на жилой зоне нет.

Источники шума

Номер источника шума	Наименование источника шума	Координаты на карте-схеме,м				Угол поворота площадного источника, град.
		точ.ист, /центра площадного источника		длина, ширина площадного источника		
		X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7
ИШ0001	КЦ №1	-49	-292			
ИШ0002	КЦ №2	-14	-252			
ИШ0003	КЦ №4	-76	-338			
ИШ0004	Свечи	-93	-361			
ИШ0005	Газовые котлы	-116	-383			
ИШ0006	ГПЭС №1	22	-65			
ИШ0007	ГПЭС №2	23	-64			

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот на производственной площадке объекта

Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	-100	-400	1,5	63	107	-	-
2	63 Гц	-100	-400	1,5	63	95	-	-
3	125 Гц	-100	-400	1,5	67	87	-	-
4	250 Гц	-100	-400	1,5	67	82	-	-
5	500 Гц	-100	-400	1,5	64	78	-	-
6	1000 Гц	-100	-400	1,5	69	75	-	-
7	2000 Гц	-100	-400	1,5	64	73	-	-
8	4000 Гц	-100	-400	1,5	60	71	-	-
9	8000 Гц	-100	-400	1,5	57	69	-	-
10	Экв. уровень	-100	-400	1,5	72	80	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот на границе СЗЗ

Фон не учитывается; Норматив: с 7 до 23 ч.	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	894,67	-908,03	1,5	35	90	-	-
2	63 Гц	894,67	-908,03	1,5	35	75	-	-
3	125 Гц	894,67	-908,03	1,5	38	66	-	-
4	250 Гц	894,67	-908,03	1,5	37	59	-	-
5	500 Гц	894,67	-908,03	1,5	32	54	-	-
6	1000 Гц	894,67	-908,03	1,5	34	50	-	-

7	2000 Гц	894,67	-908,03	1,5	22	47	-	-
8	4000 Гц	9,46	-1555,43	1,5	0	45	-	-
9	8000 Гц	9,46	-1555,43	1,5	0	44	-	-
10	Экв. уровень	894,67	-908,03	1,5	36	55	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	70	-	-

Рассчитанные уровни шума по октавным полосам частот на границе жилой зоны

Фон не учитывается; Норматив: круглосуточно	*Среднегеометрическая частота, Гц*	*координаты расчетных точек*			*Max уровень, дБ(А)*	*Норматив, дБ(А)*	*Превышение, дБ(А)*	*Уровень фона, дБ(А)*
		X, м	*Y , м*	*Z, м (высота)*				
1	31,5 Гц	381,52	989,66	1,5	33	107	-	-
2	63 Гц	381,52	989,66	1,5	33	95	-	-
3	125 Гц	381,52	989,66	1,5	36	87	-	-
4	250 Гц	381,52	989,66	1,5	35	82	-	-
5	500 Гц	381,52	989,66	1,5	30	78	-	-
6	1000 Гц	381,52	989,66	1,5	31	75	-	-
7	2000 Гц	381,52	989,66	1,5	17	73	-	-
8	4000 Гц	-0,13	1331,13	1,5	0	71	-	-
9	8000 Гц	-0,13	1331,13	1,5	0	69	-	-
10	Экв. уровень	381,52	989,66	1,5	33	80	-	-
11	Max. уровень	-	-	-	-	95	-	-

В результате расчета, превышений нормативов допустимого уровня шума от строительных работ и при эксплуатации проектируемых объектов территории жилой зоны не наблюдается.

Расчёт звукового давления от источников шумового загрязнения проведенного в ПК «ЭРА-Шум» с уровнями звукового давления представлен в томе 2 ОВВ.

8.4.2. Воздействие вибрации на период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид и характеристика.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Основными методами борьбы с вибрациями машин и оборудования являются:

• снижение вибрации воздействием на источник возбуждения (посредством снижения или ликвидации вынуждающих сил);

• отстройка от режима резонанса путем рационального выбора массы и жесткости колеблющейся системы; (либо изменением массы или жесткости системы, либо на стадии проектирования - нового режима);

• динамическое гашение колебаний - (дополнительные реактивные импедансы) - присоединение к защищенному объекту систем, реакции которой уменьшает размах вибрации в точках присоединения системы;

• изменение конструктивных элементов и строительных конструкций (увеличение жесткости системы - введение ребер жесткости);

• виброизоляция - этот способ заключается в уменьшении передачи колебаний от источника возбуждения защищаемому объекту при помощи устройств, помещенных между ними (резиновые, пружинные виброизоляторы).

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Период строительства. Физическое воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным и прекратится по завершению строительных работ.

Период эксплуатации. При эксплуатации проектируемого объекта источников возможно умеренное вибрационное воздействие на рабочих местах.

8.4.3. Воздействие электромагнитного излучения в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид и характеристика воздействия.

Период строительства.

На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств.

ПДУ электромагнитных полей должны соответствовать требованиям «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15.

Электромагнитное воздействие при осуществлении строительно-монтажных работ в пределах допустимых уровней характеристик оборудования.

Период эксплуатации.

Проектными решениями предусматриваются:

- внешнее электроснабжение по двухцепной ВЛ-110;

В целях защиты от электромагнитного воздействия проектируемых линий электропередач предлагается установить санитарный разрыв для проектируемых ВЛ-110 кВт в размере 20 м, а для ВЛ-6 кВт в размере 10 м по обе стороны от проекции на землю крайних фазных проводов в направлении, перпендикулярном к КЛ, согласно п. 11 правил установления охранных зон объектов электрических сетей и особых условий использования

земельных участков, расположенных в границах таких зон, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 28 сентября 2017 года № 330.

Для организации спутникового канала связи на площадках предусмотрена установка терминала на базе системы iDirect (производитель США) для работы в сложных погодных условиях. Система состоит из модульного приемо-передающего VSAT терминала, поддерживающего широкополосный IP доступ и групповую адресацию, передатчика RFT, антенны диаметром 2,4 м, антиобледенительной системы для антенны, опоры и фундамента.

На стадии разработки проектно-сметной документации рекомендуется разработать проектную документацию по предельно допустимым физическим воздействиям, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам радиоэлектронных средств для малой земной станции спутниковой связи (МЗССС) и получить санитарно-эпидемиологическое заключение местных органов санитарно-эпидемиологического контроля.

Санитарно -защитная зона для МЗСС ориентировочно может быть с учетом угла места антенны, равного 37,2°, имеет размеры (от центра антенны): сзади - 0,56м, спереди - 0,39м, с боков антенны - 0,56м. Нижняя граница биологически опасной зоны (БОЗ) в вертикальной плоскости, м, на расстоянии r, м, от антенны вдоль ее оси, точнее определяется на стадии ПСД.

8.4.4. Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия физических факторов и электромагнитного воздействия

Все меры, необходимые для снижения уровня шума и вибрации до значений допустимых уровней, будут осуществляться во время строительства и эксплуатации объектов.

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- следует использовать барьеры ослабления шума;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- размещение персонала в отдельно стоящем блок-боксе;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.
- снижение травматизма и вредного влияния непосредственного контакта персонала с окружающей средой будет достигнуто за счет использования средств индивидуальной защиты, спецодежды, перчаток, средств первой медицинской помощи и обучения правилам безопасного ведения работ и пожарной безопасности. Зоны, в которых снижение звукового давления до предельных уровней, установленных стандартами, невозможно, будут обозначены знаками безопасности. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты, подобранными по ГОСТ. Запрещается даже кратковременное пребывание без средств индивидуальной защиты в зоне с уровнем звукового давления, превышающим 135 дб, любой из нормируемых октавных полос частот.
- звукоизоляция стен и потолков, установка «шумящего оборудования» на виброоснования, установка шумоглушителей,
- звукоизоляция дверных и оконных проемов с устройством уплотнительных прокладок по контуру.
- Методы измерения и оценка шума на рабочих местах и шумовых характеристик оборудования должны соответствовать СН РК.

- Инженерно-технические мероприятия включают рациональное размещение источников ЭМП и применение коллективных и индивидуальных средств защиты, в том числе экранирование источников ЭМП или рабочих мест;
- Во всех случиях размещения РТО, его владелец рассматривает возможность применения различных методов защиты (пассивных и активных) общественных и производственных зданий от ЭМП на стадиях проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации;
- Отражающие ЭМП радиочастот экраны выполняются из металлических листов, сетки, проводящих пленок, ткани с микропроводом, металлизированных тканей на основе синтетических волокон или любых других материалов, имеющих высокую электропроводность. Экраны заземляются;
- Лица, профессионально связанные с воздействием источников ЭМП РЭС, проходят обязательные медицинские;
- Ограничивается доступ людей, не связанных непосредственно с обслуживанием антенного оборудования РЭС, к месту установки передающих антенн;
- Территория (участки крыш), на которых уровень ЭМП превышает ПДУ для населения и на которые возможен доступ лиц, не связанных непосредственно с обслуживанием РТО, ограждается и обозначается предупредительными знаками. При проведении, каких-либо работ на этих участках передатчики РТО отключаются;
- Выбор рациональных режимов работы;
- Ограничение продолжительности пребывания персонала в условиях воздействия ЭМП;
- Организацию рабочих мест на расстояниях от источников ЭМП, обеспечивающих соблюдение нормативных требований;
- Обслуживание антенного оборудования базовых станций производится техническим персоналом с периодичностью 1 раз в период от 2-х до 6-ти месяцев. Регулярное прохождение медицинского осмотра техническим персоналом.

Мероприятия по защите населения от физического воздействия

В перечень мероприятий по защите от шума предлагаются следующие мероприятия общего характера:

-Организация санитарно-защитной зоны для проектируемого объекта.

8.5. РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

8.5.1. Радиационные воздействия на период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид и характеристика воздействия.

Период строительства. На период строительства радиоационных воздействий намечаемой деятельности не ожидается. В целях обеспечения радиационной безопасности проектируемого объекта, при строительстве необходимо использовать строительные материалы имеющие сертификаты радиационной безопасности.

Период эксплуатации. На период строительства радиационных воздействий намечаемой деятельности не ожидается. В целях обеспечения радиационной безопасности проводится радиационный контроль. Радиационный контроль проводится в соответствии с планом мероприятий радиационной безопасности производственных объектов, рабочей программой по охране и восстановлению окружающей среды компании и планом работы СБ ОТ и ОС на текущий год.

Систематический производственный контроль, проводимый службой радиационной безопасности, включает в себя:

- дозиметрический контроль радиационного загрязнения металлолома;
- рентгеновская дефектоскопия;
- радиационный контроль используемого технологического оборудования.

8.6. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА, САНИТАРНЫЙ РАЗРЫВ, ОХРАННАЯ ЗОНА

Период строительства. Класс санитарной опасности на период строительства не классифицируется в соответствии с Приложением 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее Санитарные правила).

Период эксплуатации.

В соответствии с Приложением 6 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 минимальный санитарный разрыв для компрессорных станций для трубопроводов диаметром 1000-1200 мм и выше составляет не менее 700 м до населенных пунктов.

В соответствии с Приложением 3 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 минимальный санитарный разрыв для трубопроводов диаметром 1000-1200 мм и выше составляет не менее 300 м до населенных пунктов.

В соответствии с пп. 29 п.3 Приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 нормативный размер санитарно-защитной зоны для газораспределительных станций магистральных газопроводов с одоризационными установками от меркаптана 300 м.

В соответствии Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» и Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» АО «АстанаГаз КМГ» **до начала эксплуатации проектируемого объекта** должны получить следующие разрешительные документы в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

- санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости, если размер санитарно-защитной зоны данного объекта составляет более 500 метров (п.п.29) п.3 приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020 «Об утверждении перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения»);
- санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам;

- санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон (п.6 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденный приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.).

На стадии разработки ПСД необходимо разработать проект предварительной расчетной санитарно-защитной зоны, предусмотреть озеленение СЗЗ местными видами растительности учитывая почвенные ресурсы и климатические условия местности.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ

9.1. Характеристика отходов

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением промышленных отходов. Процессы строительства и эксплуатации запроектированных объектов характеризуются образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями земельных и водных ресурсов. С целью охраны почв от возможного загрязнения отходами производства предъявляются повышенные требования надежности к сооружениям, которые обеспечиваются принятыми проектными решениями. При строительно-монтажных работах образуются отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду. Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «Об утверждении Классификатора отходов».

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса. Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Таблица 9.1.1.

Характеристика отходов и система управления отходами

Процесс образования отходов	Наименование отходов	Морфологический (химический) состав отхода	Классификация отходов	Опасные свойства ст. 342 ЭК РК	Период накопления/место накопления	Способ накопления	Сбор, транспортировка, обезвреживание, восстановление и удаление отхода	Рекомендуемый метод переработки отходов
Строительные работы	Тара из под ЛКМ и химических веществ	железо металлическое – 930000мг/кг (93%), диметилбензол – 40000мг/кг (4%), уайтспирит (нефтяной) – 30000мг/кг (3%)	08 01 11*	Н3, Н6	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Промасленные обтирочные материалы (тряпки, загрязнённые смазкой/маслом), промасленные перчатки, фильтры.	Текстиль, 6000000мг/кг (60%), масло минеральное нефтяное, 180000 мг/кг (18%), механические примеси, 220000 мг/кг (22%),	15 02 02*	Н3 Огнеопасные	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Термическая переработка
Строительные работы	Огарки сварочных электродов	Марганец 4200 мг/кг (0,42%), железо 934800 мг/кг (93,48%), оксид железа 15000 мг/кг (1,5%), углерод 49000 мг/кг (4,9%).	12 01 13	Не имеет опасных ствойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Смешанные отходы строительства	Вода 62200 мг/кг (6,22%), Диоксид кремния 530200 мг/кг(53,02%), щебень 140400 мг/кг (14,04%), полиэтилен 29200 мг/кг(2,92%), железо 149400 мг/кг (14,94%), марганец 1300мг/кг (0,13%), алюминий 35400 (3,54%), кальций 1200 мг/кг (0,12%), магний 13400 мг/кг (1,34%), механические примеси 37300 мг/кг (3,73%)	17 09 04	Не имеет опасных ствойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы Эксплуатация	Загрязненный углеводородами и химикатами грунт	Почва, грунт, песок, щебень и др. материалы. Нефть, нефтепродукты и др. углеводороды, химикаты.	19 13 01*	Твердые отходы от рекультивации почв, содержащие опасные вещества	НР14 экотоксичность	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Рекультивация техногенно нарушенных земель, непреднамеренное загрязнение почвы, грунта, песка, щебня и др. материалов нефтью, нефтепродуктами, другими углеводородами и химикатами.
Строительные работы	Бумажная упаковка	целлюлоза 100000 мг/кг(100%)	20 03 01	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Отходы полипропиленовых мешков из под семян	Полипропилен, 6000000мг/кг (60%), масло минеральное нефтяное, 180000 мг/кг (18%), механические примеси, 220000 мг/кг (22%),	20 03 01	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Химическая переработка

Строительные работы	Металлолом, обрезки арматуры, стружка	Черные металлы- 1000000 Ci мг/кг (=100%)	16 01 07	Не имеет опасных ствойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Повторное использование на собственные нужды или передача специализированной организации на переработку по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Пластиковая и полиэтиленовая упаковка	Полиэтилен/пластик, 6000000мг/кг (60%), масло минеральное нефтяное, 180000 мг/кг (18%), механические примеси, 220000 мг/кг (22%),	15 01 10*	Н3 Огнеопасные	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Химическая переработка
Строительные работы	Отходы изоляционных материалов (минвата, пенопласт и т.д.)	Мин вата 50%, пенопласт 50%	17 06 04	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Отходы битума	Углеводороды и смола 100%	17 03 02	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Отработанные масла или смазки	Масла минеральные 90%, присадки 10%	13 02 08*	Н3 Огнеопасные	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Термическая переработка
Строительные работы	Отработанные аккумуляторы	свинец – 2000000мг/кг (20%), элкетролит – 2000000мг/кг (20%), пластик – 4000000мг/кг (40%),	16 06 01*	Н3, Н6	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Бетон и бетонная крошка	Бетон 100%	17 01 07	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Деревянные отходы, поддоны, опалубка	Дерево 100%	17 02 01	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Отходы кирпича, шлакоблоков	Бетон 50%, кирпич 50%	17 01 07	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Кабельные отходы (обрезки кабеля, изоляция)	Резина 50%, металл 10%, пластик 40%	17 04 11	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая переработка
Строительные работы	Деревянная упаковка	Дерево 100%	15 01 03	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на	Механическая переработка

					покрытием и защитой от ветра и осадков		переработку/утилизацию/захоронение по договору	
Жизнедеятельность строителей	Бытовые отходы	целлюлоза – 180000 Ci мг/кг (18%), органические вещества – 542000 Ci мг/кг (54,2%), щебень – 74000 Ci мг/кг (7,4%), хлопок, х/б ткань – 85000 Ci мг/кг (8,50%), стекло – 28000 Ci мг/кг (2,8%), полимерные материалы – 50000 Ci мг/кг (5,00%), алюминий и его соединения – 27000 Ci мг/кг (2,7%), керамика – 3000 Ci мг/кг (0,3%), синтетический каучук – 8000 Ci мг/кг(0,8%)	20 03 01	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая и/или биологическая переработка и захоронение на полигоне
Жизнедеятельность строителей	Пищевые отходы	органические вещества – 50000 Ci мг/кг (=5%)	20 01 08	Не имеет опасных свойств	В отдельном подсобном помещении столовой	Герметичная емкость с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Биологическая переработка
Жизнедеятельность строителей	Медицинские отходы	целлюлоза – 180000 Ci мг/кг (18%), органические вещества – 542000 Ci мг/кг (54,2%), полимерные материалы – 228000 Ci мг/кг (22,8 %)	18 01 09	Не имеет опасных свойств	В отдельном подсобном помещении столовой	Герметичная емкость с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Химическая и/или механическая переработка, захоронение
Эксплуатация проектируемых объектов	Отходы электрического и электронного оборудования (электронный лом, отходы оргтехники)	Пластик 70% , металл 20%, химические соединения 10%	16 02 014	Не имеет опасных свойств	Склад	Герметичная емкость с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Утилизация, переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Отходы жироуловителя	Органические вещества 100%	19 08 09	Не имеет опасных свойств	В жироуловителе	Герметичная емкость с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Биологическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Пищевые отходы	Органические вещества 100%	20 01 08	Не имеет опасных свойств	В отдельном подсобном помещении столовой	Герметичная емкость с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Биологическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Остатки химических реактивов в стеклянной таре	стекло, 6000000мг/кг (60%), вода, 200000 мг/кг (20%), органические вещества 100000 мг/кг (10%),	16 05 06*	Токсичные	Специально обустроенное место временного накопления в лаборатории	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида	Передача специализированной организации на	Механическая переработка

		неорганические вещества 100000 мг/кг (10%),				отходов для которого он предназначен	переработку/утилизацию/захоронение по договору	
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные растворители в стеклянной таре	стекло, 6000000мг/кг (60%), вода, 200000 мг/кг (20%), органические вещества 100000 мг/кг (10%), неорганические вещества 100000 мг/кг (10%),	16 05 08*	Токсичные	Специально обустроенное место временного накопления в лаборатории	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Химическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные руттьсодержащие лампы	Корпус (АБС-пластик негорючий) – 300000мг/кг (30%); цоколь (никелированная сталь) – 75000 мг/кг (7,5%); плафон (поликарбонат, не поддерживающий горение) – 350000 мг/кг (35%); печатная плата (стеклотекстолит фольгированный) – 9000 мг/кг (9%); ртуть – 140000 мг/кг (14%); стабилизатор (твердотельный радиоэлектронный компонент) – 1500 мг/кг (1,5%); припой свинцово-оловянный – 500 мг/кг (0,5%); провод медный – 500мг/кг (0,5%); винт крепежный стальной – 2000 мг/кг (2%).	20 01 21*	Токсичные	Специально обустроенное место временного накопления	Пластиковый герметичный контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на утилизацию по договору	Демеркуризация
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные аккумуляторы	свинец – 2000000мг/кг (20%), элкетролит – 2000000мг/кг (20%), пластик – 4000000мг/кг (40%),	16 06 01*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Механическая и химическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Маслянистые шламы от технического обслуживания резервуаров (нефтешлам)	углеводороды, 800000мг/кг (80%), вода 200000 мг/кг (20%),	05 01 06*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Термическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки, содержащие опасные вещества (окалина)	Оксид железа 550000мг/кг (55%), диоксид кремния 450000мг/кг (45%),	10 02 13*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Механическая и химическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные автошины	Резина – 8000000 мг/кг (80%), текстиль – 1000000 мг/кг (10%) Черные металлы - – 1000000 мг/кг (10%)	16 01 03	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Механическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Водные жидкие отходы содержащие опасные вещества (газовый конденсат)	вода – 8000000мг/кг (80%), углеводороды – 2000000мг/кг (20%)	16 10 01*	Токсичные	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Химическая и термическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные светодиодные лампы	Корпус (АБС-пластик негорючий) – 300000мг/кг (30%); цоколь (никелированная сталь) – 75000 мг/кг (7,5%); плафон	20 01 36	Не имеет опасных свойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым	Герметичный пластиковый контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на	Механическая переработка и захоронение

		(поликарбонат, не поддерживающий горение) – 350000 мг/кг (35%); печатная плата (стеклотекстолит фольгированный) – 9000 мг/кг (9%); светодиод нитрид-галлиевый – 140000 мг/кг (14%); стабилизатор (твердотельный радиоэлектронный компонент) – 1500 мг/кг (1,5%); припой свинцово-оловянный – 500 мг/кг (0,5%); провод медный – 500мг/кг (0,5%); винт крепежный стальной – 2000 мг/кг (2%).			покрытием и защитой от ветра и осадков		переработку/утилизацию по договору	
Эксплуатация проектируемых объектов	Промасленная ветошь абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)	Текстиль, 6000000мг/кг (60%), масло минеральное нефтяное, 180000 мг/кг (18%), механические примеси, 220000 мг/кг (22%),	15 02 02*	НЗ Огнеопасные	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Термическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные масла	Углеводороды 979500 мг/кг (97,95%), механические примеси 10200 мг/кг(1,02%), присадка 10300 (1,03%)	13 02 08*	НЗ Огнеопасные	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию по договору	Термическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Иловый осадок очистных сооружений	органические вещества – 1000000 Ci мг/кг (=100%)	19 08 01	Не имеет опасных ствойств	Откачка из емкостей очистных сооружений в ассенизационную машину	Откачка из емкостей очистных сооружений в ассенизационную машину	Передача специализированной организации на захоронение по договору	Захоронение
Эксплуатация проектируемых объектов	Металлолом, обрезки арматуры, стружка	Черные металлы- 1000000 Ci мг/кг (=100%)	16 01 07	Не имеет опасных ствойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку по договору	Механическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Цветной металл	Цветные металлы- 1000000 Ci мг/кг (=100%)	16 01 18	Не имеет опасных ствойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку по договору	Механическая переработка
Эксплуатация проектируемых объектов	Коммунальные отходы (в том числе смет)	целлюлоза – 180000 Ci мг/кг (18%), органические вещества – 542000 Ci мг/кг (54,2%), щебень – 74000 Ci мг/кг (7,4%), хлопок, х/б ткань – 85000 Ci мг/кг (8,50%), стекло – 28000 Ci мг/кг (2,8%), полимерные материалы – 50000 Ci мг/кг (5,00%), алюминий и его соединения – 27000 Ci мг/кг (2,7%), керамика – 3000 Ci	20 03 01	Не имеет опасных ствойств	Специально обустроенная площадка временного накопления с твердым покрытием и защитой от ветра и осадков	Герметичный металлический контейнер с обозначением вида отходов для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая, химическая переработка и захоронение

		мг/кг (0,3%), синтетический каучук – 8000 Ci мг/кг(0,8%)						
Эксплуатация проектируемых объектов	Медицинские отходы	целлюлоза – 180000 Ci мг/кг (18%), органические вещества – 542000 Ci мг/кг (54,2%), полимерные материалы – 228000 Ci мг/кг (22,8 %)	18 02 03	Не имеет опасных свойств	В отдельном подсобном помещении столовой	Герметичная емкость с обозначением вида отхода для которого он предназначен	Передача специализированной организации на переработку/утилизацию/захоронение по договору	Механическая, химическая переработка и захоронение

Анализ всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности представлен в таблице 9.1.1 и включает в себя: инвентаризацию отходов, анализ химического состава отходов и способы накопления, места размещения и способы удаления отходов.

9.2.Экологические требования и управление отходами

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами. Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Система управления отходами контролирует безопасное размещение и накопление различных типов отходов.

При строительно-монтажных работах и эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

Виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «Об утверждении Классификатора отходов».

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов с учетом требований настоящего Кодекса.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

По источникам образования отходы относятся к производственным и бытовым.

Реализация намечаемой хозяйственной деятельности неизбежно будет сопровождаться образованием, накоплением производственных отходов. Процессы строительства и эксплуатации запроектированных объектов характеризуются образованием и накоплением различного вида отходов, являющихся потенциальными загрязнителями земельных и водных ресурсов. С целью охраны почв от возможного загрязнения отходами производства предъявляются повышенные требования надежности к сооружениям, которые обеспечиваются принятыми проектными решениями.

Строительные отходы, пищевые отходы, опасные отходы, отходы полиэтилена, ртутьсодержащие лампы и приборы, отработанные фильтры, химикаты, тара с остатками веществ и др. производственные отходы, пищевые отходы передавать по договору на утилизацию в специализированную организацию, т.к. согласно статьи 351 Экологического Кодекса РК для захоронения на полигоны запрещается принимать: строительные отходы, опасные отходы, отходы полиэтилена, ртутьсодержащие лампы и приборы, лом цветных и черных металлов, пищевые отходы и отходы производства.

Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте; смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями; запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест;

Не допускается хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест

и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, согласно требований ст. 209 Экологического Кодекса РК;

В соответствии с требованиями п.2 ст. 209 Экологического кодекса предприятия, отходы деятельности которых являются источниками загрязнения атмосферного воздуха, обязаны в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан обеспечивать своевременный вывоз таких отходов к специализированным местам их хранения, обезвреживания, переработки, утилизации или удаления.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее- Кодекс) – «места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Согласно Экологическому Кодексу РК 2021г., ряду законодательных и нормативных правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Так как у оператора проектируемого объекта в собственности нет полигона для размещения отходов или установок по их утилизации, проектными решениями предусмотрена передача отходов специализированным организациям для передачи их на утилизацию или размещение на полигоне по договору.

Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:



Принцип иерархии на этапе строительства и эксплуатации

1) предотвращение образования отходов – разумное и экономное использование материалов при производстве работ;

2) подготовка отходов к повторному использованию – раздельный сбор и сортировка по видам отходов позволяют подготовить отходы к их повторному использованию;

3) переработка отходов – передача отходов на переработку специализированным организациям по договору;

4) утилизация отходов – передача отходов на утилизацию специализированным организациям по договору;

5) удаление отходов.

Согласно п.1 ст.336 Экологического кодекса РК - «субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»». При подаче материалов на экологическое разрешение, необходимо предоставить копии лицензий специализированных организаций на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Передача опасных отходов допускается специализированным организациям имеющим лицензию на осуществление операций с опасными отходами. При заключение договора на передачу отходов на полигон или утилизацию требовать от Исполнителя предоставить копию лицензии специализированных организаций в области охраны окружающей среды.

Так как отходы передаются по договору специализированным организациям на проектируемом объекте в период строительства и эксплуатации предусмотрен раздельный сбор опасных и неопасных отходов их сортировка по видам и складирование в специально промаркированные контейнеры с крышками, установленные на специальных непроницаемых площадках с защитой от ветра и осадков. По агрегатному состоянию отходы производства подразделяются на твердые, пастообразные, жидкие. По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Согласно п.3, 4 статьи 320 Кодекса накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

Согласно требований статьи 381 Кодекса, при строительстве (возведении, создании) которых предполагается образование отходов, необходимо предусматривать места (бетонированные площадки) для сбора таких отходов в соответствии с правилами, нормативами и требованиями в области управления отходами, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Гидроизоляция площадок для временного накопления отходов на строительной площадке и на территории в период эксплуатации, предусматривается в виде непроницаемой бетонированной или асфальтобетонной площадки допускается в виде бетонной плиты с ограждениями от ветра и осадков, согласно п.17 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию,

транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020: площадку для временного хранения отходов располагают на территории производственного объекта с подветренной стороны. Площадку покрывают твердым и непроницаемым для токсичных отходов (веществ) материалом, обваловывают, с устройством слива и наклоном в сторону очистных сооружений. Направление поверхностного стока с площадок в общий ливнеотвод не допускается. Для поверхностного стока с площадки предусматривают специальные очистные сооружения, обеспечивающие улавливание токсичных веществ, очистку и их обезвреживание. На площадке предусматривают защиту отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

Раздельный сбор осуществляется согласно **Требований к раздельному сбору отходов, в том числе к видам или группам (совокупности видов) отходов, подлежащих обязательному раздельному сбору с учетом технической, экономической и экологической целесообразности, утвержденных п**риказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года № 482 по следующим фракциям:

1) «сухая» (бумага, картон, металл, пластик и стекло);

2) «мокрая» (пищевые отходы, органика и иное).

Производственные отходы, такие как: использованная тара из под ЛКМ, огарки сварочных электродов, промасленная ветошь, мелкогабаритные строительные отходы, должны сразу складироваться в отдельные промаркированные контейнеры, допускается раздельный сбор в промежуточные металлические емкости по видам отходов на рабочем месте с выгрузкой отходов в конце рабочего дня в специализированные промаркированные по видам отходов контейнеры установленные на специальной площадке.

Крупногабаритные строительные отходы (КГО) подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке и хранятся на специальной непроницаемой площадке для хранения КГО строительства.

Пищевые отходы и медицинские отходы также сразу складируются в отдельные промаркированные контейнеры для передачи по договору на утилизацию.

Твердо-бытовые отходы подлежат сортировке на мокрую и сухие фракции для которых предусмотрены раздельные промаркированные контейнеры, на контейнере для ТБО в маркировке также указывается и фракция. В контейнерах для "сухой" и "мокрой" фракций ТБО не складываются горящие, раскаленные или горячие отходы, крупногабаритные отходы, снег и лед, опасные оставляющие коммунальных отходов, а также отходы, которые могут причинить вред жизни и здоровью лиц, повредить контейнеры или мусоровозы, а также запрещенные к захоронению на полигонах.

Процедура сортировки ТБО состоит из основных шагов:

1) С пластика и стекла удаляются остатки пищи и складируют в контейнер с ТБО сухой фракции;

2) Пищевые остатки с пластика или стекла смываются в септик/канализацию или складируют в контейнер с пищевыми отходами или в контейнер с ТБО мокрой фракции;

3) Коробки и картонные упаковки складываются, пластиковые бутылки сплющиваются и утрамбовываются с целью уменьшения занимаемого объема и складируют в контейнер ТБО сухой фракции.

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.



Рис.15

Таблица 9.2.1 - Рекомендуемый план действий управления отходами:

№	Наименование действия по управлению отходами	Срок выполнения	Ответственное лицо
1	Заключение договора на вывоз и размещение на полигоне ТБО и строительных отходов.	До начала строительных работ	Эколог или начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору
3	Заключение договора на вывоз и утилизацию жидких бытовых отходов.	До начала строительных работ	Эколог или начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору
2	Заключение договора на вывоз, утилизации/или размещение на полигоне производственных отходов.	Не позднее 6-ти месяцев с начала строительных работ	Эколог или начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору
4	Обустройство площадки для хранения отходов временного городка строителей и строящегося объекта согласно требований рабочей ПСД на строительный объект и действующего санитарного и экологического законодательства Республики Казахстан и обеспечение достаточного количества контейнеров для раздельного сбора и временного хранения ТБО,	В подготовительный период организации строительных работ	Начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору

	строительных и производственных отходов.		
5	Обеспечение надписью контейнеров или площадки для отходов в соответствии с видом временно складируемого в/на них отходов.	До начала складирования отходов	Начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору
6	Раздельный сбор и временное хранение образованных бытовых, производственных и строительных отходов.	Постоянно	Начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору
7	Учет образованных бытовых, производственных и строительных отходов в Журнале учета отходов (по утвержденной уполномоченным государственным органом форме).	По факту образования и передачи отходов специализированным организациям	Эколог или начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору
8	Своевременная передача образованны бытовых, производственных, строительных отходов специализированным организациям по договору.	Производственные и строительные отходы в срок не более 6-ти месяцев с момента их образования. Бытовые отходы в холодный период в течении 3-х суток, в теплый в течение суток.	Начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору
9	Разработка паспортов опасных отходов на образованные отходы.	До передачи отходов специализированной организации	Эколог организации осуществляющей строительство по Договору
10	Предоставление копий паспортов отходов на образованные отходы специализированной организации, которая забирает отходы по договору.	При передаче отходов специализированной организации	Эколог или начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору
11	Предоставление копий паспортов отходов на образованные отходы в государственный уполномоченный орган.	В течение 3-х месяцев с момента образования отходов	Эколог или начальник строительного участка организации осуществляющей строительство по Договору
12	Проведение ежегодной инвентаризации отходов. Оформление акта по инвентаризации.	1 раз в год до 31 декабря за текущий год	Эколог организации осуществляющей строительство по Договору
13	Сдача отчета по инвентаризации отходов в уполномоченный государственный орган.	1 раз в год до 1 марта за прошедший год	Эколог организации осуществляющей строительство по Договору

9.3.Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

● размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

● строительные отходы, опасные отходы, отходы полиэтилена, ртутьсодержащие лампы и приборы, лом цветных и черных металлов, производственные и пищевые отходы передавать по договору на утилизацию в специализированную организацию, т.к. согласно статьи 351 Экологического Кодекса РК для захоронения на полигоны запрещается принимать: строительные отходы, опасные отходы, отходы полиэтилена, ртутьсодержащие лампы и приборы, лом цветных и черных металлов, производственные и пищевые отходы;

● строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте; смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями; запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест;

● не допускать хранение, обезвреживание, захоронение и сжигание отходов, которые могут быть источником загрязнения атмосферного воздуха, вне специально оборудованных мест и без применения специальных сооружений, установок и оборудования, соответствующих требованиям, предусмотренным экологическим законодательством Республики Казахстан, согласно требований ст. 209 Экологического Кодекса РК;

● складирование отходов на месте образования до передачи их на утилизацию в специализированные организации не должно превышать шести месяцев;

● максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;

● рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;

● закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;

● принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов жидких сырья и топлива;

● повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;

● при заключение договора на передачу отходов на полигон или утилизацию требовать от Исполнителя предоставить копию лицензии специализированных организаций в области охраны окружающей среды.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

10. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Экономическое развитие региона: Строительство МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях будет способствовать созданию новых рабочих мест, как на этапе строительства, так и в процессе эксплуатации. Это станет стимулом для местной экономики и потенциальным ростом экономической активности в регионе. Будут привлечены значительные капитальные вложения в строительство, повышена энергетическая безопасность региона. Будет развиваться строительство и модернизация дорог, электросетей, систем водоснабжения и водоотведения. Появится необходимость в организации обучения местных специалистов. Будут развиваться обслуживающие производства и сервисные компании.

Социальные аспекты: Проект обеспечит улучшение качества жизни местного населения за счёт создания инфраструктуры и повышения доступности энергоресурсов. Увеличится количество квалифицированных специалистов. Возможное окажет влияние на демографическую ситуацию в регионе, модернизацию местных медицинских учреждений, на развитие объектов досуга и бытового обслуживания.

Долгосрочный эффект: За расчётный срок эксплуатации станции (30 лет) предполагается значительный вклад в развитие региона, включая повышение уровня занятости и налоговые поступления в местный бюджет. Мультипликативный эффект - развитие смежных отраслей в экономике. Инвестиционная привлекательность региона для новых инвестиций.

Извлечение природных ресурсов и захоронение отходов проектными решениями не предусматривается.

Положительный эффект от реализации проекта:

1. Газификация районов Акмолинской и Северо-Казахстанской областей;
2. Увеличение мощностей газовой отрасли по переработке и бесперебойной поставки газа для покрытия потребностей внутреннего рынка Казахстан и обеспечения энергетической безопасности Республики Казахстан;
3. Улучшение качества атмосферного воздуха в отопительный период в крупных населенных пунктах Акмолинской и Северо-Казахстанской области;
4. Создание благоприятных условий для размещения новых промышленных предприятий и привлечения инвестиций;
5. Стимулирование технологической модернизации промышленных предприятий, внедрение современного оборудования, автоматизированных систем управления и контроля энергопотребления.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

1. возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);
2. временное изъятие земель под размещение объектов для обеспечения строительства и вырубка зеленых насаждений в целях строительства;
3. вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

11. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Реализация 2 и 3 этапов строительства МГ «САРЫ-АРКА», а именно продолжение трассы МГ «САРЫ-АРКА» на север по маршруту Астана — Кокшетау — Петропавловск — граница Республики Казахстан с Российской Федерацией, обеспечит города Кокшетау и Петропавловск и другие населенные пункты Акмолинской и Северо-Казахстанской области казахстанским газом с западных месторождений через Кызылорду и Астану, а также предоставит доступ к российскому газу.

Строительство МГ «САРЫ-АРКА» обеспечит расширение магистральной газотранспортной системы для обеспечения бесперебойного и надежного газоснабжения потребителей г. Астана, Акмолинской и Северо-Казахстанской областей. Реализация 2-го и 3-го этапов направлена на увеличение пропускной способности существующей газопроводной системы МГ «САРЫ-АРКА».

Положительный эффект от реализации проекта:

1. Газификация районов Акмолинской и Северо-Казахстанской областей;
2. Увеличение мощностей газовой отрасли по переработке и бесперебойной поставки газа для покрытия потребностей внутреннего рынка Казахстан и обеспечения энергетической безопасности Республики Казахстан;
3. Улучшение качества атмосферного воздуха в отопительный период в крупных населенных пунктах Акмолинской и Северо-Казахстанской области;
4. Создание благоприятных условий для размещения новых промышленных предприятий и привлечения инвестиций;
5. Стимулирование технологической модернизации промышленных предприятий, внедрение современного оборудования, автоматизированных систем управления и контроля энергопотребления.

Строительство магистральных газопроводов осуществляется на основании требований СНиП «Магистральные трубопроводы» варианты осуществления деятельности такие как: виды и последовательность работ, различные технологии, оборудование, машины и материалы, способы планировки объекта, условия эксплуатации, условия доступа к объекту не имеют существенных различий.

Рассматривались 2 варианта размещения трассы проектируемого МГ при выборе местоположения проектируемых объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях.

Вариант-1 (основной)

Основной вариант трассы по территории **Акмолинской области** предусматривает использование ранее выбранного и согласованного с местными исполнительными органами

маршрута газопровода, разработанного в рамках ТЭО проекта «Строительство магистрального газопровода «Сары-Арка» в 2020 году (заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0615 от 22.12.2020 года).

Общая протяженность маршрута по данному варианту составляет 556,64 км, в том числе по территории Акмолинской области — 298,1 км.

На территории Акмолинской области трасса проектируемого МГ «Ишим – Астана» проходит преимущественно параллельно существующим железнодорожной линии и автомобильной дороге по направлению от г.Астана к г.Кокшетау.

Протяженность 3-го участка по территории **Северо-Казахстанской области** составляет около 226км. На территории области трасса магистрального газопровода «Ишим-Астана» начинается с 1398,15 км и прокладывается в северном направлении.

Начинается в районе села Обуховка, далее следуя параллельно а/д республиканского значения А-1 «Астана - Петропавловск, через г. Кокшетау» трасса МГ пересекает а/д областного значения КТ-68 «Лавровка – Келлеровка – Тайынша - Чкалово» в районе с.Келлеровка.

Далее следуя в северном направлении по землям сельскохозяйственного назначения вдоль а/д А-1 пересекает ее в районе оз. Жамантуз и идет в обход сел Сарбай и Рощинское с западной стороны, пересекая а/дорогу областного значения КТ-9 «Булаево-Возвышенка – Молодогвардейское – Кирово – Киялы - Рощинское».

От с. Рощинское газопровод в северном направлении идет до с. Рублевка, обходит его и болото Аксуат и оз. Круглое пересекая а/д А1 в двух местах. Далее газопровод проходит по территории Смирновского Государственного природного заказника в направлении с. Дайындык с обходом лесного массива в районе с. Ленинское возвращается к а/д А1. После в АГРС «Петропавловск» с южной стороны города в районе оз. Большое Тинное, далее следуя в северном направлении по землям сел Большой Малыш, Соколовка и заканчивается вблизи границы с Российской Федерацией.

Вариант-1 это трасса согласованная в 2020 году в рамках ТЭО «Строительство МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка», участок которой протяженностью около 80 км в Северо-Казахстанской области проходит по землям Смирновского государственного природного зоологического заказника и нарушает нормативные требования прохождения магистральных газопроводов по отношению к окружающим объектам на отдельных участках (в т.ч. обнаружены сибириязвенные захоронения в Кызылжарском районе СКО на расстоянии менее 1000 м от трассы МГ).

Вариант 2 (альтернативный)

Альтернативный вариант по **Акмолинской области** предусматривает сохранение общего направления трассы магистрального газопровода с корректировкой отдельных ее участков для обхода территорий и объектов, которые могут создавать дополнительные сложности при строительстве газопровода и согласовании проектных решений. В частности, рассматривается обход взлетно-посадочной полосы аэропорта г.Кокшетау и соответствующей приаэродромной территории.

В соответствии со статьей 43 Земельного кодекса Республики Казахстан предоставление земельных участков, расположенных на приаэродромной территории, осуществляется с учетом ограничений, установленных законодательством Республики Казахстан об использовании воздушного пространства и деятельности авиации.

С учетом указанных ограничений рассматривается возможность корректировки трассы с обходом границы приаэродромной территории г. Кокшетау с восточной стороны. Предварительное расстояние обхода составляет около 16 км.

Общая протяженность маршрута альтернативного варианта по территории Акмолинской области составляет 331,85 км.

По территории Акмолинской области рассматриваемые маршруты газопровода проходят через Шортандинский, Аккольский, Буландынский, Зерендинский и Бурабайский районы.

ПРОТЯЖЁННОСТЬ ТРАССЫ ПО РАЙОНАМ И КООРДИНАТЫ ГРАНИЦ ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ОСНОВНОЙ ВАРИАНТ					
Район	Протяженность МГ в, км	UNM 42N		WGS 84	
		X	Y	N широта	E долгота
Шортадынский район	79,454 (1140,814км)	623282.0233	5740581.8646	51°48'09"	70°47'17"
Аккольский район	49,286 (1190,1км)	603740.8966	5782479.8741	52°10'59"	70°31'03"
Буландынский район	66,46 (1256,56км)	584273.7583	5830576.4636	52°37'07"	70°14'40"
Бурабайский район	71,1 (1327,66км)	552481.7026	5889336.4100	53°09'03"	69°47'05"
Зерендинский район	64,34 (1392км)	536043.6478	5945537.4541	53°39'27"	69°32'44"
Итого	330,640				
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ					
Район	Протяженность МГ в, км	UNM 42N		WGS 84	
		X	Y	N широта	E долгота
Шортадынский район	79,454 (1140,81км)	623282.0233	5740581.8646	51°48'09"	70°47'17"
Аккольский район	49,281 (1190,1 км)	603740.8966	5782479.8741	52°10'59"	70°31'03"
Буландынский район	66,465 (1256,56км)	584273.7583	5830576.4636	52°37'07"	70°14'40"
Бурабайский район	71,098 (1327,658км)	552481.7026	5889336.4100	53°09'03"	69°47'05"
Зерендинский район	65,548 (1393,2км)	539166.5319	5948024.0255	53°40'47"	69°35'46"
Итого	331,846				

По **Северо-Казахстанской области** маршрут предусматривает сохранение общего направления магистрального газопровода с корректировкой отдельных участков трассы в целях обхода территорий и объектов, представляющих потенциальные сложности при строительстве и согласовании.

Основное изменение маршрута начинается в районе пос. Кенесары, где проходит восточнее приаэродромной территории г. Кокшетау в целях обхода взлетно посадочной полосы. Далее трасса следует на север вдоль трассы А1, пересекает железную дорогу и трассу А1 в районе поселка Заречное, обходит с запада озеро Чаглы, далее пересекает трассу Р-249 и следует вдоль Смирновского заказника и ж/д путей (которые на данном участке являются границей заказника) на расстоянии около 2х километров.

Далее трасса проходит восточнее приаэродромной территории г. Петропавловск в целях обхода взлетно посадочной полосы аэропорта.

Общая протяженность маршрута по данному варианту по СКО составляет – 206,3 км.

ПРОТЯЖЁННОСТЬ ТРАССЫ ПО РАЙОНАМ И КООРДИНАТЫ ГРАНИЦ ПО СКО

ОСНОВНОЙ ВАРИАНТ			
Район		UNM 42N	WGS 84

	Протяженность МГ в, км	X	Y	N широта	E долгота
Тайыншинский район	69 (1461км)	509946.5972	6001736.4174	53° 38' 9.906	69° 27' 31.9572
Аккыинский район	51,200 (1512,2км)	511274.2175	6046694.3044	54°9'57.0996	69°9'10.4724
Кызылжарский район	105,800 (1618км)	510748.3754	6136627.6263	54°34'32.4192	69° 9' 51.2892
Итого	226,00				
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВАРИАНТ					
Район	Протяженность МГ в, км	UNM 42N		WGS 84	
		X	Y	N широта	E долгота
Тайыншинский район	49,913 (1444,36м)	547391.6063	5993467.1737	54°05'45"	69°43'08"
Аккыинский район	70,543 (1513,66км)	532785.8152	6058652.9415	54°40'27"	69°30'30"
Кызылжарский район	83,122 (1596,78км)	510738.8871	6136623.5061	55°20'10"	69°13'54"
Итого	206,42				

По территории Северо-Казахстанской области рассматриваемые маршруты газопровода проходят через Тайыншинского, Аккольского и Кызылжарского районов.

Диаметры участков МГ «Ишим-Астана», а также основные технологические параметры работы площадочных сооружений будут определены по результатам гидравлических расчетов для летнего и зимнего режимов эксплуатации с учетом перспективного расширения газификации регионов по оптимистичному сценарию развития Проекта.

При этом предусматривается обеспечение транспортировки природного газа по участкам газотранспортной системы в направлении «Петропавловск-Кокшетау-Астана-Караганда-Жезказган-Кызылорда» с учетом этапности реализации Проекта и перспективных потребностей в природном газе.

ПЛОЩАДИ ОХРАННОЙ ЗОНЫ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ И СТАНЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ ПО АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ ПО ОСНОВНОМУ И АЛЬТЕРНАТИВНОМУ ВАРИАНТУ						
Наименование	Кол-во	Размеры, м		Площадь, ед.	Общ. площадь	Ед.изм
Шортандынский район						
Линейная часть	1	100	79454	794.5	794.5	Га
Крановый узел	3	12	12	0.014	0.0432	Га
Аккольский район						
Линейная часть	1	100	49281	492.8	492.8	Га
Крановый узел	2	12	12	0.014	0.029	Га
Буландынский район						
Линейная часть	1	100	66465	664.7	664.7	Га
Крановый узел	1	12	12	0.014	0.014	Га
УЗПОУ-7	1	200	50	1.20	1.20	Га
Бурабайский район						
Линейная часть	1	100	71098	711.0	711.0	Га
Крановый узел	3	12	12	0.014	0.043	Га
Зерендинский район						
Линейная часть	1	100	65548	655.5	655.5	Га
РЭУ "КОКШЕТАУ"	1	250	400	10.0	10.0	Га

ЛКУ+ОК	5	12	12	0.014	0.072	Га
ВП "КОКШЕТАУ"	1	219	453	3.4	3.4	Га
КС "КОКШЕТАУ"	1	200	220	4.4	4.4	Га
АГРС «КОКШЕТАУ»	1	63	100	0.63	0.63	Га
УЗПОУ-8	1	200	60	1.2	1.2	Га
ИТОГО по Акмолинской области					3339.53	Га

На отметке 1393,2км МГ «Сары-Арка» заканчивается трасса газопровода по **2-ому участку газопровода «Астана- Кокшетау»** с переходом на трассу 3-го участка газопровода «Кокшетау – Петропавловск-граница РФ» в рамках проекта МГ «Ишим-Астана».

Проектируемая трасса магистрального газопровода (МГ) проходит в основном по землям сельскохозяйственного назначения, преимущественно вдоль границ пашен, пастбищ и лесозащитных насаждений, на отдельных участках трасса проходит по землям государственного лесного фонда.

На отметке 1596,78км МГ «Сары-Арка» заканчивается трасса газопровода по **3-ому участку газопровода «Кокшетау-Петропавловск-граница РФ»** в рамках МГ «Ишим-Астана».

Проектируемая трасса магистрального газопровода (МГ) проходит в основном по землям сельскохозяйственного назначения, преимущественно вдоль границ пашен, пастбищ и лесозащитных насаждений, на отдельных участках трасса проходит по землям государственного лесного фонда.

ПЛОЩАДИ ОХРАННОЙ ЗОНЫ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ И СТАНЦИОННЫХ СООРУЖЕНИЙ ПО СКО ПО АЛЬТЕРНАТИВНОМУ ВАРИАНТУ						
Наименование	Кол-во	Размеры, м		Площадь, ед.	Общ. площадь	Ед.изм
Тайыншинский район						
Линейная часть	1	100	49913	499.1	499.1	Га
Крановый узел	1	12	12	0.014	0.014	Га
Аккыинский район						
Линейная часть	1	100	70543	705.4	705.4	Га
Крановый узел	2	12	12	0.014	0.029	Га
УЗПОУ-9	1	200	60	1.20	1.20	Га
Кызылжарский район						
Линейная часть	1	100	83122	831.2	831.2	Га
Крановый узел	4	12	12	0.014	0.058	Га
УЗПОУ-10	1	200	60	1.2	1.2	Га
Зерендинский район						
РЭП "Петропавловск"	1	250	400	10.0	10.0	Га
АГРС «Петропавловск»	1	55	110	0.605	0.605	Га
ГИС	1	180	83	1.49	1.49	Га
ИТОГО по СКО					2050.4	Га

Альтернативный вариант трассы представляется предпочтительным с точки зрения соблюдения установленных законодательством Республики Казахстан ограничений, в том числе в части обхода территорий и объектов, создающих дополнительные ограничения для размещения газопровода.

12. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» по Варианту-1 и Варианту-2 представлена на рис. 16.

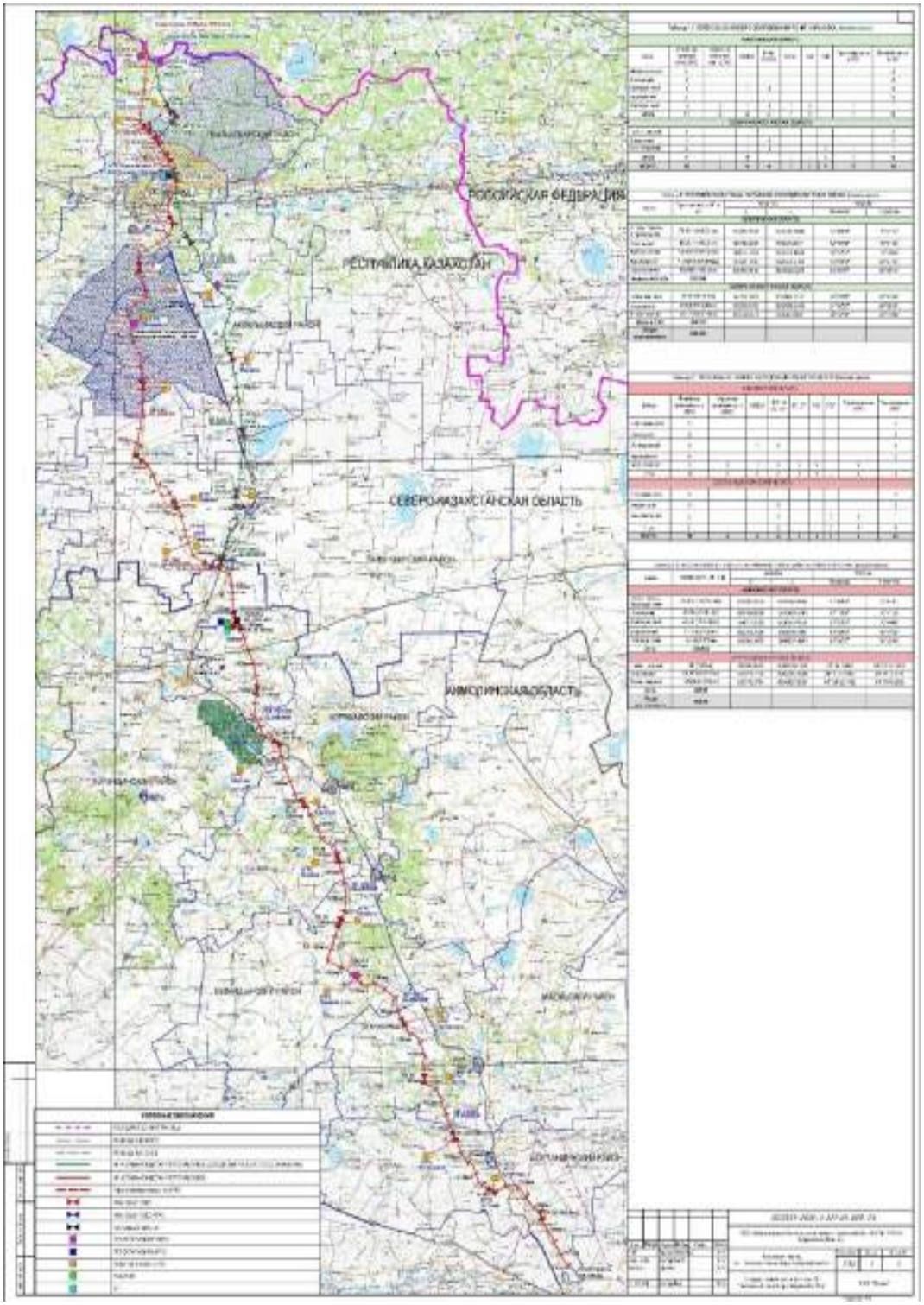


Рис.16 Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 по Варианту-1 (красная линия) и по Варианту-2 (зеленая линия).

При выборе местоположения проектируемых объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях рассматривались 2 варианта размещения трассы проектируемого МГ: Вариант-1 это трасса согласованная в 2020 году в рамках ТЭО «Строительство МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка», участок которой протяженностью около 80 км проходит по землям государственного природного зоологического заказника, и нарушает нормативные требования прохождения магистральных газопроводов вблизи аэропорта г. Петропавловск. На основании этих и других причин, был предложен альтернативный вариант трассы расположения МГ «САРЫ-АРКА» на территории Северо-Казахстанской области в обход проблемных участков- Вариант-2. Трасса по Варианту-2 проходит восточнее трассы Варианта-1 по территории государственного природного зоологического заказника на участке протяженностью около 13,5 км и с соблюдением нормативных расстояний размещения МГ по отношению к аэропорту г. Петропавловск. Для реализации строительства МГ «САРЫ-АРКА» был выбран Вариант-2, который соблюдает действующие нормативные расстояния до объектов и оказывает наименьшее воздействие на земли лесного фонда и особо-охраняемые природные территории.

В рамках реализации проекта строительства МГ «САРЫ-АРКА» по маршруту Астана-Кокшетау-Петропавловск-граница Республики Казахстан и Российской федерации АО «АстанаГаз КМГ» обязуется обеспечить в полном объеме соблюдение всех экологических требований Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

АО «АстанаГаз КМГ» и составитель Отчета во возможных воздействиях несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 77 ЭК РК.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при проведении оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

13. РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

На этом основании был выбран альтернативный вариант трассы расположения МГ «САРЫ-АРКА» на территории Северо-Казахстанской области в обход проблемных участков- **Вариант-2.**

Трасса по Варианту-2 проходит восточнее трассы Варианта-1 по территории Согровского государственного природного зоологического заказника на участке протяженностью около 11,3 км с соблюдением нормативных расстояний размещения МГ по отношению к окружающим объектам, населенным пунктам и сибириязвенным захоронениям.

По данным Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области площадь земель лесного фонда по которым проходит трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» по Варианту-1 составляет 135,284 га, а по Варианту-2 составляет 44,05 га.

Для реализации строительства МГ «САРЫ-АРКА» был выбран Вариант-2, который соблюдает действующие нормативные безопасные расстояния от проектируемого МГ до окружающих объектов и оказывает наименьшее воздействие на земли лесного фонда и особо-охраняемые природные территории.

Намечаемая деятельность планируется в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г.

14. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

14.1.Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие на здоровье близлежащего населения в результате строительных работ и эксплуатации не ожидаются так как жилая зона расположена за границей нормативных санитарных разрывов и санитарно-защитных зон для проектируемого объекта. По результатам рассеивания загрязняющих веществ превышений ПДК на границе нормативной СЗЗ не выявлено.

В период строительства определенную роль в загрязнении атмосферного воздуха будет играть пыление от строительных работ и движения автотранспорта. Необходимо отметить, что при строительстве проектируемых объектов оборудование не будет находиться на одном месте в течение длительного периода времени. К тому же, воздействия выбросов строительного оборудования, в основном, кратковременные, этому воздействию может подвергнуться ограниченное количество людей и только в непосредственной близости от источников загрязнения.

Воздействия процесса строительства будет ограничиваться использованием техники и оборудования, соответствующих межгосударственному стандарту нормирующему шумовые характеристики машин, механизмов и другого оборудования.

Защита населения от звука буровых установок, электровибраторов и другой шумогенерирующей техники при строительстве переходов трубопровода через естественные и искусственные препятствия будет обеспечена расстоянием и временем (краткосрочность использования буровой техники, строительство только в дневное время).

Увеличение транспортных потоков на дорогах, приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке труб мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники. Такое воздействие будет ограничено сроками работ.

Трубопроводы прокладываются на глубине не менее 1 м. При толщине земляного слоя в 1м между уровнем земли и трубопроводом шум, производимый текущими по трубопроводам газом в период эксплуатации, будет меньше установленного для жилых зон.

При выполнении производственных операций по строительству все работы будут проводиться в дневное время. При необходимости технологическое оборудование и рабочее пространство во время строительства будут освещаться прожекторами на мачтах. Свет будет сконцентрирован на рабочих площадках, и не будет оказывать воздействия на население.

При проведении строительных работ, таких как, выемка грунта, снятие плодородного слоя почвы и бурение могут возникать вибрации. Вибрации регистрируются и при испытании газопровода и вызваны работой техники и оборудования.

При выполнении проекта необходимо учитывать требования по нормативам вибрации. Отрицательное воздействие на население оказано не будет, поскольку расстояние между строительной площадкой и жилой зоной более 1000 м.

Электромагнитное излучение (ЭМИ) является формой неионизирующего излучения, вырабатываемого электричеством. Потенциальными источниками электромагнитного излучения являются базовые станции системы связи, высоковольтные линии электропередач.

В период эксплуатации в целях охраны здоровья населения населенных пунктов для КС, АГРС, ГИС на стадии разработки проектно-сметной документации необходимо установить СЗЗ в соответствии с нормативными санитарно-эпидемиологическими требованиями и с учетом результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ.

Воздействия, связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации включает:

1. возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов);
2. временное изъятие земель под размещение объектов для обеспечения строительства;
3. вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.

Отрицательные воздействия, описанные в данном разделе, предположительно будут кратковременными и по сравнению с положительным эффектом от реализации строительства МГ «САРЫ-АРКА» не значительными.

Необходимо учитывать и положительное воздействие:

Увеличатся дополнительные возможности трудоустройства, что приведет к увеличению доходов людей, работающих на проекте, и тех, кто предоставляет услуги проекту.

Увеличение дохода увеличит их покупательскую способность.

Увеличение дохода даст больший доступ к медицинскому обслуживанию.

В целом воздействие производственной деятельности на окружающую среду в районе проведения работ оценивается как вполне допустимое при несомненном социально-экономическом эффекте.

14.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Воздействие намечаемой деятельности на растительный мир в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия

Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» проходит по территории Согровского государственного природного зоологического заказника в Аккайынском и Кызылжарском районах Северо-Казахстанской области. В соответствии с письмом РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» от 15.10.2026 №3Т-2026-04402978 (Приложение 7) участок трассы проектируемого МГ проходит по территории государственного природного зоологического заказника «Согровский», по данным Паспорта заказника на территории Согровского государственного природного зоологического заказника произрастают растения Адонис весенний, прострел раскрытый, прострел желтеющий, лилия кудреватая, башмачок крупноцветный, башмачок настоящий занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная Книга РК). Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» проходит по территориям территории государственного лесного фонда Аккайынского и Кызылжарского районов, общая площадь лесных насаждений подлежащих вырубке в целях строительства составляет 44,05 га, что подтверждается письмом Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области 13.10.2026 №.З Т-2026-04403083 (Приложение 5).

В Акмолинской области трасса проектируемого МГ проходит по территории лесных хозйств Шортандинского, Аккольского, Буландынского, Бурабайского и Зерендинского районов Акмолинской районов. Территории КГУ «Учреждение лесного хозяйства Акколь», КГУ «Отрадненское учреждение лесного хозяйства» и КГУ «Красноборское учреждение лесного хозяйства», см. письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

Район	КГУ	Площадь
Северо-Казахстанская область		
Кызылжарский	КГУ "Лесное хозяйство Кызылжарское"	15,68 (участки покрытые деревьями и кустарниками)
	КГУ "Лесное хозяйство Соколовское"	22,37 (участки покрытые деревьями и кустарниками)
Тайыншинский	КГУ "Лесное хозяйство Орлиногорское"	0
Аккайынский	КГУ "Лесное хозяйство Аккайынское"	6 (участки покрытые деревьями и кустарниками)
Всего		**44,05**
Акмолинская область		
Буландынский	КГУ «Отрадненское учреждение лесного хозяйства»	32,5 (пастбища, сенокосы, лесные насаждения) из них лесные насаждения 0,9 га
Аккольский	КГУ «Учреждения лесного хозяйства Акколь»	21 га (участки покрытые деревьями и кустарниками)

Аккольский	КГУ «Красноборское УЛХ»	0,2 га (участки покрытые деревьями и кустарниками)
Всего		**22,1**

Расчет возмещения ущерба от вырубки в целях строительства магистрального газопровода на землях лесного фонда будет произведен КГУ на стадии разработки проектно-сметной документации, возмещение ущерба будет произведено до начала строительства проектируемого объекта в порядке и объеме предусмотренном действующим лесным законодательством РК, а именно в соответствии со ст.54 Лесного кодекса РК от 08.07.2003 № 477-II и Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.03.2020 № 85 «Об утверждении Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием».

Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» также пересекает участки с деревьями и кустарниками, которые не входят в состав земель лесного фонда, ООПТ, индивидуальных жилых и дачных участков, количество деревьев подлежащих вырубке на таких территориях будет определено в результате инвентаризации зеленых насаждений на стадии разработки проектно-сметной документации. Результаты инвентаризации и лесопатологического обследования будут согласовываться с местными исполнительными органами в соответствии с Приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 23 февраля 2023 года № 62: «Об утверждении Типовых правил создания, содержания и защиты зелёных насаждений населённых пунктов».

Модернизация действующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской, Кызылординской области, области Улытау и Карагандинской области осуществляется в пределах существующего землеотвода за границами ООПТ, земель государственного лесного фонда, водоохранных зон и полос.

Период эксплуатации. В период эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействий на растительный мир не ожидается.

Воздействие на животный мир в период строительства и эксплуатации. Ожидаемый вид, характеристика воздействия.

Строительство и эксплуатация объекта осуществляется в границах выделенного земельного участка за пределами населенных пунктов.

В Северо-Казахстанской области участок трассы проектируемого магистрального газопровода протяженностью 11,3 км проходит по землям государственного природного (зоологического) заказника (Согровский заказник) в Кызылжарском районе вблизи п. Большая Малышка. Действующим законодательством строительство магистрального газопровода на территории Заказника не запрещено, так как данный вид деятельности напрямую не входит в перечень запрещенных видов деятельности, установленных статьей 69 Закона об ООПТ. Государственные природные заказники создаются на участках земель всех категорий без изъятия их у собственников земельных участков и землепользователей.

Согласно Паспорта Согровского государственного природного зоологического заказника запрещается следующая деятельность: охота, добыча любыми способами и средствами животных, за исключением рыб, интродукция чужеродных видов животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц, за исключением случаев изъятия в научно-исследовательских, воспроизводственных и мелиоративных целях по разрешению уполномоченного органа.

При соблюдении природоохранных мероприятий и требований к осуществлению деятельности на территории Согровского заказника а также правил безопасной эксплуатации,

технологических и природоохранных мероприятий воздействие от строительства и эксплуатации будет допустимым.

МГ «САРЫ-АРКА» (Астана – Кокшетау – Петропавловск), проходящий по территории Акмолинской области через границы Шортандинского, Аккольского, Буландынского, Бурабайского и Зерендинского районов затрагивают границы охотничьих хозяйств, которые являются средой обитания диких животных, в том числе видов животных, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 (далее – Перечень). По данным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МЭиПР РК, см. письмо от 13.10.2026 №ЗТ-2026-04392761 Приложение 6, территория трассы МГ затрагивает территории охотничьих хозяйств: «Бозайгыр», «Атамекен», «Дамса», «Раевское», «Сункар», «Агрофирма Акколь», «Элэн», «Елик», «Савиное», «Щучинское», «Кокшетауское» и «Ортак». При этом на территориях охотничьих хозяйств: «Дамса» обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет и степной орел; «Раевское» – лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет и степной орел; «Элэн» –лебедь-кликун; «Савиное» – лесная куница и лебедь-кликун, которые согласно указанному Перечню относятся к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных.

По информации РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МЭиПР РК, см. письмо от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978 Приложение 7, в Тайыншынском, Аккайынском и Кызылжарском районах Северо-Казахстанской области проектируемый МГ будет проходить по территории следующих охотничьих хозяйств: «Красноармейское», «Тайыншинское», «Черкасское», «Смирновское», «Пригородное», «Соколовское». Из диких животных и птиц, занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная Книга РК), по результатам учета численности диких животных, на вышеуказанных участках обитают следующие виды:

На территории охотничьего хозяйства «Красноармейское» - серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Черкаское»- серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Смирновское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Пригородное»- лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории государственного природного зоологического заказника «Согровский» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка.

На территории охотничьего хозяйства «Соколовское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего пролета появляется краснозобая казарка.

Пересечения водных объектов будут производится способом наклонно-направленного бурения (ННБ), путем бурения прокола под руслом реки без проведения работ непосредственно в руслах рек и на озерах и без нанесения ущерба рыбным ресурсам водотоков и водоемов.

Модернизация действующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской, Кызылординской области, области Улытау и Карагандинской области осуществляется в пределах существующего землеотвода за границами ООПТ, земель государственного лесного фонда, водоохранных зон и полос.

Строительство и эксплуатация проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» будет осуществляться в условиях строго контроля соблюдения запрета на охоту, добычу любыми способами и средствами животных и выполнения мероприятий по охране животного мира (сохранение путей миграции и передвижения).

Мероприятия по охране растительного и животного мира

Источниками потенциального воздействия на почвенно-растительный покров на этапе строительства будут являться автотранспорт, спецтехника и различные механизмы;

Соблюдение существующих требований по проведению очистки территории после строительных работ позволит ускорить процесс восстановления почвенно-растительного покрова на нарушенных участках. Интенсивность химического воздействия в результате загрязнения почвы продуктами сгорания ожидается слабая, так как продолжительность проведения строительных работ кратковременная. При правильно организованном техническом обслуживании техники загрязнение почв углеводородами и сопутствующими токсичными химическими веществами будет минимальным.

Восстановление растительного покрова начинается после прекращения строительных работ, связанных непосредственно с воздействием на растительность, скорость и направление которых будут зависеть от многих факторов. На незагрязненных участках образование вторичных фитоценозов следует ожидать уже на следующий год после окончания работ.

При реализации проектных решений, среди основных факторов воздействия на представителей фауны, можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках:

- механическое воздействие при строительных и дорожных работах;
- временная или постоянная утрата мест обитания;
- химическое загрязнение почв и растительности;
- причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

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

При строительных работах и при эксплуатации должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по предотвращению гибели животных, сохранению среды обитания и условий размножения, путей миграции, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания животных.

Требования к производству строительно-монтажных работ на территории Согровского государственного природного зоологического заказника и на территориях охотничьих хозяйств Северо-Казахстанской и Акмолинской областей:

- ✓ исключить браконьерство на все виды диких животных и птиц;
- ✓ проводить инструктаж о недопустимости охоты на животных, бесцельном уничтожении

- ✓ пресмыкающихся и т.д.;
- ✓ максимально сокращать сроки, в течение которых траншеи и котлованы остаются открытыми и не огражденными особенно в местах скопления животных;
- ✓ устанавливать ограждения на строительных площадках во избежание попадания животных в разработанные траншеи и котлованы;
- ✓ устанавливать переходы через траншею в местах известных путей миграции диких животных и выпаса домашнего скота;
- ✓ минимизация освещения в ночное время на участках строительства;
- ✓ для предотвращения потравы животных и птиц химические материалы должны храниться в местах, исключающих к ним свободный доступ, остатки химических материалов должны быть удалены с последующим вывозом на объекты размещения отходов;
- ✓ не допускать привлечения, прикармливания или содержания животных на участках строительства;
- ✓ устанавливать при проведении гидроиспытаний с использованием поверхностных вод на всасывающих патрубках водозаборов рыбозащитную фильтрующую сетку для исключения попадания мальков в трубопровод.

Действия при обнаружении представителя фауны на строительном участке:

сохранять безопасную дистанцию в отношении каких-либо животных, не приближаться или не контактировать с ними;

не кормить животных;

в случае нападения/укуса какого-либо животного (например, кошки, собаки

или других животных), необходимо незамедлительно обратиться за медицинской помощью;

не взаимодействовать с животными, обитающими вблизи участков МГ, как с домашними или приручеными животными;

убедиться в наличии достаточного освещения на рабочем участке во время выполнения ночных работ;

во время проведения работ по отлову и отстрелу диких животных все работы должны быть остановлены, и рабочие должны оставаться в офисных помещениях до завершения данных работ;

при обнаружении норы с детенышами животного или гнезда, необходимо незамедлительно покинуть это место и сообщить об этом(независимо от размера животного);

в случае обнаружения пойманного в ловушку животного запрещается принимать меры по его высвобождению, необходимо незамедлительно покинуть это место и сообщить об этом сотрудникам природного заказника или местным исполнительным органам;

необходимо избегать длительного зрительного контакта с животным, но в то же время нельзя терять его из виду;

нельзя провоцировать агрессивную реакцию у животных, пытаясь прогнать из помещений или поймать их;

в случае если увидели дикое животное, не пытайтесь напугать или напасть на него, необходимо отступить и покинуть данное место, не допуская паники.

запрещается убегать и делать резкие движения.

Действия при обнаружении гнездования птиц

В случае если в пределах или вблизи рабочего участка обнаружены активные гнезда, необходимо понаблюдать за ними с тем, чтобы убедиться в их занятости. Исследование должно охватывать 50-метровую буферную зону вокруг рабочего участка.

Фиксируя наблюдения, подтверждающие наличие гнезд поблизости:

птицы, перетаскивающие материал для свития гнезд;

популяция;

птицы, несущие пищу или кормящие птенцов;

повторяющиеся полеты птиц к вероятному расположению гнезд;

наблюдение за гнездами;

наблюдение за птенцами;

Если обнаружены гнезда, их не следует трогать, следует обратится в Согровский природный заказник или охотничье хозяйство и следовать полученным рекомендациям.

Невозможно предотвратить гнездование птиц на Проекте, поскольку задействованные участки работ слишком велики и сложны для интенсивного смягчения воздействия. Кроме того, многие основные виды птиц характеризуются слабой чувствительностью к присутствию человека, в то время как имеющиеся в настоящее время меры по смягчению воздействия являются чрезвычайнотрудоемкими, но, преимущественно неэффективными.

Запрещается намеренно или по неосторожности:

убивать, наносить травмы и отлавливать диких птиц;

забирать, повреждать или тревожить гнезда каких-либо диких птиц в период использования или свития этих гнезд;

создавать препятствия или не позволять каким-либо диким птицам использовать свои гнезда;

изымать или разбивать яйца диких птиц;

тревожить несамостоятельных птенцов диких птиц.

Вмешательство в обустройство гнезд, которые не являются активными, нарушением не является, но тем не менее, прежде чем извлечь какое-либо гнездо, необходимо понаблюдать за ним в течение трех дней.

Мероприятия по защите гнезд

При обнаружении новых гнезд, необходимо придерживаться следующего процесса:

незамедлительно приостановить / прекратить работы на участке обнаружения;

незамедлительно сообщить о находке уполномоченному государственному органу или в Согровский природный зоологический заказник и следовать полученным рекомендациям;

не нарушайте обустройство гнезда и не тревожьте гнездящихся птиц;

определите, угрожают ли гнезду осуществляемые человеком виды деятельности. К примеру: если птица устроила гнездо под офисным контейнером и решила сделать это, несмотря на постоянное ведение рабочих операций, она, вероятно, выбрала защищенное место, и никаких мер по исправлению положения не требуется;

если есть реально ощутимая угроза в отношении гнезда, необходимо сначала восстановить участок до его первоначального состояния. К примеру, если гнездо было обнаружено при перемещении штабелей поддонов, замените эти поддоны с тем, чтобы снова восстановить защиту гнезда от хищников и предметов (но сохранив доступ для птиц);

обнаруженные гнезда должны быть ограждены и окружены защитной зоной (радиус которой определяет уполномоченный государственный орган или Согровский природный зоологический заказник, так как отдельные виды птиц могут быть более или менее чувствительны к вмешательству и радиус защитных зон будет отличаться);

до получение соответствующего уведомления запрещается вести работы в защитной зоне, на всех четырех сторонах ограждения должны быть установлены таблички с надписью «*Не трогать! Гнездящиеся птицы*» на доступном языке;

необходимо на ежедневной основе наблюдать за процессом гнездования и проверять целостность ограждения (наблюдая извне) с тем, чтобы проверить, активно ли гнездо;

если гнездо становится заброшенным, разворошенным хищниками, или же птенцы оперились и покинули гнездо, необходимо уведомить ответственное лицо, для принятия решения о возможности снятия ограждения и производстве работ.

Обращение с травмированными птицами

Благие намерения по оказанию помощи травмированной птице, могут привести к продлению мучений и боли. Даже когда люди руководствуются исключительно интересами птицы, более человечным будет позволить ей умереть естественным путем. Однако, если птица травмирована на рабочем участке, необходимо сообщить об этом в день обнаружения уполномоченному государственному органу или в Согровский природный зоологический заказник и следовать полученным рекомендациям. Не рекомендуется самим заниматься обращением с травмированными птицами.

Мероприятия по охране растительного мира

Период строительства

- Обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;
- Обустройство подъездных путей без повреждения произрастающей древесно кустарниковой растительности;
- Предотвращение захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;
- Осуществление транспортных и строительно-монтажных работ в пределах установленного землеотвода и существующих дорог **(п.2 Раздел 4 Приложение 4 Экологического Кодекса РК);**
- Осторожное обращение с огнем. Не допускать возгораний сухой растительности, при обнаружении очагов пожара принимать меры по их тушению. Запретить разведение костров, сжигание опавшей листвы и сухой травы;
- Не допускать на отведенных для строительства участках незаконных порубок или повреждения деревьев, таких как: добыча из деревьев сока, нанесение надрезов, надписей, размещение на деревьях объявлений, номерных знаков, всякого рода указателей, проводов и забивания в деревья крючков, гвоздей;
- Исключить рубку или повреждение краснокнижных растений;
- Исключить засыпку грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников;
- Максимальное сохранение почвенно-растительного покрова.

Период эксплуатации:

- Предотвращение захламления территории объекта производственными и бытовыми отходами;
- Запрет на движение автотранспорта за пределами существующих автомобильных дорог и отведённых подъездных путей;
- Осторожное обращение с огнем. Не допускать возгораний сухой растительности, при обнаружении очагов пожара принимать меры по их тушению. Запретить разведение костров, сжигание опавшей листвы и сухой травы;

● Не допускать незаконных порубок или повреждения деревьев, таких как: добыча из деревьев сока, нанесение надрезов, надписей, размещение на деревьях объявлений, номерных знаков, всякого рода указателей, проводов и забивания в деревья крючков, гвоздей.

● Мониторинг состояния растительности в границах СЗЗ новой КС-10 **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического Кодекса РК).**

● Озеленение территории по согласованию с местными исполнительными органами (пп.6 п.6 Приложения 4 к ЭК РК).

Мероприятия по охране животного мира

период строительства

● ограждение производственных и строительных площадок (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

● движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;

● организация переходов для животных через траншеи с интервалом не менее 500 м (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

● контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

● максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

● немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;

● участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальных органов санитарно-эпидемиологического контроля;

● проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазученных пятен (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК).

период эксплуатации

● движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;

● мониторинг состояния животного мира в границах СЗЗ новой КС-10 **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического Кодекса РК).**

При встрече животных, в том числе краснокнижных маловероятно, при его обнаружении подрядной организации осуществляющей строительство необходимо принять все необходимые меры по охране представителя животного мира от негативного воздействия осуществляемой деятельности.

14.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Отрицательное воздействие любой производственной деятельности на почвенные ресурсы можно разделить на воздействие самого производственного процесса и на воздействие отходов производства и потребления, образуемых в результате этой деятельности.

Воздействие планируемых работ на почвенные ресурсы заключается в нарушении поверхностного слоя почвы во время строительства. На участках проведения работ проектом предусматривается снятие ППС, его сохранение и возврат (рекультивация) после завершения работ.

Образуемые отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия на почвенный покров

Период строительства

- строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;
- для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, участков строительства;
- сбор, повторное использование, передача на утилизацию или переработку образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).
- проведение рекультивации нарушенных земель после окончания строительных работ (п.3 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);
- применение поддонов при заправке и доливке ГСМ на стройплощадке;
- организация специальных площадок для сбора и временного хранения отходов с непроницаемым покрытием, не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов (п.4 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);
- контроль за герметичностью оборудования, непосредственно соприкасающегося с грунтом и влияющего на состояние земельных ресурсов;
- осуществление транспортных и строительно-монтажных работ в пределах установленного землеотвода и существующих дорог **(п.2 Раздел 4 Приложение 4 Экологического Кодекса РК);**
- противоэрозионное укрепление склонов растительностью после завершения строительных и земляных работ;
- противоэрозионное укрепление геоматериалами с использвоанием георешеток, геосеток и геотекстиля, которые укладывают на склоны перед засыпкой грунта;
- использование противоэрозионных габионных конструкций (металлические сетки, заполненные камнями для удержания грунта и предотвращения эрозии);
- использование подпорных стен, для удержания грунта для предотвращения эрозии.

Период эксплуатации:

- Организация специальных площадок для сбора и временного хранения отходов. инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз твердых и жидких отходов **(п.4 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**
- Не допускать устройство стихийных свалок бытовых и производственных **отходов (п.4 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**
- Контроль за герметичностью оборудования, непосредственно соприкасающегося с грунтом и влияющего на состояние земельных ресурсов;
- Осуществление транспортных и ремонтных работ в пределах установленного землеотвода **(п.2 Раздел 4 Приложение 4 Экологического Кодекса РК);**
- Обеспечение содержания твердого покрытия территории производственной площадке в исправном виде;
- Строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;

• Периодический визуальный осмотр мест временного складирования отходов производства и потребления;

• Проведение визуального обследования почвенного покрова.

• Мониторинг состояния растительности и животного мира в границах воздействия новой КС-10 **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического Кодекса РК).**

14.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» на своем протяжении пересекает отдельные водные объекты и проходит через водоохранные зоны и полосы:

В Северо-Казахстанской области трасса МГ пересекает р. Ишим, в Акмолинской области трасса МГ пересекает р. Силеты, 5 сухих русел рек б/н, р. Дамсы, р. Колутон, р. Талкара, р.Кайракты, р.Кылшыкты, р. Шагалалы.

Пересечения водных объектов будут производится способом наклонно-направленного бурения (ННБ), путем бурения прокола под руслом реки **без проведения работ непосредственно в руслах рек и на озерах и без нанесения ущерба рыбным ресурсам водотоков и водоемов.**

Ближайшие водные объекты по отношению к проектируемым объектам строительства: В Акмолинской области: *по Шортандинскому району* на расстоянии: 80 и 130 м от оз. Жоламан, 1,3 км от оз. Сассыкколь, 3,5 км от оз. Бозайгыр, 240 м от озера без названия (далее б/н), 790 м от оз. Балыкты; *по Аккольскому району* на расстоянии: 72 м от озеро б/н, 120 м озеро б/н, 230 м озеро б/н, 220 м озеро б/н; *по Буландынскому району* на расстоянии: 1,2 км озеро б/н, 755 м б/н; *по Бурабайскому району* на расстоянии: 840 м озеро Баямбай; *по Зерендинскому району* на расстоянии: 2,35 км озеро Копа, 925 м озеро Акшасор, 1,05 км от озера Мырзакольсор. **В Северо-Казахстанской области:** *по Тайыншынскому району* на расстоянии: 1,24 км р. Чаглинка, 1,78 км озеро Шаглытениз; *по Аккайынскому району* на расстоянии: 1,9 км озеро б/н, 2 км озеро б/н, 645 м озеро б/н, 730 м озеро б/н, 550 м от озера б/н, 540 м озеро б/н, 270 м озеро б/н, 1,3 км озеро б/н, 1,54 км от озера Талдыарал, 1,61 км озеро б/н, 530 м озеро б/н, 675 м озеро б/н, 290 м от озера Обалы; *по Кызылжарскому району* на расстоянии: 480 м озеро Харьковское, 400 м болото Глинянное, 1,15 км озеро Рыбное, 1,58 км водохранилище в районе оз. Белое, 1,035 м озеро Малое Белое, 910 м озеро Карабалка, 660 м озеро Черепково, 190 м болото Широкое, 690 м озеро б/н, на расстоянии 545 м озеро б/н, 85 м от р. Ишим, 415 м озеро б/н возле с. Соколовка, 1 км от озера Забочное, 1,95 км озеро Лебяжье, 350 м от озера б/н, 1,8 км два озера б/н.

Есть необходимость в установлении водоохранных зон и полос на водных объектах Акмолинской и Северо-Казахстанской областей (, расположенных на расстоянии ближе 500 м к участку производства работ, для которых ранее водоохранные зоны и полосы не были установлены, что подтверждается письмом Есильской бассейновой инспекции 21.10.2026 №ЗТ-2026-04414668 (Приложение 4). Разработку и согласование проекта по установлению водоохранных зон и полос необходимо осуществить на стадии разработки проектно-сметной документации.

Модернизация действующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской, Кызылординской области, области Улытау и Карагандинской области осуществляется в пределах существующего землеотвода за границами ООПТ, земель государственного лесного фонда, водоохранных зон и полос.

Проектными решениями необходимо установить **жесткие рамки** проведения работ, **исключающие загрязнение** окружающей среды в том числе поверхностных и подземных вод.

Водоохранные зоны и полосы являются одним из видов экологических зон, которые создаются для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах - с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты. (статья 85 Водного кодекса РК).

Реализацию намечаемой деятельности связанной со строительством (или не связанной со строительством) на территории водных объектов и их водоохранных зон и полос (установленных акиматами соответствующих областей) осуществлять с учетом ограничений и запретов установленных в соответствии с требованиями статей 86 Водного кодекса Республики Казахстан, в частности:

-Запрещается на водных объектах и в пределах водоохранных полос проведение работ, связанных со строительной деятельностью, сельскохозяйственными работами, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, и иных работ без согласования с бассейновой водной инспекцией. В пределах водоохранных полос запрещаются любые виды хозяйственной деятельности, а также предоставление земельных участков для ведения хозяйственной и иной деятельности, за исключением, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта;

-Запрещается в пределах водоохранных зон ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос, размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники ;

-Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия;

-При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом изложенного п.1 настоящего письма;

-Пользовании поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 45 Водного кодекса Республики Казахстан.

При необходимости забора поверхностных и подземных вод необходимо получить разрешение на специальное водопользование в порядке установленном действующим законодательством Республики Казахстан.

Реализацию намечаемой деятельности связанной со строительством (или не связанной со строительством) на территории водных объектов и их водоохранных зон и

полос (установленных акиматами соответствующих областей) осуществлять с учетом требований статей 220 и 221 Экологического Кодекса Республики Казахстан:

-. Забор и (или) использование поверхностных и подземных вод в порядке специального водопользования должны осуществляться в соответствии с условиями разрешения на специальное водопользование, предусмотренными водным законодательством Республики Казахстан, а также при соблюдении экологических требований Экологического Кодекса Республики Казахстан.

- Физические и юридические лица при осуществлении общего водопользования обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, требования водного законодательства Республики Казахстан, а также правила общего водопользования, установленные местными представительными органами областей, городов республиканского значения, столицы.

- Физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.

- Соблюдать требования водоохранных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения, установленные водным законодательством Республики Казахстан.

- В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

Мероприятия по защите от загрязнения поверхностных и подземных вод

При строительных работах одним из мероприятий, снижающим эти негативные воздействия, можно считать: строгое ограничение числа подъездных путей к местам строительных работ и минимизация площадей, занимаемых строительной техникой, соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение.

Проектными решениями забор воды из поверхностных водных объектов и сброс каких-либо сточных вод на рельеф или в поверхностные водные источники не предусматривается.

Основными мероприятиями по охране и рациональному использованию водных ресурсов являются:

Заключить договор на поставку воды для строительных нужд и орошение площадки строительства;

- Контроль за объемами водопотребления и качеством питьевой и технической воды;
- Герметизация технологической системы трубопроводов;
- Усиленная защита трубопроводов от коррозии при подземной прокладке;
- Надежный контроль качества сварных стыков физическими и радиографическими методами;

• Обеспечение и контроль за отсутствием стоков на рельеф с технологических площадок с твердым покрытием, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами;

• Контроль герметичности технологического процесса и исключение бесконтрольных утечек и переливов;

• Складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО за пределами водоохранной зоны и полосы водных объектов и каналов;

• Заправка рабочей техники на АЗС за пределами водоохранных зон и полос;

• Размещение основного технологического оборудования и строительной техники за пределами водоохранной зоны;

• Исключение парковки тяжелой строительной техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;

• Обеспечение строжайшего контроля за карбюраторами и гидравлической системой работающих механизмов и машин;

• При проведении строительных работ на территории водоохранных зон и полос исключить использование ядохимикатов, радиоактивных и токсических веществ;

• На территории водоохранных зон и полос исключить производство взрывных работ, в том числе при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ;

• Исключить возможность поступление и захоронения отходов в водных объектах и на территории водоохранных зон и полос (исключить размещение площадок сбора и накопления отходов в пределах водоохранных зон и полос, осуществлять контроль за вывозом производственных отходов при их передаче специализированным организациям по договору);

• Исключить отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов, сброс осуществлять на основании разрешения на специальное водопользование (осуществлять контроль за вывозом сточных вод при их передаче специализированным организациям по договору);

• При проведении строительно-монтажных работ изъятие воды из водных объектов и вспашка прибрежной зоны не производится, водные объекты и каналы не подвергаются истощению.

С соблюдением всех требований норм и правил, а также ст. 85, 86 действующего Водного кодекса РК и ст. 220 и 221 действующего Экологического Кодекса РК воздействие на подземные и поверхностные воды во время проведение строительно-монтажных работ исключается.

Водоохранные мероприятия на период эксплуатации

• При проведении работ на территории водоохранных зон и полос исключить использование ядохимикатов, радиоактивных и токсических веществ;

• На территории водоохранных зон и полос исключить производство взрывных работ, в том числе при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ;

• Исключить возможность поступление и захоронения отходов в водных объектах и на территории водоохранных зон и полос (исключить размещение площадок сбора и накопления отходов в пределах водоохранных зон и полос, осуществлять контроль за вывозом производственных отходов при их передаче специализированным организациям по договору);

• Исключить отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей,

установленных нормативами допустимых сбросов, сброс осуществлять на основании разрешения на специальное водопользование (осуществлять контроль за вывозом сточных вод при их передаче специализированным организациям по договору);

- При проведении работ изъятие воды из водных объектов и вспашка прибрежной зоны не производится, водные объекты и каналы не подвергаются истощению;
- Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод с системой транспортировки и очистки до установленных нормативов ПДС **(п.6 Раздел 2 Приложение 4 При условии** соблюдения всех требований норм и правил при производстве работ в пределах водоохранных зон и полос водных объектов, согласно ст. 85,86 «Водного кодекса РК» воздействие на подземные и поверхностные воды во время эксплуатации объекта исключается.

14.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии - ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при строительстве и эксплуатации объекта.

Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для уменьшения влияния работающего технологического оборудования на состояние атмосферного воздуха, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу предусматривается комплекс технологических мероприятий.

Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

Негативное воздействие на окружающую природную среду и обслуживающий персонал оказывает производство, которое связано с выделением токсичных газов при работе двигателей техники и транспорта, а также с пылеобразованием при их движении и при осуществлении земляных работ.

Сокращение объемов выбросов и, вследствие этого, снижение приземных концентраций, обеспечивается комплексом технологических, специальных и планировочных мероприятий. Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечение безопасных условий труда, являются:

<u>На период строительства:</u>

- укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов для пылеподавления;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками выходящего на линию автотранспорта **(п.3 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК)**;
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи,

подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%;

- контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ расчетным методом в рамках подготовки отчетности по производственному экологическому контролю;
- проведение работ по пылеподавлению технической водой при осуществлении земляных работ (п.9 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК).

При строительстве проектируемых объектов специализированных мероприятий по снижению выбросов ЗВ в атмосферу не предусмотрено.

На период эксплуатации:

- контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ инструментальным и расчетным методами в рамках подготовки отчетности по производственному экологическому контролю;
- замена или ремонт неисправных кранов, вентилей и прокладок на неподвижных уплотнениях;
- мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на границе СЗЗ **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического кодекса РК)**;
- приобретение современного оборудования, замена и реконструкция основного оборудования, обеспечивающих эффективную очистку, утилизацию, нейтрализацию, подавление и обезвреживание загрязняющих веществ в газах, отводимых от источников выбросов, демонтаж устаревших котлов с высокой концентрацией вредных веществ в дымовых газах **(п.11 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК)**;
- внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников **(п.12 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК)**;
- пылеподавление технической водой на подъездных дорогах (п.9 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК).

14.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Строительство МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях повысит сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем региона, т.к. обеспечит бесперебойную и безопасную транспортировку экологически чистого вида топлива и приведет к понижению выбросов парниковых газов при осуществлении жизнедеятельности населения и производств региона.

14.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) ландшафты

Согласно Закону об охране и использовании историко-культурного наследия во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников.

В связи со скрытостью в земле некоторых памятников археологии, а вследствие этого объективной невозможностью их выявления в ходе полевых археологических изысканий, при проведении работ по строительству Объекта, в соответствии со ст. 30 Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, необходимо проявлять бдительность и осторожность; в случае обнаружения остатков древних сооружений, артефактов, костей и иных признаков древней материальной культуры, необходимо остановить все строительные работы и сообщить о находках в местный исполнительный орган.

14.8.Взаимодействия указанных объектов

Обеспечить осуществление строительных работ и эксплуатации проектируемых объектов в границах выделенных земельных участков, взаимодействие с компонентами природной среды не выйдет за границы выделенных участков.

15. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

15.1.Существенные воздействия

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Определение возможных существенных воздействий при реализации проекта приведено в таблице 15.1.1.

Таблица 15.1.1. Определение возможных существенных воздействий при реализации проекта

№ п/п	Возможные существенные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	Возможность или невозможность воздействия намечаемой деятельности	
1.	Осуществляется в:		
1.1	Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения;	нет	Воздействие невозможно

1.2	в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений;	да	Воздействие маловероятно, трасса проходит за границами ООПТ, но затрагивает окраину Согровского государственного природного зоологического заказника и многочисленных охотничьих хозяйств. Т.к. дикие животные обитают в условиях естественной свободы из возможно появление на участке строительства маловероятно (из-за шума от строительной техники), но полностью не исключается
1.3	на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий;	да	Трасса МГ проходит по окраине Согровского зоологического заказника в Северо-Казахстанской области.
1.4	на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб	нет	Воздействие невозможно
1.5	на которой выявлены исторические загрязнения	нет	Воздействие невозможно
1.6	в черте населенного пункта или его пригородной зоны	нет	Воздействие невозможно
1.7	на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия	нет	Воздействие невозможно
2	Оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта	нет	Воздействие невозможно
3	Приводит к:		
3.1	изменениям рельефа местности	да	Воздействие возможно
3.2	истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям	нет	Воздействие невозможно
3.3	подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению	нет	Воздействие невозможно
3.4	иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв	да	Воздействие возможно

3.5	повлиять на состояние водных объектов	нет	Воздействие невозможно
4.	Включает:		
4.1	лесопользование	да	Воздействие возможно (вырубка в целях строительства объекта)
4.2	использование нелесной растительности	да	Воздействие возможно (вырубка в целях строительства объекта)
4.3	специальное водопользование	да	Воздействие возможно
4.4	пользование животным миром	нет	Воздействие невозможно
4.5	использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов	нет	Воздействие невозможно
4.6	в том числе дефицитных для рассматриваемой территории	нет	Воздействие невозможно
5	Связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека	нет	Воздействие невозможно
6	Приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления	да	Воздействие возможно. В процессе работ образуются опасные отходы
7	Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов	нет	Воздействие невозможно
8	Является источником физических воздействий на природную среду:		
8.1	шума	да	Воздействие возможно в пределах промплощадок предприятия
8.2	вибрации	да	Воздействие возможно в пределах промплощадок предприятия
8.3	ионизирующего излучения	нет	Воздействие невозможно
8.4	напряженности электромагнитных полей	да	Воздействие возможно в пределах промплощадок предприятия
8.5	световой или тепловой энергии	нет	Воздействие невозможно

9	иных физических воздействий на компоненты природной среды	нет	Воздействие невозможно
10	Приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека	нет	Воздействие невозможно
11	Приводит к экологически обусловленным изменениям:		
11.1	демографической ситуации	нет	Воздействие невозможно
11.2	рынка труда	нет	Воздействие невозможно
11.3	условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы	нет	Воздействие невозможно
12	Повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду	Да	Воздействие возможно
13	Оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории	нет	Воздействие невозможно.
14	Оказывает воздействие на объекты:		
14.1	имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение	нет	Воздействие невозможно
14.2	расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия	нет	Воздействие невозможно
15	Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса)	да	Воздействие возможно (вырубка в целях строительства)
16	Оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции)	да	Трасса МГ проходит по окраине Согровского зоологического заказника и охотничьих хозяйств, воздействие кратковременное в период строительства.

17	Оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	нет	Воздействие невозможно
18	Оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы	нет	Воздействие невозможно
19	Оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия)	нет	Воздействие невозможно
20	Осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель	да	Воздействие возможно в пределах промплощадок предприятия
21	Оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц	Да	Воздействие возможно
22	Оказывает воздействие на населенные или застроенные территории	нет	Воздействие невозможно
23	Оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения)	нет	Воздействие невозможно
24	Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)	да	Воздействие возможно
25	Оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды	нет	Воздействие невозможно
26	Создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров)	нет	Воздействие невозможно
27	Факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения	нет	Воздействие невозможно

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником напряженности электромагнитных полей.
- Намечаемая деятельность в период строительства осуществляется на территориях лесных хозяйств, охотничьих хозяйств и Согровского зоологического заказника.
- Для осуществления намечаемой деятельности необходимо осуществлять вырубку деревьев и кустарников.
- Для осуществления намечаемой деятельности необходим водозабор из поверхностных (период строительства) и подземных (период эксплуатации) источников воды.

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как допустимые, в связи с тем, что после осуществления компенсационных мероприятий не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействия на окружающую среду.

15.2. Кумулятивные воздействия намечаемой деятельности

В соответствии со ст. 66 Экологического Кодекса РК, под кумулятивными воздействиями подразумеваются воздействия, которые могут возникнуть в результате постоянно возрастающих негативных изменений в окружающей среде, вызываемых в совокупности с прежними и существующими воздействиями антропогенного или природного характера, а также обоснованно предсказуемыми будущими воздействиями, сопровождающими осуществление намечаемой деятельности, то есть совокупные или суммарные воздействия от всех объектов (проектов) и деятельности в зоне реализации оцениваемого проекта.

Проведенная оценка показала, что сколько-нибудь значимых кумулятивных эффектов наблюдаться не будет ввиду того, что величина таких воздействий очень невелика.

Реализация проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемого объекта не вызовет заметных кумулятивных воздействий.

Определено, что на всех этапах строительства и эксплуатации проектируемого объекта качество атмосферного воздуха в жилых зонах, с учетом совместного эффекта данных объектов соответствует санитарным нормам, установленным для воздуха населенных пунктов. Уровни шума в этих жилых зонах также будут в пределах установленных нормативов.

Таким образом, риск кумулятивного воздействия оценивается как незначительный.

15.3. Трансграничные воздействия намечаемой деятельности

Проектируемые стационарные объекты МГ «САРЫ-АРКА» и их область воздействия на окружающую среду находятся на значительном удалении от границы с сопредельными государствами.

В связи с этим трансграничные воздействия от деятельности проектируемого объекта не ожидаются.

15.4. Строительство и эксплуатация объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Работы по ликвидации и постутилизации объектов инфраструктуры при проведении намечаемой деятельности будут детально рассмотренны в Проекте ликвидации в рамках вывода объекта из эксплуатации.

15.5. Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов)

Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) не предусмотрены.

16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Период строительства

Общая продолжительность строительства составляет 24 месяца в 2028-2029 г.г.

Объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ за весь период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 5788,006 т/период.

Объем предполагаемых сбросов загрязняющих веществ за весь период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 6,1743 т/период.

Объем образования предполагаемых отходов за весь период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 5389 т/период.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлен в Приложении 10 Том 2 ОВВ.

При необходимости предполагается забор воды из поверхностных водных источников на нужды гидроиспытаний в период строительства, сброс сточных вод после очистки возможен в пруды-испарители, поверхностные водные объекты или на рельеф местности при условии получения экологического разрешения на воздействие и разрешения на спецводопользование.

Источник водоснабжения на питьевые, хоз-бытовые и др. производственные нужды в период строительства проектируемых объектов существующая система водоснабжения ближайших населенных пунктов.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты и септики. Для нужд строителей предусмотрены биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями. Вода после гидроиспытаний и водоотлива, также преедается на утилизацию по договору специализированными организациями.

Период эксплуатации

Эксплуатация МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской области планируется с 2030 года.

Объемы воздействия на окружающую среду определены на основании материалов технико-экономического обоснования и нормативно-методической документации.

Объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ в год для объектов МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 13 919,4074 т/год.

Объем предполагаемых сбросов загрязняющих веществ в год для объектов МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 81,1237554 т/период.

Объем образования предполагаемых отходов в год для объектов МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 9179 т/год.

На период эксплуатации выявлено 256 источников загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из них: 238 организованных источников загрязнения и 18 неорганизованных источников загрязнения.

По результатам рассеивания загрязняющих веществ все загрязняющие вещества от источников загрязнения рассеиваются до 1 ПДК в границах расчетной санитарно-защитной зоны.

Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства представлен в Приложении 11 Том 2 ОВВ.

Источник водоснабжения проектируемых объектов водозаборные скважины.

Результаты расчетов объемов отходов на период строительства и эксплуатации представлен в разделе 17 ОВВ. Результаты расчетов сбросов загрязняющих веществ в разделе 8.1.5.

Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организованно, т.е. регламентировано, временное складирование отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25.12.2020г. № ҚР ДСМ-331/2020).

17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

17.1. Обоснование предельного объема образования и накопления отходов производства и потребления на период строительства

Расчет количества отходов, образующихся при проведении строительных, монтажных работ, проведен по методикам, действующим в Республике Казахстан:

Расчет количества отходов, образующихся при проведении строительных и ремонтных работ, проведен по методикам, действующим в Республике Казахстан:

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005 г. Утвержден и введен в действие Приказом Министра охраны окружающей среды РК.
- Правил по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники. ***** 2007.
- Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
- Методика расчета лимитов накопления и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Количество отходов, образующееся при строительстве, принято ориентировочно и будет корректироваться по фактическому образованию. Временное хранение отхода допускается не более 6 месяцев с момента образования. Все контейнеры и емкости для раздельного сбора и временного хранения отходов, должны быть снабжены соответствующей подписью по виду отхода для которого они предназначены.

Таблица 17.1.1.

Объемы накопления отходов производства и потребления на период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4, 2028-2029 г.г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления общий, тонн/год	Лимит накопления Акмолинская обл 1-2 очереди, тонн/год	Лимит накопления СКО 2 очередь, тонн/год	Лимит накопления СКО 3 очередь, тонн/год	Лимит накопления Кызылординская обл. 3 очередь, тонн/год	Лимит накопления область Улытау 3 очередь, тонн/год	Лимит накопления Карагандинская обл 3 очередь, тонн/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего	-	5389	2963,95	1347,25	808,35	134,725	107,78	26,945
в том числе отходов производства	-	4737	2605,35	1184,25	710,55	118,425	94,74	23,685
отходов потребления	-	652	358,6	163	97,8	16,3	13,04	3,26
Опасные отходы								
Промасленные обтирочные материалы (тряпки, загрязнённые смазкой/маслом), промасленные перчатки, фильтры (15 02 02*)	-	15	8,25	3,75	2,25	0,375	0,3	0,075
Тара из под ЛКМ и химических веществ (08 01 11*)	-	320	176	80	48	8	6,4	1,6
Загрязненный углеводородами и химикатами грунт (19 13 01*)	-	10	5,5	2,5	1,5	0,25	0,2	0,05
Пластиковая и полиэтиленовая упаковка (15 01 10*)	-	110	60,5	27,5	16,5	2,75	2,2	0,55

Отработанные масла или смазки (13 02 08*)	-	200	110	50	30	5	4	1
Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)	-	20	11	5	3	0,5	0,4	0,1
Не опасные отходы								
Бумажная упаковка (20 03 01)	-	20	11	5	3	0,5	0,4	0,1
Отходы пропиленовых мешков из под семян (20 03 01)	-	18	9,9	4,5	2,7	0,45	0,36	0,09
Смешанные отходы строительства (17 09 04)	-	210	115,5	52,5	31,5	5,25	4,2	1,05
Металлолом, обрезки арматуры, стружка (16 01 07)	-	1330	731,5	332,5	199,5	33,25	26,6	6,65
Отходы изоляционных материалов (17 06 04)	-	64	35,2	16	9,6	1,6	1,28	0,32
Отходы битума (17 03 02)	-	11	6,05	2,75	1,65	0,275	0,22	0,055
Бетон и бетонная крошка (17 01 07)	-	1489	818,95	372,25	223,35	37,225	29,78	7,445
Деревянные отходы, поддоны, опалубка (17 02 01)	-	220	121	55	33	5,5	4,4	1,1
Отходы кирпича, шлакоблоков (17 01 07)	-	440	242	110	66	11	8,8	2,2
Кабельные отходы (обрезки кабеля, изоляция) (17 04 11)	-	20	11	5	3	0,5	0,4	0,1
Деревянная упаковка (15 01 03)	-	20	11	5	3	0,5	0,4	0,1
Медицинские отходы (18 01 09)	-	2	1,1	0,5	0,3	0,05	0,04	0,01
Бытовые отходы (20 03 01)	-	500	275	125	75	12,5	10	2,5
Пищевые отходы (20 01 08)	-	150	82,5	37,5	22,5	3,75	3	0,75
Зеркальные								
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	220	121	55	33	5,5	4,4	1,1

Подрядная организация, которой подлежит выполнить строительно-монтажные работы на конкурсной основе, заключает договор со специализированной организацией.

Согласно Экологическому кодексу РК (гл.42), ряду законодательных и нормативно-правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

17.2. Расчет образования отходов производства и потребления на период эксплуатации

Расчет количества отходов, образующихся при эксплуатации проектируемых объектов, проведен по методикам, действующим в Республике Казахстан:

- Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005 г. Утвержден и введен в действие Приказом Министра охраны окружающей среды РК.
- Правил по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники. Алматы 2007.
- Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
- Методика расчета лимитов накопления и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

Таблица 17.2.1.

Объемы накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления общий, тонн/год	Лимит накопления Акмолинская обл, тонн/год	Лимит накопления СКО , тонн/год	Лимит накопления Кызылординская обл. , тонн/год
1	2	3	4	5	7
Всего	-	9179	5668,98	3455,02	55
в том числе отходов производства	-	4083	2509,46	1518,54	55
отходов потребления	-	5096	3159,52	1936,48	0
Опасные отходы			5668,98	3455,02	
Остатки химических реактивов в стеклянной таре 16 05 06*	-	1	0,62	0,38	-
Отработанные растворители в стеклянной таре 16 05 08*	-	1	0,62	0,38	-
Тара из под ЛКМ и химических веществ (08 01 11*)	-	124,5	77,19	47,31	-
Загрязненный углеводородами и химикатами грунт (19 13 01*)	-	94	58,28	35,72	-
Пластиковая и полиэтиленовая упаковка (15 01 10*)	-	50	31	19	-
Отработанные ртутьсодержащие лампы 20 01 21*	-	6	3,72	2,28	-

Промасленная ветошь абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда) (15 02 02*)	-	154,5	95,79	58,71	-
Водные жидкие отходы содержащие опасные вещества (газовый конденсат) 16 10 01*	-	1100	660	385	55
Маслянистые шламы от технического обслуживания резервуаров (нефтешлам) 05 01 06*	-	310	192,2	117,8	-
Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки, содержащие опасные вещества (окалина) 10 02 13*	-	5	3,1	1,9	-
Отработанные масла или смазки (13 02 08*)	-	200	124	76	-
Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)	-	40	24,8	15,2	-
Не опасные отходы					
Отработанные автошины 16 01 03	-	30	18,6	11,4	-
Отработанные светодиодные лампы (20 01 36)	-	6	3,72	2,28	-
Иловый осадок очистных сооружений (19 08 01)	-	200	124	76	-
Металлолом, обрезки арматуры, стружка (16 01 07)	-	600	372	228	-
Отходы электрического и электронного оборудования (электронный лом, отходы оргтехники) (16 02 14)	-	10	6,2	3,8	-
Отработанные автошины 16 01 03	-	30	18,6	11,4	-
Деревянные отходы, поддоны, опалубка (17 02 01)	-	20	12,4	7,6	-
Смешанные отходы строительства (17 09 04)	-	1000	620	380	-

Цветные металлы (16 01 18)	-	1	0,62	0,38	-
Медицинские отходы (18 01 09)	-	1	0,62	0,38	-
Бытовые отходы (20 03 01)	-	4695	2910,9	1784,1	-
Отходы жироуловителя (19 08 09)		200	124	76	
Пищевые отходы (20 01 08)	-	200	124	76	-
Зеркальные					
Огарки сварочных электродов (12 01 13)	-	100	62	38	-

*В объем отходов включены отходы на период пуско-наладочных работ 51,0 т: 1) Опасные: операция образования пуско-наладочные работы: Масляные обтирочные материалы (тряпки, загрязнённые смазкой/маслом) 0,5 т; Тара из под смазочных и химических веществ 0,5 т; 2) Неопасные: операция образования – жизнедеятельность персонала: ТБО (пищевые отходы, упаковка, ПЭТ-бутылки и пр.) 50 т.

Согласно Экологическому кодексу РК (гл.42), ряду законодательных и нормативно-правовых актов, принятых в Республике Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

18. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Захоронение отходов не предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.

19. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТЕ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ

19.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

На проектируемом объекте возможны техногенные чрезвычайные ситуации, связанные с использованием пожароопасных веществ, транспортных средств, а также нарушении правил техники безопасности.

К основным техногенным чрезвычайным ситуациям, возможным на территории объекта, следует отнести:

- взрывы;
- опасность возникновения пожаров;
- аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях.

Принятые технологические, объемно-планировочные и конструктивные решения согласно требованиям НТД обеспечивают сведение к минимуму возможность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах.

Одним из основных направлений мероприятий по снижению риска возникновения аварийных ситуаций является внедрение систем контроля технологических процессов, автоматического, автоматизированного и дистанционного управления (системы управления), системы противоаварийной автоматической защиты, а также связи и оповещения об аварийных ситуациях.

Специфика деятельности Объекта связана с обращением природного газа. На основе анализа особенностей работы Объекта данных об авариях и инцидентах, имевших место на аналогичных объектах в других странах, определены основные факторы и причины возникновения и возможных аварий, связанных с работой с взрывоопасными газами.

Основными опасными и вредными производственными факторами, которые могут привести к пожару, взрыву, ранению и гибели обслуживающего персонала, являются:

- разрушающая энергия взрыва;
- движущиеся спецмашины;
- разведение открытого огня, применение сварочного оборудования, курение в запрещённых местах;
- поражение электрическим током в случае выхода из строя заземления токоведущих частей оборудования или пробоя электроизоляции оборудования и электроустановок;

Все электрооборудование, используемое в производственном процессе во взрывобезопасном исполнении в соответствии с требуемой степени защиты.

Техногенные чрезвычайные ситуации: о Объект не использует сильнодействующие ядовитые вещества, что исключает риск аварийных выбросов.

- Возможные аварии на соседних потенциально опасных объектах не представляют угрозы из-за значительного расстояния.
- Проект предусматривает надежную систему противопожарной защиты, включающую автоматические системы пожаротушения, сигнализации и эвакуации.
- Конструктивные и объемно-планировочные решения обеспечивают минимизацию рисков возникновения аварийных ситуаций.

Природные чрезвычайные ситуации: о Объект не находится в зонах селевой или оползневой опасности.

- Вероятность затопления исключена ввиду значительного расстояния до участка.
- Объект не располагается в зоне тектонических разломов, мест повышенного водосбора и зоне опасных геологических процессов
- Воздействие талых вод незначительно и контролируется системой водоотведения.

На основании вышеизложенного можно заключить, что природные и техногенные чрезвычайные ситуации не угрожают проектируемому объекту.

- Принятые инженерно-технические решения минимизируют риски аварийных ситуаций.
- Системы противопожарной безопасности, мониторинга и экстренного оповещения соответствуют современным требованиям.
- Географическое расположение объекта исключает вероятность селевых потоков, оползней и затоплений.

Таким образом, объект можно считать безопасным для эксплуатации при соблюдении предусмотренных норм и регламентов.

19.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Проектируемый объект будет расположен на равнине, поэтому опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней исключены.

На площадке отсутствуют факторы, неблагоприятные в сейсмическом отношении из-за местных сейсмотектонических, геологических или топографических условий.

Есть вероятность паводков в результате таяния снега в результате резкого потепления.

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

19.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него – низкая.

19.4. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Проектные решениями обеспечивают высокую надежность и экологическую безопасность производства.

Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

Основную опасность для окружающей среды во время строительных работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких сот литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах площадки.

При разливе дизельного топлива основная его часть будет адсорбирована грунтом, незначительная часть может испариться в атмосферу. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, т.к. до начала работ почвенно-растительный слой снимается.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. все переходы через водные объекты будут осуществляться методом направленного наклонного бурения (ННБ). Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ.

По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Основную опасность во время эксплуатации объекта могут представлять взрывы и пожары в результате утечек природного газа. В результате основному негативному воздействию подвергнется атмосферный воздух, произойдет загрязнение продуктами сгорания. Большие утечки маловероятны, т.к. на компрессорной станции предусматривается система газообнаружения и автоматического пожаротушения. Ожидается, что подобные аварийные ситуации будут кратковременны и ограничены производственной площадкой. Совокупное воздействие данного вида аварии зависит от объемов утечек, но учитывая автоматизацию производственных процессов на КС не превысит среднего уровня. Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла. При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии. Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана. Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:
- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

19.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

При возникновении чрезвычайных ситуаций на объекте, ущерба населению и объектам социальной инфраструктуры исключен, т.к. радиусы поражения при возможных техногенных авариях не превышают размеров площадок Объекта.

На прилегающие объекты, а также автомобильные и железные дороги чрезвычайная ситуация на территории Объекта не повлияет.

Расстояния избыточного давления, определяющего характеристику повреждений зданий, сооружений и людей:

Критерий избыточное давление				
Название критерия	Избыточное давление, кПа	Импульс, кПа*с	Длительность фазы сжатия, с	Радиус зоны, м
Средние повреждения зданий	28	0,265	0,013	13,54
Обслуживающий персонал получит серьезные повреждения с возможным летальным исходом в результате поражения осколками, развалинами здания, горящими предметами и т.п. Имеется 10%-ая вероятность разрыва барабанных перепонок	24	0,21	0,014	16,91
Возможна временная потеря слуха или травмы в результате вторичных эффектов взрывной волны, таких, как обрушение зданий, и третичного эффекта переноса тела	16	0,122	0,017	28,01
Умеренные повреждения зданий (повреждение внутренних перегородок, рам и т.п.)	12	0,086	0,019	38,87
С высокой надежностью гарантируется отсутствие летального исхода или серьезных повреждений	5,9	0,042	0,024	76,83
Нижний порог повреждения человека волной давления	5	0,035	0,026	91,69
Малые повреждения (разбита часть остекления)	3	0,023	0,029	135,99

Критерий: интенсивность излучения		
Название критерия	Интенсивность излучения, кВт/м2	Радиус зоны, м
Ожог 3-й степени	49,64	105,06
Ожог 2-й степени	34,13	125,91
Ожог 1-й степени	18,62	168,29
Воспламенение резины	14,8	187,54
Воспламенение древесины	13,9	193,1
Непереносимая боль через 3-5 сек	10,5	220,25
Непереносимая боль через 20 сек.	7	265,51
Безопасно для человека в брезентовой одежде	4,2	334,59
Без негативных последствий	1,4	539,75

19.6. Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

На объекте не предусматривается применение сильнодействующих ядовитых веществ, выброс которых может привлечь к чрезвычайной ситуации.

Решения по обеспечению пожаровзрывобезопасности осуществляется выполнением комплекса мероприятий, основными из которых являются:

- для защиты оборудования, работающего под давлением, установлены предохранительные клапаны, запорная арматура, средства контроля и регулирования технологических параметров;
- планировочные проектные решения обеспечивают доступ к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;

- технологические аппараты и оборудование размещены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;

- на всех технологических установках предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация согласно требованиям действующих государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства;

- в случае аварии природный газ, находящийся в технологических установках, автоматически подается на факельную установку;

- пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов.

Применяемые на проектируемом объекте материалы и оборудование должны быть сертифицированы согласно требованиям действующих технических регламентов

Для обеспечения безопасного ведения технологического процесса, предотвращения возникновения аварийных ситуаций и снижения риска возникновения пожаров предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение электроэнергией по необходимой категории надёжности электроснабжения согласно требованиям нормативной документации;

- использование световой и звуковой сигнализации оборудования.

- обеспечение герметичности, трубопроводов, компрессоров и арматуры, поддерживание их в полной технической исправности.

На Объекте планируется комплекс мероприятий, исключающих возникновение пожара. Данные мероприятия, в частности, включают безопасную эксплуатацию объекта. На объекте предусмотрены конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения, обеспечивающие пожарную безопасность в случае возникновения пожара:

- возможность эвакуации людей до наступления угрозы их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

- возможность спасения людей по эвакуационным путям;

- возможность доступа пожарных подразделений для подачи средств пожаротушения и проведения спасения людей и материальных ценностей;

- нераспространение пожара по зданиям и сооружениям. В процессе эксплуатации объекта необходимо обеспечить:

- работоспособность средств противопожарной защиты;

- оснащение средствами индивидуальной и коллективной защиты;

- выполнение правил промышленной и пожарной безопасности;

- разработку плана пожаротушения с организационными мероприятиями;

- табличками с информацией об ограничении пожарной нагрузки внутри зданий и сооружений.

Не допускается в ходе строительства и эксплуатации изменять конструктивные, объемно-планировочные и инженерно-технические решения; применять строительные конструкции и материалы, не соответствующие проектным решения и требованиям данных специальных технических условий.

Пожарная безопасность

Противопожарная защита проектируемого здания обеспечивается за счет соблюдения нормативных противопожарных разрывов до зданий и сооружений.

Эвакуационные маршруты предусматривают проходы, площадки, обеспечивающие рассредоточение эвакуирующихся людей из зданий Объекта.

Размеры подъездных путей, радиусы поворотов для проезда современных пожарных автомобилей предусмотрены проектом в соответствии с требованиями по обеспечению доступа для подразделений негосударственной противопожарной службы.

Конструкция дорожного полотна проездов для пожарной техники рассчитан на нагрузку от пожарных автомобилей и выдерживает нормативное давление.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта включает в себя систему предотвращения пожара СПП (комплекс организационных мероприятий и технических средств, исключающих возможность возникновения пожара на объекте защиты), систему противопожарной защиты СПЗ (комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на защиту людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на объект защиты), комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

СПП на объекте обеспечивается применением пожаробезопасных строительных материалов и инженерно-технического оборудования, прошедших соответствующие испытания и имеющих сертификаты соответствия и пожарной безопасности, а также привлечением организаций, имеющих соответствующие лицензии для осуществления монтажа, наладки, эксплуатации и технического обслуживания противопожарных систем. СПЗ на объекте обеспечивается комплексным применением объёмно-планировочных, конструктивных решений и систем противопожарной защиты, ограничивающих распространение возможного пожара и обеспечивающих безопасную эвакуацию людей.

Противопожарные расстояния приняты в соответствии с Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утверждённым приказом МЧС РК от 17 августа 2021 года № 405.

Первичные средства тушения пожара

Для локализации небольших очагов горения в их начальной стадии, предусматривается использование первичных средств пожаротушения, которые могут быть применены обслуживающим персоналом до включения стационарных систем, установок пожаротушения или прибытия подразделений пожарной охраны.

Для размещения первичных средств пожаротушения устанавливаются пожарные щиты с набором огнетушителей, ящиков с песком, плотного полотна, ломов, багров и т.п.

Размещение первичных средств пожаротушения осуществляется на видных местах и эвакуационных выходов из помещения на высоте не более 1,5 м от пола и не должно препятствовать безопасной эвакуации людей из зданий при пожаре.

Выбор типа и расчет необходимого количества огнетушителей производится на основе рекомендаций Приложения 10 к Правилам пожарной безопасности, утвержденных приказом МЧС РК от 21 февраля 2022 года № 55, в зависимости от огнетушащей способности первичных средств пожаротушения, предельной площади, класса пожара, горючих веществ и материалов в защищаемом помещении, на наружных технологических установках.

Основными задачами материально-технического обеспечения мероприятий ГО являются:

− создание запасов средств индивидуальной защиты, техники, приборов и другого имущества, необходимых для обеспечения мероприятий, предусмотренных ПЛА;

− своевременное и полное снабжение формирований техникой и имуществом, необходимым для ведения спасательных и других неотложных работ при производственных авариях, катастрофах, стихийных бедствиях, применении современных средств поражения;

− материально-техническое обеспечение мероприятий по организации инженерной защиты, подготовки и вывоза в загородную зону рабочих, служащих и членов их семей;

Для выполнения этих мероприятий на Объекте будет создана служба материально-технического обеспечения. С получением информации об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации или нападения противника проводятся следующие мероприятия:

− проверка укомплектованности имуществом формирований ГО, уточнение порядка выдачи и пополнения имущества;

− проработка вопроса организации питания личного состава формирований ГЗ, рабочих и служащих, выводимых из очага поражения.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации

аварий и их последствий, должны быть предусмотрены резервы материальных и финансовых ресурсов.

Могут создаваться как целевые резервы финансовых ресурсов для предупреждения и ликвидации ЧС, так и общие резервные фонды, в этом случае в порядках об их использовании предусматривается выделение средств на финансирование мероприятий по предупреждению и ликвидации ЧС.

При этом обязательно должно быть утверждено Положение (Порядок) о выделении средств из финансового резерва на предупреждение и ликвидацию ЧС, которым определено, кем дается разрешение на использование резерва, на какие цели выделяются средства, кому и какие документы на оказание помощи направляются, порядок представления отчетности и т.д.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации ЧС включают продовольствие, пищевое сырье, медицинское имущество, медикаменты, транспортные средства, средства связи, строительные материалы, топливо, средства индивидуальной защиты и другие материальные ресурсы.

Для оперативного взаимооповещения с территориальным органом ЧС при возникновении чрезвычайных ситуаций на территории объекта предусматривается связь с оперативным дежурным Департамента по ЧС Актюбинской области через телефонную связь и по системе оповещения.

Для оперативной связи между структурными подразделениями объекта имеется диспетчерская (внутренняя) телефонная связь.

Локальная система оповещения обеспечивает доведение сигналов оповещения и информации до работников организации, эксплуатирующей опасный производственный объект.

Распоряжение на задействование системы оповещения отдается руководителем эксплуатирующей организации опасного производственного объекта, или уполномоченным им лицом.

Для включения экстренного оповещения при возникновении пожара (либо иного ЧС) предусматривается подключение оборудования ГГС к шкафу пожарной автоматики JB-F&G-001 , и установка аварийной речевой панели.

Порядок информирования населения и местного исполнительного органа

О прогнозируемых и возникших на промышленном объекте чрезвычайных ситуациях местный исполнительный орган информируется по телефону.

С помощью телефонной связи дежурный диспетчер информирует о случившемся первого руководителя предприятия.

Решение об информировании местных исполнительных, правоохранительных и надзорное-контролирующих органов о возникновении на промышленном объекте аварийной ситуации принимает руководство Объекта.

Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Требования, предъявляемые к передаваемой информации при оповещении, изложены в «Правилах организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время», утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 945.

При возникновении аварийной ситуации дежурные службы, ответственные лица и персонал объекта будут действовать по утверждённой руководством схеме оповещения, в соответствии со статьей 82 гл.15 Закона РК «О гражданской защите» №188-V от 11.04 2014.

Независимо от формы собственности предприятия и организации обязаны немедленно сообщать о произошедшей аварии территориальному подразделению уполномоченного органа, местному исполнительному органу.

Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация должна быть краткой, четкой и содержать все необходимые сведения о месте аварии, её характере, возможности дальнейшего развития, мерах защиты и в случае необходимости, порядок и пути

эвакуации.

Перечень данных для сообщения оператору.

Для всех аварийных сообщений:

- местонахождение лица, сообщающего об аварии; Ф.И.О. и компания, которую он представляет;
- Ф.И.О. и компания, которую он представляет;
- номер телефона, транкинговой рации, канал радиосвязи (для ответного звонка);
- характер аварии (пожар, выброс, разлив, травмы и т.д.);
- точное место аварии;
- руководящие работники, уведомленные об аварии или уже находящиеся на месте происшествия;
- важные подробности, если известны (количество пострадавших, наличие химически опасных факторов, заблокированный доступ к подъездным дорогам и т.п.);

Дополнительная информация, которую необходимо получить от лиц, сообщающих об аварии:

Несчастный случай:

- характер травмы (ожоги, кровотечение, удушье, сердечный приступ, падение и т.д);
- причина получения травмы;
- количество пострадавших;
- пострадавшие в сознании или нет.

Пожар на технологическом объекте или сооружении:

- эвакуированы ли люди из производственного здания или сооружения;
- находится ли кто-нибудь в производственном здании, все ли на месте;
- наличие химических реагентов или горючих жидкостей;
- были ли задействованы противопожарные системы.

Разлив химических продуктов:

- тип продукта (горючие вещества или химические реагенты);
- разлив на поверхности воды, земли или и то и другое;
- продолжается утечка в данный момент;
- разлив локализован или нет;
- предполагаемая на данный момент площадь загрезнения;
- был ли подвержен воздействию персонал.

Все лица, участвующие в мероприятиях по ликвидации аварии, в точности следуют полученным указаниям. При затруднениях в понимании указаний они выдаются повторно или переводятся для обеспечения их полного понимания.

Лица, передающие сведения об аварийных ситуациях, должны стремиться быть точными, краткими и четкими. Перевод, если он требуется, должен быть простым, разделенным на краткие предложения, при этом информируемые попытаются повторить и подтвердить свое понимание сделанного сообщения.

Мониторинг опасных природных процессов и оповещение о них осуществляется ведомственными системами «Казгидромета» и областного Департамента по ЧС. Мониторинг опасных гидрометеорологических процессов ведется «Казгидрометом» с использованием собственной сети гидрометеорологических постов. Результаты мониторинга опасных природных процессов передаются в Департамент по ЧС области, где производится расчет возможных последствий.

Оповещение об опасных природных явлениях и передачу информации о ЧС природного характера предполагается получать через оперативного дежурного областного Департамента по ЧС по описанным выше каналам связи.

19.7. Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

В соответствии с Приказом и.о. Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 16 июля 2021 года № 349 разрабатывается, утверждается план ликвидации аварий и согласовывается в уполномоченном государственном органе.

В Плане предусматриваются:

1) мероприятия по спасению людей;

2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;

3) действия персонала при возникновении аварий;

4) действия аварийно-спасательной службы;

5) графики проведения противоаварийных тренировок и учебных тревог;

6) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации;

7) схема опасного производственного объекта.

План действий при аварийных ситуациях по недопущению загрязнения окружающей среды (земельных и водных ресурсов, атмосферного воздуха)

В соответствии с требованиями п.2 ст. 211 Экологического Кодекса РК при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Основными мероприятиями по предупреждению и уменьшению последствий нештатных ситуаций являются:

- соблюдение технологического режима работы промышленных объектов, установок и оборудования;

- осуществление технического надзора и контроля за состоянием технологического оборудования в ходе его строительства и эксплуатации;

- своевременное и качественное проведение технического обслуживания и ремонтов;

- соблюдение правил техники безопасности и производственных инструкций;

- использование систем автоматического контроля, сигнализации и локальных систем оповещения;

- планирование и проведение мероприятий по подготовке персонала и органов управления для ликвидации угрозы, и последствий возможных аварий;

- немедленная ликвидация аварии (тушение пожара, отключение оборудования, устранение утечек и т. д.).

В случае возникновения аварийных ситуаций должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за экологическую безопасность на предприятии. Для выяснения причин и устранения последствий аварии должны быть приняты безотлагательные меры, а также предприятие должно быть обеспечено необходимым количеством специалистов, техникой и оборудованием.

Атмосферный воздух

- С целью предупреждения загрязнения атмосферного воздуха при возникновении аварийных ситуациях предусмотрена аварийная остановка агрегатов в случае

воспламенения, появления дыма, появления металлического звука или постороннего шума в агрегате, внезапного прорыва газа в помещения, резкого возрастания расхода сырья и материалов на отдельных производственных участках.

- Автоматический контроль с аварийной сигнализацией при нарушении заданного режима позволяет обслуживающему персоналу предотвратить возникновение аварийных ситуаций.

- Регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования.

- Оборудование необходимо содержать в чистоте, регулярно восстанавливать окраску наружной поверхности, следить за сохранностью изоляции;

- Отключение источников электро-газоснабжения при возникновении аварийной ситуации.

Земельные и водные ресурсы

- Все технологические процессы осуществляются на территории компрессорной станции, которая выполнена в виде твердого непроницаемого покрытия;

- Немедленное закрытие задвижек на месте утечки или разлива опасного вещества.

На предприятии назначаются работники, ответственный за проведение производственного и экологического контроля и за взаимодействие с контролирующими органами:

- Эколог предприятия;
- Инженер по ОТ и ТБ;
- Служба безопасности;
- Начальник участка;
- Начальник КС
- Главный руководитель.

О возникновении внештатной ситуации ответственные работники сообщают в Департамент экологии Актюбинской области.

План действий при аварийных ситуациях по ликвидации загрязнения окружающей среды (земельных и водных ресурсов, атмосферного воздуха)

- В случае пожара произвести сбор поврежденного и непригодного к использованию оборудования и материалов на непроницаемой площадке и передать на утилизацию в специализированную организацию по договору в соответствии с принятой на предприятии системой утилизации отходов;

- В случае проливов топлива, масел, химических реагентов на твердую поверхность или почву необходимо осуществлять сбор с помощью абсорбирующих материалов (опилки, песок, ветошь) или нейтрализующих растворов и производить утилизацию в соответствии с принятой на предприятии системой утилизации отходов;

- Работы по ликвидации аварийных ситуаций следует проводить в средствах индивидуальной защиты (противогазах, респираторах, перчатках и т.д.);

- восстановление загрязнённых земель: выемка загрязнённого грунта и передача его на восстановление в специализированную организацию, последующая техническая (засыпка чистым грунтом) и биологическая рекультивация территории (засев травосмесью); также можно очистить загрязненный грунт биологическими методами с

помощью внесения специальных биопрепаратов;

- восстановление загрязненных водных объектов: очистка водного объекта механическим способом, с помощью сорбентов или адсорбентов, а также с помощью методов химической (использование коагулянтов и флоакулянтов) и биологической (использование микроорганизмов) очисток, проведение компенсационных мероприятий (зарыбления, восстановления подводной флоры).

Ликвидация последствий аварийной ситуации производится в соответствии с планом ремедиации.

19.8. Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Природные явления могут нанести ущерб проектируемому объекту или технологическим решениям, направленным на обеспечение безопасной эксплуатации производственного объекта. В связи с этим в проекте предусмотрены технические **решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений.**

Ливневые дожди

Проектируемая вертикальная планировка объектов обеспечивает отвод ливневых вод по водоотводным лоткам и далее в ливневую канализацию.

Выпадение снега

Конструкции зданий и сооружений рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок, характерных для района проектирования объектов.

Ветровые нагрузки

Элементы и конструкции проектируемых объектов рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок, характерных для местности расположения объектов.

Молниезащита

Для защиты зданий, сооружений от атмосферных перенапряжений и грозовых разрядов предусмотрена система молниезащиты.

Подтопление паводковыми водами в весенний период

Планировка территории решена в насыпи в связи с необходимостью придания одноуровневой поверхности проектируемым зонам, и из условия потенциальной подтопляемости участка согласно инженерно-геологических изысканий.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и профилактики профессиональных заболеваний необходимо осуществление следующих мероприятий: для предупреждения загрязнения воздуха, производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов, запрещать выпуск на линию машин, в которых выхлопные газы не соответствуют нормам.

С целью очистки воздуха в кабинах работающих механизмов должны работать воздухоочистительные установки. На рабочих местах, где комплекс технологических и санитарно-технических мероприятий по борьбе с пылью не обеспечивает снижения

запыленности воздуха до предельно-допустимых концентраций, применять противопылевые респираторы.

Мероприятия по охране труда сводятся к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой, к устройству помещений для обогрева рабочих в холодное время года, к снабжению рабочих спец принадлежностями при обслуживании электроустановок.

На рабочем участке должны быть аптечки первой медицинской помощи. Ежегодно все работающие проходят профилактические медицинские осмотры.

19.9. Требования по охране атмосферного воздуха при возникновении неблагоприятных метеорологических условий

Под неблагоприятными метеорологическими условиями для целей настоящего Кодекса понимаются метеорологические условия, способствующие накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха в концентрациях, представляющих опасность для жизни и (или) здоровья людей.

При неблагоприятных метеорологических условиях необходимо руководствоваться требованиями ст. 210 Экологического Кодекса Республики Казахстан по охране атмосферного воздуха:

- При возникновении неблагоприятных метеорологических условий в городских и иных населенных пунктах местные исполнительные органы соответствующих административно-территориальных единиц обеспечивают незамедлительное распространение необходимой информации среди населения, а также в соответствии с настоящим Кодексом вводят временные меры по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период неблагоприятных метеорологических условий.

- В периоды кратковременного загрязнения атмосферного воздуха в городских и иных населенных пунктах, вызванного неблагоприятными метеорологическими условиями, юридические лица, индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов в пределах соответствующих административно-территориальных единиц, обязаны соблюдать временно введенные местным исполнительным органом соответствующей административно-территориальной единицы требования по снижению выбросов стационарных источников вплоть до частичной или полной остановки их эксплуатации.

Требование части первой настоящего пункта не распространяется на стационарные источники, частичная или полная остановка эксплуатации которых не допускается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

-Информа ция о существующих или прогнозных неблагоприятных метеорологических условиях предоставляется Национальной гидрометеорологической службой в соответствующий местный исполнительный орган и территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды, которые обеспечивают контроль за проведением юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период действия неблагоприятных метеорологических условий.

- Порядок предоставления информации о неблагоприятных метеорологических

условиях, требования к составу и содержанию такой информации, порядок ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам устанавливаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы подразделениями Казгидромета должны составляться предупреждения трех степеней, которым соответствует три режима работы предприятия в период НМУ.

При получении предупреждения о НМУ первой степени необходимо обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности предприятия.

Мероприятия по второму режиму должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Мероприятия по второму режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, а в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует осуществлять полное сокращение выбросов. Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временного сокращения производительности предприятия.

<u>На период строительства:</u>

План организационно-технических мероприятий для первого режима:

- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и автотранспорта;
- размещение источников выбросов на территории площадки с учетом направления ветра, характерного для данного района;
- отмена всех профилактических и ремонтных работ на технологическом оборудовании на время НМУ;
- дополнительный контроль за выполнением технического регламента;
- усиление контроля за источниками, дающими максимальное количество выбросов ЗВ в атмосферу.
- переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 20%) в период НМУ.

План организационно-технических мероприятий для второго режима:

- прекращение лакокрасочных работ при НМУ.
- прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;

• прекращение операций по пересыпке, погрузочно-разгрузочных работ сыпучих материалов при НМУ;

• переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 40%) в период НМУ.

План организационно- технических мероприятий для третьего режима:

• прекращение земляных работ;

• запретить выезд на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ;

• снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ; – отключить аппараты и оборудование, работа которых связана со значительным загрязнением воздуха;

• переход на сокращенный режим работы (снижение производительности на 60%) в период НМУ.

На период эксплуатации объекта:

В периоды НМУ на проектируемом объекте, рекомендуется выполнять следующие рекомендации по организации работы:

План организационно-технических мероприятий для первого режима:

• усиление контроля точности соблюдением технологического регламента производства;

• запрещение работы оборудования на форсированном режиме;

• рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

• усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;

• запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества;

• запрещение ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

• ограничение залповых выбросов связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;

• прекращение испытания оборудования, связанного с изменениями технологического режима, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;

• прекращение лакокрасочных работ при НМУ;

• прекращение электрогазосварочных работ в период НМУ;

План организационно-технических мероприятий для второго режима:

• снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;

• в случае если начало планово-предупредительных работ по ремонту технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением неблагоприятных метеорологических условий, следует провести остановку оборудования;

• ограничение движения и использования автотранспорта и других передвижных источников на территории предприятия;

План организационно- технических мероприятий для третьего режима:

• Остановка пусковых работ на оборудовании, сопровождающиеся залповыми выбросами в атмосферу;

• Поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных агрегатов и установок;

• Запретить выезд автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателями. Состав отработанных газов не должен превышать предельно-допустимые выбросы вредных веществ.

20. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ- ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ

20.1. Мероприятия по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

Согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности по намечаемому деятельности.

В целях снижения нагрузки намечаемой деятельности на окружающую среду в рамках строительства и эксплуатации проектируемого объекта предусматриваются следующие меры по охране окружающей среды:

1. На период строительства:

Охрана атмосферного воздуха

-Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ расчетным методом в рамках подготовки отчетности по производственному экологическому контролю;

-Проведение работ по пылеподавлению технической водой при осуществлении земляных работ **(п.9 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**

- Проведение техосмотра транспорта и техники с последующим выполнением мероприятий по предотвращению и снижению выбросов вредных загрязняющих веществ от передвижных источников **(п.3 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК)**;

- Укрытие тентами кузова автосамосвалов при перевозке сыпучих материалов для пылеподавления;

-Тщательная технологическая регламентация проведения работ;

-Внедрение современных методов внутреннего подавления выбросов от дизельных двигателей спецавтотранспорта (малотоксичный рабочий процесс, регулирование топливоподачи, подача воды в цилиндры), что позволит снизить содержание оксидов азота в отходящих газах на 75%.

Охрана водных объектов

- Заключить договор на поставку воды для строительных нужд и орошение площадки строительства;

- Контроль за объемами водопотребления и качеством питьевой и технической воды;

- герметизация технологической системы трубопроводов;

- усиленная защита трубопроводов от коррозии при подземной прокладке;

- надежный контроль качества сварных стыков физическими и радиографическими методами;

-обеспечение и контроль за отсутствием стоков на рельеф с технологических площадок с твердым покрытием, которые могут быть загрязнены нефтепродуктами и другими химическими веществами;

- контроль герметичности технологического процесса и исключение бесконтрольных утечек и переливов;

- складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО за пределами водоохранной зоны и полосы водных объектов и каналов;

- заправка рабочей техники на АЗС за пределами водоохранных зон и полос;

- размещение основного технологического оборудования и строительной техники за пределами водоохранной зоны;

- исключение парковки тяжелой строительной техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;

-обеспечение строжайшего контроля за карбюраторами и гидравлической системой работающих механизмов и машин;

-при проведении строительных работ на территории водоохранных зон и полос исключить использование ядохимикатов, радиоактивных и токсических веществ;

-на территории водоохранных зон и полос исключить производство взрывных работ, в том числе при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ;

-исключить возможность поступление и захоронения отходов в водных объектах и на территории водоохранных зон и полос (исключить размещение площадок сбора и накопления отходов в пределах водоохранных зон и полос, осуществлять контроль за вывозом производственных отходов при их передаче специализированным организациям

по договору);

-исключить отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов, сброс осуществлять на основании разрешения на специальное водопользование (осуществлять контроль за вывозом сточных вод при их передаче специализированным организациям по договору);

-при проведении строительно-монтажных работ изъятие воды из водных объектов и вспашка прибрежной зоны не производится, водные объекты и каналы не подвергаются истощению.

Охрана земель

- Проведение рекультивации нарушенных земель после окончания строительных работ **(п.3 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**

-Применение поддонов при заправке и доливке ГСМ на стройплощадке;

-Сбор, повторное использование, передача на утилизацию или переработку образующихся при строительстве производственных отходов (железобетонные изделия, металлолом, обрезки труб, стружка, остатки изоляции и пр.).

-Организация специальных площадок для сбора и временного накопления отходов с непроницаемым покрытием, не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов **(п.3 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**

- Контроль за герметичностью оборудования, непосредственно соприкасающегося с грунтом и влияющего на состояние земельных ресурсов;

-Осуществление транспортных и строительно-монтажных работ в пределах установленного землеотвода и существующих дорог **(п.2 Раздел 4 Приложение 4 Экологического Кодекса РК);**

-строгое соблюдение технологического цикла проведения работ;

-для ослабления пылевого переноса, особенно в жаркий период года, в местах проведения работ и интенсивного движения транспорта при необходимости будет производиться полив водой дорог, участков строительства;

-противоэрозионное укрепление склонов растительностью после завершения строительных и земляных работ;

-противоэрозионное укрепление геоматериалами с использвоанием георешеток, геосеток и геотекстиля, которые укладывают на склоны перед засыпкой грунта;

-использование противоэрозионных габионных конструкций (металлические сетки, заполненные камнями для удержания грунта и предотвращения эрозии);

-использование подпорных стен, для удержания грунта для предотвращения эрозии.

Охрана растительного и животного мира

- проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных **(п.3 Раздел 6 Приложение 4 Экологического Кодекса РК);**

-Обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;

-Обустройство подъездных путей без повреждения произрастающей древесно кустарниковой растительности;

-Предотвращение захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;

-Осуществление транспортных и строительно-монтажных работ в пределах установленного землеотвода и существующих дорог **(п.2 Раздел 4 Приложение 4 Экологического Кодекса РК);**

-Осторожное обращение с огнем. Не допускать возгораний сухой растительности, при обнаружении очагов пожара принимать меры по их тушению. Запретить разведение костров, сжигание опавшей листвы и сухой травы;

-Не допускать на отведенных для строительства участках незаконных порубок или повреждения деревьев, таких как: добыча из деревьев сока, нанесение надрезов, надписей, размещение на деревьях объявлений, номерных знаков, всякого рода указателей, проводов и забивания в деревья крючков, гвоздей;

-Исключить рубку или повреждение краснокнижных растений;

-Исключить засыпку грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников;

-Максимальное сохранение почвенно-растительного покрова.

-Ограждение производственных и строительных площадок (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

-Движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;

-Организация переходов для животных через траншеи с интервалом не менее 500 м (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

-Контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

-Максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

-Немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;

-Участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальных органов санитарно-эпидемиологического контроля;

-Проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазученных пятен (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК).

Обращение с отходами

-Сортировка, раздельный сбор, временное накопление отходов в контейнерах и на непроницаемых площадках с защитой от ветра и осадков отходов **(п.3 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**

-Сокращение объемов образования отходов путем повторного использования или переработки;

- Передача накопленных отходов специализированной организации по договору, заключать договор на передачу опасных отходов с лицензированной специализированной организацией;

-Назначение ответственного лица для осуществления контроля за раздельным сбором, накоплением и передачей накопленных отходов специализированным организациям по договору.

2. На период эксплуатации:

Охрана атмосферного воздуха

-Контроль за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ расчетным и инструментальным методом в рамках подготовки отчетности по производственному экологическому контролю;

- Замена или ремонт неисправных кранов, вентилей и прокладок на неподвижных уплотнениях;

-Внедрение технологических решений, обеспечивающих оптимизацию режимов сгорания топлива (изменение качества используемого топлива, структуры топливного баланса), снижение токсичных веществ (включая соединения свинца, окислы азота) в выбросах загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе для передвижных источников **(п.12 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК)**;

- Приобретение современного оборудования, замена и реконструкция основного оборудования, обеспечивающих эффективную очистку, утилизацию, нейтрализацию, подавление и обезвреживание загрязняющих веществ в газах, отводимых от источников выбросов, демонтаж устаревших котлов с высокой концентрацией вредных веществ в дымовых газах **(п.11 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК)**;

- Пылеподавление технической водой на подъездных дорогах **(п.9 Раздел 1 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**

- Мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на границе СЗЗ **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического кодекса РК)**.

Охрана водных объектов

-очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод с системой транспортировки и очистки до установленных нормативов ПДС **(п.6 Раздел 2 Приложение 4 Экологического кодекса РК)**;

-при проведении работ на территории водоохранных зон и полос исключить использование ядохимикатов, радиоактивных и токсических веществ;

-на территории водоохранных зон и полос исключить производство взрывных работ, в том числе при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ;

-исключить возможность поступление и захоронения отходов в водных объектах и на территории водоохранных зон и полос (исключить размещение площадок сбора и накопления отходов в пределах водоохранных зон и полос, осуществлять контроль за вывозом производственных отходов при их передаче специализированным организациям по договору);

-исключить отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов, сброс осуществлять на основании разрешения на специальное водопользование (осуществлять контроль за вывозом сточных вод при их передаче специализированным организациям по договору);

-при проведении работ изъятие воды из водных объектов и вспашка прибрежной зоны не производится, водные объекты и каналы не подвергаются истощению.

Охрана земель

- Организация специальных площадок для сбора и временного хранения отходов. инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз твердых и жидких отходов **(п.4 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**

- Не допускать устройство стихийных свалок бытовых и производственных **отходов (п.4 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**

- Контроль за герметичностью оборудования, непосредственно соприкасающегося с грунтом и влияющего на состояние земельных ресурсов;

-Осуществление транспортных и ремонтных работ в пределах установленного землеотвода **(п.2 Раздел 4 Приложение 4 Экологического Кодекса РК);**

-Обеспечение содержания твердого покрытия территории производственной площадке в исправном виде;

-Строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;

-Периодический визуальный осмотр мест временного складирования отходов производства и потребления;

-Проведение визуального обследования почвенного покрова.

-Мониторинг состояния растительности и животного мира в границах воздействия новой КС-10 **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического Кодекса РК).**

Охрана растительного и животного мира

-предотвращение захламления территории объекта производственными и бытовыми отходами;

-запрет на движение автотранспорта за пределами существующих автомобильных дорог и отведённых подъездных путей;

-осторожное обращение с огнем. Не допускать возгораний сухой растительности, при обнаружении очагов пожара принимать меры по их тушению. Запретить разведение костров, сжигание опавшей листвы и сухой травы;

-не допускать незаконных порубок или повреждения деревьев, таких как: добыча из деревьев сока, нанесение надрезов, надписей, размещение на деревьях объявлений, номерных знаков, всякого рода указателей, проводов и забивания в деревья крючков, гвоздей.

-мониторинг состояния растительности в границах СЗЗ **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического Кодекса РК).**

-озеленение территории по согласованию с местными исполнительными органами (пп.6 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

-движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;

-мониторинг состояния животного мира в границах СЗЗ **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического Кодекса РК).**

Обращение с отходами

-Сортировка, раздельный сбор, временное накопление отходов в контейнерах и на непроницаемых площадках с защитой от ветра и осадков отходов **(п.3 Раздел 4 Приложение 4 Экологического кодекса РК);**

-Сокращение объемов образования отходов путем повторного использования или переработки;

- Передача накопленных отходов специализированной организации по договору, заключать договор на передачу опасных отходов с лицензированной специализированной организацией;

-Назначение ответственного лица для осуществления контроля за раздельным сбором, накоплением и передачей накопленных отходов специализированным организациям по договору.

20.2. Рекомендации по организации производственного экологического контроля и мониторинга за состоянием окружающей среды

В соответствии с требованиями раздела 11 «Экологический контроль» Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021г. № 400-VI ЗРК) различают 3 вида экологического контроля:

Государственный контроль, который проводится уполномоченными государственными органами на территории Республики Казахстан (глава 12);

Общественный экологический контроль (глава 14), проводится в целях привлечения внимания общественности к экологическим проблемам и содействия в деятельности уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Общественный экологический контроль может осуществляться некоммерческими организациями в области охраны окружающей среды, созданными в соответствии с законодательством Республики Казахстан, уставом которых предусмотрено осуществление деятельности по проведению общественного экологического контроля, аккредитованными в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в целях осуществления общественного экологического контроля.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды для осуществления сотрудничества и взаимодействия составляет и публикует на официальном интернет-ресурсе перечень некоммерческих организаций в области охраны окружающей среды, аккредитованных в соответствии с настоящим Кодексом для проведения общественного экологического контроля.

Общественный экологический контроль включает в себя:

1) информирование некоммерческими организациями, осуществляющими общественный экологический контроль, уполномоченного органа в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан или рисках такого нарушения;

2) заслушивание на общественном совете, образуемом при уполномоченном органе в области охраны окружающей среды, информации уполномоченного органа в области

охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан субъектами контроля, являющимися операторами объектов I категории, а также о принятых в отношении данных субъектов мерах и состоянии их выполнения;

3) участие представителей некоммерческих организаций в процессе общественного обсуждения результатов государственного экологического контроля.

Государственные органы вправе привлекать представителей аккредитованных общественных организаций в области охраны окружающей среды на добровольной основе к работе по выявлению фактов нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Производственный экологический контроль, который обязаны осуществлять Операторы объектов I и II категорий (глава 13) на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышении экологической эффективности. .

Согласно статьи 184 Главы 13 Экологического Кодекса, при проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

1) соблюдать программу производственного экологического контроля;

2) реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;

3) в отношении объектов I категории - установить автоматизированную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий в соответствии с утвержденным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды порядком ведения автоматизированного мониторинга эмиссий в окружающую среду и требованиями пункта 4 статьи 186 Экологического Кодекса;

4) создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

5) следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;

6) систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

7) представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

8) в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

9) обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

10) по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

1) обязательный перечень количественных и качественных показателей эмиссий загрязняющих веществ и иных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;

2) периодичность и продолжительность производственного мониторинга, частоту осуществления измерений;

3) сведения об используемых инструментальных и расчетных методах проведения производственного мониторинга;

4) необходимое количество точек отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга (по компонентам: атмосферный воздух, воды, почвы), и указание мест проведения измерений;

5) методы и частоту ведения учета, анализа и сообщения данных;

6) план-график внутренних проверок и процедуру устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение;

7) механизмы обеспечения качества инструментальных измерений;

8) протокол действий в нештатных ситуациях;

9) организационную и функциональную структуру внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля;

10) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Программа производственного экологического контроля объектов I и II категорий должна также соответствовать экологическим условиям, содержащимся в экологическом разрешении.

Разработка программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий осуществляется в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

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

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

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается

целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного экологического контроля должна содержать следующую информацию:

- Обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга;
- Частоту, продолжительность и перечень обязательных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга, а также сведения об используемых методах его проведения;
- Места проведения измерений и точки отбора проб;
- Протокол действий в нештатных ситуациях и т.д.

В соответствии с приведенными определениями контроль (мониторинг) включает три основных направления деятельности:

✓ наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;

✓ оценку фактического состояния среды;

✓ прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния.

Основными функциями контроля (мониторинга) является контроль качества атмосферного воздуха, воды, почвы и других компонентов ландшафта, определение основных источников загрязнения, прогнозирование состояния качества составляющих окружающей среды. Поэтому основными объектами экологического контроля будут являться:

- Атмосферный воздух и радиологическая обстановка;
- Подземные воды;
- Почвы и растительность;
- Биота.

Основными показателями состояния компонентов окружающей среды должны быть:

Для атмосферы:

✓ превышение концентраций твердых частиц и химических веществ в атмосферном воздухе над соответствующими ПДК или ОБУВ;

✓ превышение концентраций твердых частиц и химических веществ на источниках выбросов над действующими НДВ.

Для подземных вод:

• изменение степени и характера минерализации по сравнению с фоновыми (региональными) показателями;

• превышение концентраций химических веществ в природных водах над ПДК;

• превышение концентраций химических веществ в сточных водах над действующими ПДС.

Для почвенного покрова:

• состояние почв, их химизм и засоленность;

• увеличение плотности почв по сравнению с фоновыми характеристиками;

• увеличение концентраций водорастворимых солей;

• превышение концентраций токсичных веществ над ПДК и региональными кларками.

Для растительного покрова:

• состояние растительных сообществ и их отдельных видов;

• превышение токсичных веществ в отдельных видах над ПДК.

Для фауны региона: состояние отдельных видов животных.

При разработке Программы проведения производственного экологического контроля следует учитывать требования следующих стандартов и нормативных документов:

• ГОСТ 12.1.007 – 76. ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.

• ГОСТ 17.0.02 – 79. Охрана природы. Метеорологическое обеспечение контроля загрязнения атмосферы, поверхностных вод и почвы. Основные положения.

• ГОСТ 17.1.5.04 – 81. Охрана природы. Гидросфера. Приборы для отбора, первичной обработки и хранения проб природных вод. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.

• ГОСТ 17.2.3.01 – 86. Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

• Руководящий документ. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. РД52.04.186 – 89. М., 1991, 692 с.

• Руководящий документ. РД 52.24.309-92. М.

• Руководящий документ. Определение химических элементов в пробах объектов окружающей среды методом атомно-эмиссионного аналисточник выброса с индуктивно-связанной плазмой. РД 52.26.193-92. –СПб.: Гидрометеоиздат, 1992. -32 с.

• Комплексное обследование загрязнения природных сред промышленных районов с интенсивной антропогенной нагрузкой. – М.: Росгидромет, 1994. -85 с.

• Методические рекомендации по проведению комплексных обследований и оценке загрязнения природной среды в районах, подверженных интенсивному антропогенному воздействию. РГП Казгидромет. Алматы. 2001.-74 с. и др.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Внутренние проверки проводятся работником (работниками), на которого (которых) оператором объекта возложена ответственность за организацию и проведение производственного экологического контроля.

В ходе внутренних проверок контролируются:

1) выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;

2) следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;

3) выполнение условий экологического и иных разрешений;

4) правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;

5) иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Работник (работники), осуществляющий (осуществляющие) внутреннюю проверку, обязан (обязаны):

1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;

2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;

3) составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения.

В целях соблюдения требований экологического законодательства и надлежащего выполнения проектных решений на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта Оператор объекта будет осуществлять внутренний производственный экологический контроль на основании утвержденной программы ПЭК и требований внутренней действующей природоохранной документации, согласованной в рамках получения экологического разрешения на воздействие.

Предложения и рекомендации представлены в следующих подразделах.

20.2.1. Предложения по организации производственного экологического контроля и мониторинга на период строительства

На этапе строительства целью производственного экологического контроля будет являться осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

При ведении мониторинга на данном этапе должны решаться следующие задачи:

- контроль качества строительно-монтажных работ с позиций экологических норм и требований;
- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при строительстве;
- обнаружение сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;
- изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны, ухудшению социальной среды;

• оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;

• проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;

• проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории Казахстана.

На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

производственный экологический контроль на площадках ремонтных работ должен включать:

• мониторинг строительных работ;

• мониторинг технического состояния систем транспорта;

Должностные лица службы экологического мониторинга Подрядчика будут обязаны:

• контролировать выполнение требований природоохранительного законодательства, а также природоохранных технических и организационных мероприятий, предусмотренных проектами строительства;

• требовать от руководителей организаций, ведущих строительство, устранения выявленных экологических нарушений.

Предложения по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха

Объектами контроля загрязнения атмосферы в период строительства будут являться:

• автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных и сварных работ;

• выбросы объектов от стационарных источников, определенных в Плане-графике контроля, в том числе источников выброса от теплоэнергетического оборудования, двигатели, установленные на строительных машинах и оборудовании технологического потока.

Предложения по организации контроля за состоянием водных ресурсов

В рамках производственного экологического контроля организовать мониторинг качества поверхностных вод водных объектов в водоохранной зоне или полосе которых будут производится строительные работы, будет осуществляться забор воды или сброс очищенной сточной воды после проведения гидроиспытаний.

Поскольку на этапе строительства будет использоваться привозная вода, необходима организация мониторинга за её качеством. Ответственным за качество питьевой воды является поставщик.

Мониторинг подземных вод

Единственным источником загрязнения подземных вод на этапе строительно-монтажных работ является территория полевого лагеря строителей, где возможны неосторожные сбросы сточных вод на поверхность почв, а также разливы остатков ГСМ. В целях недопущения попадания загрязняющих веществ в подземные воды необходима организации своевременной ликвидации загрязнения поверхности почв.

Мониторинг нормативов ПДС

В рамках производственного экологического контроля организовать мониторинг качества поверхностных вод водных объектов в водоохранной зоне или полосе которых будут производится строительные работы, будет осуществляться забор воды или сброс очищенной сточной воды после проведения гидроиспытаний.

Предложения по организации контроля за состоянием недр и земельных ресурсов

На этапе строительства целью производственного экологического контроля за состоянием недр является осуществление наблюдений за состоянием геосистем и их компонентов для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

Объектами экологического контроля будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: дороги и другие линейные коммуникации, объекты строительства и т.д., а также природные комплексы и их компоненты.

Программа производственного экологического контроля за состоянием недр должна включать:

- мониторинг строительных работ (контроль качества строительно-монтажных работ с позиций экологических норм и требований, включая вопросы по сбору, хранению и утилизации образующихся отходов, а также рекультивации нарушенных земель);
- мониторинг технического состояния транспорта и оборудования (в целях предотвращения загрязнения недр).

Техногенное воздействие, оказываемое в период строительства на недра, проявляется в:

- Нарушении сложившихся форм естественного рельефа в результате проведения земляных работ (подготовка котлованов, отсыпка насыпей);
- Ухудшении естественных физико-механических и химико-биологических свойств почв и уничтожении растительности;
- Загрязнении поверхности почв отходами строительных материалов, бытовым мусором и т.д.;
- Техногенном нарушении микрорельефа, вызванных многократным прохождением строительной техники (рытвины, колеи, борозды и др.);
- Нарушении устойчивости склоновых форм рельефа и т.д.

Недооценка таких явлений, как засоление грунтов, выветривание, эрозия и т.д., и несоблюдение природоохранных мероприятий в последующем может повлечь за собой оголение трубы водовода, её провисание и пр. Поэтому при производстве строительно-

монтажных работ, а затем и на этапе эксплуатации водовода желательно осуществление Геодинамического мониторинга.

• Ниже приведены геодинамические типы территории, содержание мониторинговых работ по выявлению негативного изменения состояния трубы, примерный состав мероприятий по стабилизации геодинамических изменений.

Примерный перечень работ по изменению геодинамической обстановки

Геодинамические типы территории	Содержание мониторинговых работ	Возможное влияние на надежность трубопровода	Мероприятия по стабилисточник выбросации геодинамических изменений
Участки прогрессирующего оврагообразования	Визуальный осмотр, наземное документирование, определение интенсивности (прогнозируемое)	Оголение и провисание трубопровода, разрушение трубы при проявлении чрезмерных деформаций	Закрепление грунтов, засыпка оврагов плотным грунтом, фитомелиорация
Участки значительного подтопления, изменение водного режима грунтов, изменение рельефа местности	Регистрация морфологических изменений растительного покрова, выявление зон влияния	Всплытие трубопровода при отсутствии и недостаточной балластировке	Отвод и понижение уровня грунтовых вод, создание водопропусков (по возможности)
Участки, характеризующиеся значительными просадками грунтового основания	Наземное обследование, ежегодное картографирование	Провисание и изгиб трубопровода, появление	Закрепление грунтов, их стабилизация, восстановление растительного покрова и чрезмерных напряжений рельефа местности и водогрунтового режима
Берега рек, водотоков, подверженные разрушению	Ежегодная регистрация геодинамических изменений в послеполоводный период	Оголение трубопровода, его провисание, появление чрезмерных напряжений	Укрепление откосов земляных сооружений, берегов рек специальными конструкциями

Основными методами контроля и мониторинга трубопроводной системы на сложных участках являются картографический (предполагает необходимость иметь план

трассы с характеристикой экосистем по ее длине) и инструментальный (контроль состояния трубы посредством трубной дефектоскопии; для определения толщины стенок трубопровода применяется нейтронный толщиномер ТН-4 и т.д.).

Предложения по организации контроля за состоянием почвенно-растительного покрова

Источниками загрязнения почв на этапе строительства и ремонтных работ являются неосторожные сбросы сточных вод на поверхность почв, утечки и проливы ГСМ В целях недопущения загрязнения почвенно-растительного покрова необходимо осуществление следующих мероприятий и постоянный мониторинг за их выполнением в рамках производственного экологического контроля:

- Предусмотреть организацию систем сбора всех видов сточных вод, образующихся на территории полевых лагерей строителей, а затем их утилизацию
- Не допускать пролив и утечки горюче-смазочных материалов, Для исключения попадания ГСМ на почвенно-растительный слой основную заправку техники производить в специально отведенном месте и с использованием специальных поддонов;
- Организовать стоянку строительной техники и автотранспорта, полевые лагеря строителей, склады ГСМ только на отведенных площадках;
- Обеспечить движение машин и механизмов по возможности в полосе землеотвода с максимальным использованием существующих дорог.

Предложения по организации контроля за состоянием животного мира

Воздействие на животный мир выражается, главным образом, в виде фактора "беспокойства", наиболее ощутимо проявляющемся на стадии строительства.

Основным мероприятием по смягчению возможных негативных последствий на представителей животного мира от проведения строительных работ должно являться проведение визуального обследования до начала работ участков строительства - площадок расположения полевых лагерей строителей, площадок расположения площадных объектов, и т.д. с целью выявления мест концентраций животных или наличия гнезд птиц откорректировать места их положения так, чтобы не нанести ущерб птицам и животным, особенно "краснокнижным".

Предложения по организации контроля за соблюдением правил по обращению с отходами

На стадии строительства будут образовываться отходы различных видов (отработанные масла; загрязненные остатками ГСМ грунты; металлолом; остатки сварочных материалов; замазученная ветошь, остатки стройматериалов и т.д.; твердые бытовые отходы, образующиеся в полевом лагере строителей). Должен вестись контроль за раздельным сбором отходов, их хранением и вывозом, а также за передачей отходов лицензированной организации.

Предложения по радиационному контролю

Измерения радиационного фона были произведены в рамках разработки рабочего проекта для строительства проектируемого объекта, превышений радиационного фона не обнаружено.

Основная задача радиационного контроля и мониторинга (измерений уровня радиации или радиоактивности) состоит в определении соответствия радиационных параметров нормативным, и выявлении тех мест, где радиоактивные вещества накоплены или скапливаются в количествах, способных превысить допустимые для персонала дозы облучения.

Целью радиационного контроля (мониторинга) должно быть выявление тех операций или рабочих мест, а также завозимого оборудования, где может иметь место периодическое облучение радиоактивными веществами, а также выявление тех мест, где эти вещества скапливаются в количествах, способных превысить допустимые для персонала дозы облучения.

Предложения по организации контроля за предотвращением аварийных ситуаций

Для предотвращения аварийных ситуаций эксплуатирующая организация должна разработать План проведения периодических осмотров имеющегося оборудования с целью выявления потенциальных источников аварийных ситуаций. Кроме этого, необходимо подготовить и утвердить в соответствующих органах контроля регламенты проведения работ в аварийных ситуациях.

20.2.2. Предложения по организации производственного экологического контроля и мониторинга на период эксплуатации

В рамках получения экологического разрешения на воздействие Оператор объекта должен будет разработать и согласовать в природоохранных органах Программу производственного экологического контроля.

На этапе эксплуатации котельной система производственного контроля должна включать наблюдения за состоянием технологического оборудования как источника антропогенных воздействий и за состоянием природных сред.

Предложения по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха

Объектами контроля загрязнения атмосферы инструментальным методом в период эксплуатации проектируемых объектов будут являться организованные источники выбросов согласно Плана-графика.

Объектами контроля загрязнения атмосферы расчетным методом в период эксплуатации проектируемых объектов будут являться неорганизованные и залповые организованные источники выбросов согласно Плана-графика.

Предложения по организации контроля за состоянием водных ресурсов

Источников загрязнения подземных вод нет, территория оснащена твердым покрытием мониторинг на территории объекта не предусмотрен.

В рамках производственного экологического контроля обеспечить ежеквартальный отбор проб на водных объектах в границах водоохранных зон которых расположены площадки МГ «САРЫ-АРКА» (ГИС, АГРС, КС, ВП, РЭУ и РЭП) в период эксплуатации.

Также обеспечить ежеквартальный контроль качества воды на водозаборной скважине ГИС в Северо-Казахстанской области.

Проектными решениями предусмотрено строительство сети хозяйственно-бытовой канализации с очисткой на очистных сооружениях и выпусках в пруд-испаритель.

Согласно требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, предприятие проводит производственный экологический контроль, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

В рамках осуществления производственного экологического контроля также выполняется мониторинг эмиссий загрязняющих веществ, отводимых со сточными водами.

Контроль за достижением и соблюдением установленных нормативов сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, включает:

1. Определение массы сброса загрязняющих веществ в единицу времени и сравнение этих показателей с установленными нормативами.
2. Проверку плана выполнения мероприятий по достижению ПДС.
3. Проверку эффективности очистки сточных вод и других природоохранных сооружений, а также производственных факторов, влияющих на величину ПДС.

Контроль проводится как самим предприятием (ведомственный контроль), так может проводиться и местными органами охраны окружающей среды, которые осуществляют государственный контроль в соответствии с планом работ, а также при возникновении аварийной ситуации или резком ухудшении экологической обстановки.

Для организации контроля за соблюдением нормативов ПДС загрязняющих веществ, сбрасываемых в пруды-испарители, необходимо соблюдать следующие требования:

1. Рекомендуется оборудовать пруд-испаритель площадками для отбора проб воды для проведения химического анализа.
2. Необходимо выполнять отбор проб в местах и точках, указанных в графике контроля с утвержденной в графике периодичностью.
3. Следует применять смешанные пробы, которые характеризуют средний состав

сточных вод изучаемого объекта. Их получают путём смешения простых проб взятых одновременно в разных местах с усреднением по объёму. Проба должна быть представительной, т.е. характеризовать средние показатели всей массы приёмника сточных вод.

4. Анализ отобранных проб воды должен проводиться в специализированной аккредитованной лаборатории.

5. Специалистами экологической службы предприятия должны составляться планы-мероприятий, в которых должны учитываться частота отбора проб, случайные изменения состава сточных вод до очистки и после очистки. При этом следует выяснить причину изменения состава сточных вод и предпринять меры по устранению аварийного сброса сточных вод или иной сложившейся ситуации. При проведении анализов необходимо выяснять причину несопоставимой величины с утвержденными нормативами и проанализировать: связано это с качеством очистки, нарушением регламента очистки, изменением объема или качества отводимых в канализацию сточных вод от потребителей или связано с погрешностью в выполнении анализа.

В целях контроля качества сточных вод поступающих в пруд-испаритель на соответствие требованиям Правил приема сточных вод в системах водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.07.15г. рекомендуется в колодцах до очистных сооружений, после очистных сооружений и на выпусках в пруд-испаритель осуществлять ежеквартальный отбор и анализ проб сточных вод аккредитованной лабораторией по договору.

Таблица 20.2.2.1

Сведения по сбросу сточных вод из очистных сооружений на выпусках в пруд-испаритель

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Периодичность замеров	Методика выполнения измерения
1	2	3	4
Сточные воды до очистных сооружений	Нефтепродукты, взвешенные вещества, мутность, pH, хлорид натрия , органические и неорганические вещества, БПК и др. согласно Правил приема сточных вод в системах водоотведения населенных пунктов, утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.07.15г.	1 раз в квартал	Исследования по утвержденным в РК методикам, ГОСТам, сантарным нормативам
Сточные воды после очистных сооружений		1 раз в квартал	Исследования по утвержденным в РК методикам, ГОСТам, сантарным нормативам
пруд-испаритель		1 раз в квартал	Исследования по утвержденным в РК методикам, ГОСТам, сантарным нормативам

Предложения по организации контроля за состоянием почвенно-растительного покрова

Для контроля за состоянием почв на стадии эксплуатации объекта СПГ рекомендуется создание стационарных площадок, выбор которых проводится с учетом влияния и специфики расположения техногенных источников и факторов воздействия.

Контроль за состоянием почв должен проводиться за наиболее мобильными параметрами общих физико-химических свойств почв и химическим загрязнением почв (ГОСТ 17.4.3.06-86 Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ).

Таблица 20.2.2.2.

Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
№1 возле парковки автотранспорта	Нефтепродукты Цинк Медь	0,3 23,0 3,0	1 раз в квартал	ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
№2 возле площадки для временного хранения отходов	Нефтепродукты Цинк Медь	0,3 23,0 3,0		

Наблюдения за показателями общих физико-химических свойств можно проводить один раз в три года, а за показателями химического загрязнения - два раза в год, весной и осенью.

Визуальные наблюдения за растительным покровом должны проводиться ежегодно.

В зависимости от результатов мониторинга и изменений в деятельности природопользователя количество, местоположение специальных площадок, контролируемые параметры и частота контроля могут корректироваться.

Оценка качественного состояния почв должна выполняться путем сравнения аналитических данных с нормативными показателями (ПДК) и фоновыми значениями.

Предложения по организации контроля за состоянием животного мира

Принимая во внимание, что проектируемый МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях проходит по территории охотничьих хозяйств и

зоологического заказника необходимо предусмотреть ежеквартальный мониторинг воздействия на фауну. В рамках получения экологического разрешения на воздействие необходимо разработать Программу производственного экологического контроля с учетом мониторинга состояния животного мира в районе размещения объектов МГ «САРЫ-АРКА».

Предложения по организации контроля за соблюдением правил по обращению с отходами

На стадии эксплуатации объекта будут образовываться как производственные, так и бытовые отходы. Поэтому Оператором объекта в рамках получения экологического разрешения на воздействие будет разработана Программа управления отходами, в которой будут оговорены способы утилизации каждого вида отходов, утверждены места складирования. На каждый вид отходов составляется паспорт отходов.

На стадии эксплуатации должен вестись контроль за раздельным сбором, накоплением на специальных площадках и своевременным вывозом на утилизацию или захоронение специализированной организацией, передачу опасных отходов только лицензированной организации.

Предложения по радиационному контролю

На стадии эксплуатации объекта не предусмотрен, т.к. на предприятии нет источников радиоактивного загрязнения и радиационной опасности, рекомендуется проводить при технологической необходимости.

20.2.3. Предложения по мониторингу воздействий

Рекомендуется организовать ежеквартальный мониторинг состояния атмосферного воздуха, почв, подземных вод на границе СЗЗ, а также оценку шумового и электромагнитного загрязнения.

Мониторинг воздействия – наблюдение за состоянием объектов окружающей среды на границе санитарно - защитной зоны, на основании анализа данных полученных путем периодических инструментальных измерений проб компонентов окружающей среды на границе санитарно-защитной зоны.

Компоненты окружающей среды подлежащие мониторингу воздействия:

- Атмосферный воздух;
- Подземные воды;
- Почвенно-растительный покров;
- Животный мир;
- Поверхностные воды.

Оценка воздействия выбросов на окружающую среду будет осуществляться на основании данных аналитического контроля, качественных и количественных показателей по выбросам в атмосферу с целью определения мероприятий по снижению воздействия выбросов на окружающую среду.

В соответствии с существующими нормативными документами контроль загрязнения атмосферы проводится на границе санитарно – защитной зоны предприятия, отбор проб осуществляется с наветренной и с подветренной стороны. С подветренной стороны отбор проб проводится трех точках для снижения влияния колебаний направления ветра.

При отборе проб будут определяться следующие метеорологические характеристики:

- температура воздуха;
- скорость ветра;
- направление ветра;
- влажность воздуха;
- атмосферное давление

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК $_{м.р.}$).

Отбор проб предлагается проводить по четырем точкам на границе санитарно-защитной зоны. Точка № 1 – для определения концентраций загрязняющих веществ в атмосфере без влияния выбросов объекта – фоновая; точка № 2 на границе СЗЗ со стороны ближайшей направления к жилой зоне; точки № 3 и № 4 на границе СЗЗ с подветренной стороны, расположенных на границе санитарно-защитной зоны. Отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ производится на высоте 1,8 ÷ 2,0 м от поверхности земли, анализ проб проводится на месте газоаналитическим комплексом или переносным газоанализатором ГАНК-4.

Мониторинг эмиссий на период строительства, 2028-20298 г. г., планируется проводить ежеквартально расчетным методом в рамках расчета фактических объемов выбросов загрязняющих веществ.

Трассировка границ санитарно-защитной зоны по сторонам света:

- ✓ **Север**- расстояние от границы объекта до СЗЗ;
- ✓ **Северо-восток**- расстояние от границы объекта до СЗЗ;
- ✓ **Восток**- расстояние от границы объекта до СЗЗ;
- ✓ **Юго-восток**- расстояние от границы объекта до СЗЗ;
- ✓ **Юг**- расстояние от границы объекта до СЗЗ;
- ✓ **Юго-запад**- расстояние от границы объекта до СЗЗ;
- ✓ **Запад**- расстояние от границы объекта до СЗЗ;
- ✓ **Северо-запад**- расстояние от границы объекта до СЗЗ.

На стадии разработки ПСД в Разделе «Охрана окружающей среды» предоставить схему отбора проб атмосферного воздуха, подземных вод и почв на границе предварительной санитарно-защитной зоны объекта, установленной в рамках разработки ПСД в Проекте обоснования предварительной санитарно-защитной зоны для проектируемых объектов.

На период эксплуатации в рамках обоснования установленной СЗЗ рекомендуемая программа годичного цикла натурных исследований для подтверждения расчетных

параметров (ежеквартально по приоритетным показателям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года (п.9 и п. 50 Санитарных правил), представлена в Табл. 20.2.3.1.

Таблица 20.2.3.1.

Программа производственного контроля на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны для проектируемых КС, АГРС, ГИС, РЭУ и РЭП МГ «САРЫ-АРКА»

на период эксплуатации 2030 г.-2037 г.г.Наименование площадки	Наименование источника загрязнения и место отбора	Периодичность контроля	Замеряемые ингредиенты	Место замера	Метод отбора/измерения, кем проводится	Средства измерения, применяемые при замерах (исследовании)
1	2	3	4	5	6	7
Мониторинг воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ						
КС, АГРС, ГИС, РЭУ и РЭП	Граница СЗЗ	1 раз в квартал	Углеводороды, окислы азота, оксид углерода, сероводород	Реперные точки на СЗЗ, 4 шт	Аккредитованная лаборатория	Газоанализаторы Testo 350, Testo-400 ДАГ-500, MSI Compact –S/D ГАНК-4
Мониторинг воздействия на животный мир на границе СЗЗ						
КС, АГРС, ГИС, РЭУ и РЭП	граница СЗЗ	2 раз в год в весенний и осенний периоды (весна, осень).	Визуальный контроль	Реперные точки на СЗЗ, 4 шт	Аккредитованная лаборатория	Визуальный контроль дипломированными специалистами Организация контроля, отбор проб и сроки наблюдения проводятся согласно

						ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
Мониторинг воздействия на почвенно-растительный покров на границе СЗЗ						
КС, АГРС, ГИС, РЭУ и РЭП	граница СЗЗ	1 раз в год в вегетационный период (весна, лето, осень).	Визуальный контроль растительности	Реперные точки на СЗЗ, 4 шт	Аккредитованная лаборатория	Визуальный контроль дипломированными специалистами Организация контроля, отбор проб и сроки наблюдения проводятся согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы
			общий химический состав водной вытяжки			
			Нефтепродукты			

			Тяжелые металлы: медь, свинец, кадмий и никель.			отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа». ГОСТ 17.4.3.01-83 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб»
Мониторинг воздействия в границах водоохранных зон и полос поверхностных воды и подземных вод на границе СЗЗ*						
КС, АГРС, ГИС, РЭУ и РЭП	граница СЗЗ	не реже 1 раз в год	Нефтепродукты	Реперные точки на СЗЗ, 4 шт	Аккредитован лаборатория	Исследования по утвержденным в РК методикам, ГОСТам, сантарным нормативам

20.2.4. Предложения по организации контроля за предотвращением аварийных ситуаций

Для предотвращения аварийных ситуаций эксплуатирующая организация должна разработать План проведения периодических осмотров имеющегося оборудования с целью выявления потенциальных источников аварийных ситуаций. Кроме этого, необходимо подготовить и утвердить в соответствующих органах контроля регламенты проведения работ в аварийных ситуациях.

Должна быть разработана "Инструкция по ликвидации аварий и повреждений на трубопроводе", с обязательным освещением следующих положений:

- Методы реагирования на аварийную ситуацию;
- Оборудование и методика для предотвращения проливов;
- Оборудование и методы для локализации и зачистки проливов;
- Отчетность и мониторинг загрязнения окружающей среды.

Структура контроля и распределения ответственности за выполнением всех возможных функций аварийного реагирования должна быть тщательно проработана. Служба эксплуатации должна проходить профессиональную подготовку и переподготовку минимум один раз в год.

В целях соблюдения требований экологического законодательства и надлежащего выполнения проектных решений на стадии строительства и эксплуатации проектируемого объекта Оператор объекта осуществляет внутренний производственный экологический контроль на основании общей утвержденной программы ПЭК и требований внутренней действующей природоохранной документации, согласованной в рамках получения экологического разрешения на воздействие.

21. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно требованиям пункта 2 статьи 240 ЭК РК, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

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

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

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

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

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

Согласно пункту 2 статьи 241 ЭК РК Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

-инструктаж для персонала о бережного отношения к животным и растениям;

-инструктаж о запрете охоты на животных на территории Согровского государственного зоологического заказника и охотничьих хозяйств Акмолинской и Северо-Казахстанской области;

-инструктаж о запрете разорения птичьих гнезд при их обнаружении;

-при необходимости установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

-регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

-сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

-сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

-ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия и строительных работ, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

-выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

-рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности без разрешения уполномоченного государственного органа и за пределами землеотвода;

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно- растительного покрова территории;

-установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

-исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

-своевременная рекультивация нарушенных земель;

-хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;

При ведении работ не допускается:

-захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами;

-загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

-проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке проектно-сметной документации предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира.

Строительство переходов через водные объекты будет осуществляться методом ННБ путем бурения прокола под дном русла рек и озер без воздействия на экосистему водных объектов, нет необходимости в расчете размера компенсации вреда, наносимого и нанесенного рыбным ресурсам и другим водным животным, в том числе и неизбежного, в результате хозяйственной деятельности, а также во включении мероприятий по снижению воздействия работ на ихтиофауну и в согласовании с уполномоченным органом в области охраны водных биологических ресурсов.

Мероприятия по сохранению биоразнообразия
Период строительства

● Обязательное соблюдение границ территорий, отводимых для производства строительно-монтажных работ и размещения строительного хозяйства;

● Обустройство подъездных путей без повреждения произрастающей древесно кустарниковой растительности;

● Вырубку деревьев и кустарников в целях строительства осуществлять только по разрешению уполномоченного государственного органа и только в пределах строительной полосы;

● В порядке установленном действующим законодательством РК компенсировать ущерб за вырубку деревьев и кустарников на территории земель государственного лесного фонда и земель не относящихся к лесному фонду, ООПТ, жилым и дачным участкам путем оплаты за ущерб землям лесного хозяйства и/или путем осуществления компенсационных посадок зеленых насаждений в объеме и местах установленных уполномоченными местными исполнительными органами;

● Предотвращение захламления территории строительства строительными и бытовыми отходами;

● Осуществление транспортных и строительно-монтажных работ в пределах установленного землеотвода и существующих дорог **(п.2 Раздел 4 Приложение 4 Экологического Кодекса РК);**

● Осторожное обращение с огнем. Не допускать возгораний сухой растительности, при обнаружении очагов пожара принимать меры по их тушению. Запретить разведение костров, сжигание опавшей листвы и сухой травы;

● Не допускать на отведенных для строительства участках незаконных порубок или повреждения деревьев, таких как: добыча из деревьев сока, нанесение надрезов, надписей, размещение на деревьях объявлений, номерных знаков, всякого рода указателей, проводов и забивания в деревья крючков, гвоздей;

● Исключить рубку или повреждение краснокнижных растений;

● Исключить засыпку грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников;

● Максимальное сохранение почвенно-растительного покрова;

● ограждение производственных и строительных площадок (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

● движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;

● организация переходов для животных через траншеи с интервалом не менее 500 м (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

● соблюдать запрет на охоту и разорение нор и птичьих гнезд на территории Согровского государственного природного зоологического заказника и охотничьих хозяйств Акмолинской и Северо-Казахстанской областей;

● контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК);

● максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

● немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;

● участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальных органов санитарно-эпидемиологического контроля;

● проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазученных пятен (пп.4 п.6 Приложения 4 к ЭК РК).

Период эксплуатации:

● Предотвращение захламления территории объекта производственными и бытовыми отходами;

● Запрет на движение автотранспорта за пределами существующих автомобильных дорог и отведённых подъездных путей;

● Осторожное обращение с огнем. Не допускать возгораний сухой растительности, при обнаружении очагов пожара принимать меры по их тушению. Запретить разведение костров, сжигание опавшей листвы и сухой травы;

● соблюдать запрет на охоту и разорение нор и птичьих гнезд на территории Согровского государственного природного зоологического заказника и охотничьих хозяйств Акмолинской и Северо-Казахстанской областей;

● Не допускать незаконных порубок или повреждения деревьев, таких как: добыча из деревьев сока, нанесение надрезов, надписей, размещение на деревьях объявлений, номерных знаков, всякого рода указателей, проводов и забивания в деревья крючков, гвоздей.

● Мониторинг состояния растительности **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического Кодекса РК).**

● Озеленение территории п. Бозой по согласованию с местными исполнительными органами (пп.6 п.6 Приложения 4 к ЭК РК).

● движение автотранспорта только по установленной транспортной схеме, с разумным ограничением подачи звуковых сигналов;

● Мониторинг поверхностных водных объектов в границах водоохранных зон и полос, которых расположены проектируемые объекты МГ;

● Мониторинг подземных вод скважин в месте водозабора и в границах 2 и 3 пояса зоны санитарной охраны скважин;

● Мониторинг состояния животного мира в границах СЗЗ **(п.3 Раздел 10 Приложение 4 Экологического Кодекса РК).**

22. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

22.1. Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении строительных работ, а также при сжигании природного газа на ГПА, ГПЭС, газовых котлах и сбросе природного газа при технологических операциях на оборудовании проектируемого объекта. Масштаб воздействия - в пределах границ установленных санитарно-защитных зон и санитарных разрывов.

Физические факторы воздействия

Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется

во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленных санитарно-защитных зон и санитарных разрывов.

Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров

Воздействие на земельные и растительные ресурсы в процессе строительно-монтажных работ. Воздействие на растительные ресурсы подлежит обязательной компенсации причиненного ущерба, объем компенсации будет определен территориальными лесными хозяйствами и уполномоченными местными исполнительными органами на стадии разработки проектно-сметной документации. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

Воздействие на животный мир

Воздействие на животный мир будет осуществляться в период строительно-монтажных работ при проведении земляных работ, и создании шума при работе оборудования и передвижении спецтехники. Воздействие кратковременное и допустимое при условии выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

Воздействие отходов на окружающую среду

Система управления отходами, образующиеся в процессе строительства и эксплуатации объекта– практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1 Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность.

Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2 Поступление налоговых платежей в региональный бюджет.

22.2.Методы оценки воздействия намечаемой деятельности

В основе оценки воздействия на окружающую среду используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» утвержденную МООС РК приказом N270-о от 29.10.10 Астана.

По данной методологии анализируются - уровни воздействия, планируемые меры по их снижению, с определением степени остаточного воздействия.

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки.

В таблице 22.2.1. представлены количественные характеристики критериев оценки.

Таблица 22.2.1.

Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	**Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений**
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км^{2}для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км^2 для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км^2 для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности

	необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных / чувствительных ресурсов

Таблица 18.2.2.

Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	**Временной масштаб**	**Интенсивность воздействия**	**Баллы**	**Значимость**
Локальный 1	Кратковременный 1	Незначительная 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченный 2	Средней продолжительности 2	Слабая 2		
Местный 3	Продолжительный 3	Умеренная 3	9-27	Воздействие средней значимости
Региональный 4	Многолетний 4	Сильная 4	28-64	Воздействие высокой значимости

22.3.Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье население.

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

Таким образом, выбросы от проектируемого объекта (источника) не окажут существенного влияния на загрязнение атмосферного воздуха.

Выбросы от всех источников выбросов загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

Проанализировав полученные результаты расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ можно предположить, что воздействие на атмосферный воздух можно охарактеризовать как:

При строительно-монтажных работах :

- региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;
- продолжительный (3)- от 1 года до 3-х лет;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но атмосферный воздух в районе строительства полностью восстанавливается.

При эксплуатации:

- региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;

• многолетний (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и больше;

• умеренное (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 9 баллов: **Воздействие средней значимости** (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

При эксплуатации проектируемых объектов - 11 баллов: Воздействие средней значимости (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

22.4.Оценка воздействия намечаемой деятельности на водные ресурсы

В целом на стадии строительства проектируемого объекта при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильного воздействия на подземные воды. Комплекс водоохранных мероприятий, предусмотренный во время проектируемых работ в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

Воздействие проектируемых работ на подземные воды можно охарактеризовать как:

При строительно-монтажных работах :

• региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;

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

• слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но водные ресурсы в районе строительства полностью восстанавливаются.

При эксплуатации:

• региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;

• многолетний (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и больше;

• умеренное (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 9 баллов: **Воздействие средней значимости** (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

При эксплуатации проектируемых объектов - 11 баллов: Воздействие средней значимости (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

22.5.Оценка воздействия намечаемой деятельности на недра и земельные ресурсы

При строительных работах, почвы претерпевают незначительное техногенное воздействие, обусловленное непосредственно собственно строительным процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

После окончания работ и вывоза оборудования, должны быть проведены работы по рекультивации земель, так как участки нарушенного почвенного покрова без проведения рекультивационных мероприятий восстанавливаются очень медленно.

При строительстве и эксплуатации проектируемого оборудования при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на почвенные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах :

- региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;
- продолжительный (3)- от 1 года до 3-х лет;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, земельные ресурсы в районе строительства полностью восстанавливаются.

При эксплуатации:

- региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;
- многолетний (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и больше;
- умеренное (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 9 баллов: **Воздействие средней значимости** (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

При эксплуатации проектируемых объектов - 11 баллов: Воздействие средней значимости (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

22.6.Оценка воздействия намечаемой деятельности на почвенно-растительный покров

Факторами техногенного разрушения естественных экосистем при строительных работах являются: механические повреждения, разливы масел, ГСМ.

При строительстве проектируемого объекта и соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы можно оценить как:

При строительно-монтажных работах :

- региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;
- продолжительный (3)- от 1 года до 3-х лет;
- умеренное (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов

При эксплуатации:

• региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;

• многолетний (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и больше;

• умеренное (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 10 баллов: **Воздействие средней значимости** (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

При эксплуатации проектируемых объектов - 11 баллов: Воздействие средней значимости (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

22.7.Оценка воздействия намечаемой деятельности на животный мир

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Строительство КС и газопровода при соблюдении технологического регламента, техники безопасности, запланированных технологий и мероприятий, воздействие на растительные ресурсы и животный мир можно оценить как:

<u>При строительно-монтажных работах :</u>

• региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;

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

• слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, ресурсы в районе строительства полностью восстанавливаются.

<u>При эксплуатации:</u>

• региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;

• многолетний (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и больше;

• слабое (2) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 9 баллов: **Воздействие средней значимости** (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

При эксплуатации проектируемых объектов - 10 баллов: Воздействие средней значимости (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

22.8.Оценка воздействия отходов образованных в результате намечаемой деятельности

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, подземные воды.

Все образующиеся отходы, в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

К временным отрицательным последствиям строительства новых объектов можно отнести:

- загрязнение почвы в результате возможных проливов дизтоплива и бензина с последующим их удалением;
- загрязнение атмосферы – лакокрасочные и разгрузочные работы;
- нарушение почвенного и растительного покрова за счёт постройки новых объектов.

Предусматриваемая проектом организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование мероприятий по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Все предусмотренные мероприятия по безопасному обращению с отходами будут максимально предотвращать влияние на компоненты окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Неблагоприятного воздействия отходов производства и потребления в местах их образования при **с**троительстве и эксплуатации объекта на компоненты окружающей среды не ожидается.

Воздействие на окружающую среду отходов производства и потребления можно охарактеризовать следующим образом:

<u>При строительно-монтажных работах :</u>

- региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;
- продолжительный (3)- от 1 года до 3-х лет;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но водные ресурсы в районе строительства полностью восстанавливаются.

<u>При эксплуатации:</u>

- региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;
- многолетний (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и больше;
- умеренное (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 9 баллов: **Воздействие средней значимости** (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

При эксплуатации проектируемых объектов - 11 баллов: Воздействие средней значимости (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

22.9.Оценка воздействия намечаемой деятельности на социально-экономическую среду

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

Закупка оборудования оказывает положительное воздействие на предприятия, поставляющих это оборудование и на их работников оказывает воздействие, поддерживая цепь поставок для поставщиков.

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.

Воздействие на социально-экономические факторы следующее:

При строительно-монтажных работах при строительстве - Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное; во временном, как среднее; и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

При эксплуатации проектируемых объектов: Воздействие на социально-экономические факторы оценивается в пространственном масштабе, как региональное, во временном, как постоянное и по величине, как значительное. Ожидается, что уровень воздействия будет иметь высокое положительное воздействие.

22.10. Комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений данного проекта:

- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и работе техники, при езде автотранспорта;
- Создание фактора беспокойства и вытеснение с постоянного местообитания некоторых представителей животного мира;

• Выбросы в атмосферу от передвижных и стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительных работах являются: спецтехника, автотранспорт, грунтовочные и окрасочные работы, сварочный агрегат. При эксплуатации производства источниками являются технологическое оборудование. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от организованных и неорганизованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов не должны создавать высоких приземных концентраций;

• Попадание загрязняющих веществ в водные объекты через атмосферу и почву. Данный фактор возможен только при аварийных ситуациях;

• При производственной деятельности и от жизнедеятельности персонала происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Система управления отходами четко регламентирована.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на период капитального ремонта газопровода, надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (метод матричного анализа) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

Воздействие реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 22.10.1.

Таблица 22.10.1

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Строительно-монтажные работы				
Атмосферный воздух	региональный (4)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Средняя (9)
Поверхностные и подземные воды	региональный (4)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Средняя (9)
Почвенные ресурсы	региональный (4)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Средняя (9)
Растительность	региональный (4)	Продолжительный (3)	Умеренная (3)	Средняя (10)
Животный мир	региональный (4)	Продолжительный (3)	Слабая (2)	Средняя (9)
Эксплуатация				
Атмосферный воздух	региональный (4)	Многолетний (4)	Умеренная (3)	Средняя (11)
Поверхностные и подземные воды	региональный (4)	Многолетний (4)	Умеренная (3)	Средняя (11)
Почвенные ресурсы	региональный (4)	Многолетний (4)	Умеренная (3)	Средняя (11)

Растительность	региональный (4)	Многолетний (4)	Умеренная (3)	Средняя (11)
Животный мир	региональный (4)	Многолетний (4)	Слабая (2)	Средняя (10)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости.

Интегральная оценка воздействия при реализации проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемых объектов составляет:

- региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;
- продолжительный (3)- от 1 года до 3-х лет;
- слабое (2) - изменения природной среды превышают пределы природной изменчивости, но водные ресурсы в районе строительства полностью восстанавливаются.

При эксплуатации:

- региональный (4) – площадь воздействия более 100 км^2 для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта;
- многолетний (4) - продолжительность воздействия от 3-х лет и больше;
- умеренное (3) - Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов.

Интегральная оценка воздействия составляет:

При строительно-монтажных работах - 9 баллов: **Воздействие средней значимости** (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

При эксплуатации проектируемых объектов - 11 баллов: Воздействие средней значимости (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

22.11. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду

Строительство МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской области не повлечет необратимых воздействий.

При строительно-монтажных работах - 9 баллов: **Воздействие средней значимости** (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

При эксплуатации проектируемых объектов - 11 баллов: Воздействие средней значимости (Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости).

23. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации проектируемого объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

На основании послепроектного анализа, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Подписанное заключение по результатам послепроектного анализа направляется оператору объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, в течении двух рабочих дней с даты подписания заключения.

24. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Можно предположить, что при отказе от строительства МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным. Вместе с тем, можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные экологические последствия для региона в связи с использованием в качестве источника энергии для домохозяйств и производств твердого и жидкого топлива, в результате сжигания которого в атмосферу выбрасывается больше загрязняющих веществ, чем при сжигании природного газа.

Отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для благополучия и социально-экономического развития Акмолинской и Северо-Казахстанской областей.

В случае прекращения намечаемой деятельности на начальной стадии осуществления (строительства проектируемого объекта) необходимо будет осуществить демонтаж и произвести мероприятия по рекультивации в соответствии с Проектом рекультивации земель на участке где строительство было уже начато.

25. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Настоящий документ подготовлен в соответствии с требованиями действующих законодательных и нормативных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды.

Законодательство Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды

Основным документом по охране окружающей среды в Республике Казахстан является **Экологический Кодекс Республики Казахстан** (от 2 января 2021 г. № 400-VI).

Настоящий Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

Требования Экологического Кодекса направлены на обеспечение экологической безопасности Республики Казахстан, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, а также на сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования. Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды и компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организации в области охраны окружающей среды. Поэтому осуществление любой деятельности должно руководствоваться строгим соблюдением экологических требований по охране окружающей среды, экологического контроля и экспертизы, изложенным в данном документе.

Под намечаемой деятельностью в Экологическом Кодексе понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений.

1) **Основой для подготовки материалов «Отчета о возможных воздействиях» послужило** Заключение о сфере охвата оценки воздействия на окружающую среду**.**

В соответствии с Главой 7 **Экологического Кодекса Республики Казахстан** и **Инструкцией по организации и проведению экологической оценки** (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) П**роектная документация по намечаемой деятельности должна содержать раздел «Охрана окружающей среды».** Раздел «Охрана окружающей среды» подлежит экологической оценке по упрощенному порядку (ст. 49 Раздела 7 Экологическим Кодексом и п. 17,18,119 Инструкции по организации и проведению экологической оценки).

Определение водного фонда РК, компетенция органов управления в области регулирования водных отношений, а также использование водных объектов даны в **Водном Кодексе РК** (от 9 апреля 2025 года № 178-VIII). В Кодексе определен порядок проведения работ на водоемах и водотоках, на территориях водоохранных зон, а также виды водопользования и условия их осуществления, включая плату за пользование водными ресурсами.

Нарушение экологических требований при хозяйственной и иной деятельности повлечёт за собой ответственность, регламентирующуюся Главой 13 «Экологические уголовные правонарушения» Уголовного Кодекса РК и Главой 21 «Административные правонарушения области охраны окружающей среды, использования природных ресурсов» Кодекса РК об административных нарушениях.

Класс опасности отходов, образующихся в процессе деятельности, определяется Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. **«Об утверждении Классификатора отходов».**

Порядок установления экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды в ходе осуществления государственного контроля нарушений законодательства в области охраны окружающей среды определен в **Разделе 5 Экологического Кодекса.**

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, а также от хранения отходов проводится в соответствии с "**Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду"** (Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года №68-п).

Обзор законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере промышленной безопасности

При проведении планируемых работ по строительству и эксплуатации планируемых объектов следует учитывать требования такого документа, как **Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» № 188-IV от 11 апреля 2014г.** (по состоянию на 11.07.2021г), который регулирует, как правовые отношения в области обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и предупреждение аварий на опасных производственных объектах, обеспечение готовности локализации и ликвидации их последствий, гарантированного возмещения убытков, причинённых авариями физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству, а также устанавливает основные принципы по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций и последствий, вызванных ими, а также регулирует общественные отношения на территории Республики Казахстан по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При разработке ОВВ учитывались требования Санитарных Правил, таких как:

- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»**;**
- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. 20 февраля 2023 года № 26);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.) ;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.)
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15).

26. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Основными трудностями проведенной оценки воздействия проекта на окружающую среду являются: отсутствие в открытом доступе и у местных исполнительных органов актуальных сведений об инвентаризации зеленых насаждений в Акмолинской и Северо-Казахстанской

областях (так как до утверждения бюджета и выделения денежных средств на разработку проектно-сметной документации выделение денежных средств со стороны национальных компаний на полевые экологические изыскания затруднительно), о здоровье населения и качестве окружающей среды, а также отсутствие в настоящее время информации о путях вывода производственных объектов из эксплуатации, которое будет осуществлено минимум через 30 лет в соответствии с теми законодательными требованиями и технологиями, которые будут действовать на момент вывода из эксплуатации.

27. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1) описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет, включая:
1.1. описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета –

Проектируемый МГ «САРЫ-АРКА» будет проходить по территории Шортандинского, Аккольского, Буландынского, Бурабайского и Зерендинского района Акмолинской области и по территориям Тайыншинского, Аккайынского и Кызылжарского районов Северо-Казахстанской области. Объекты действующего МГ «САРЫ-АРКА» подлежащие модернизации расположены в Карагандинской области, области Улытау и на территории городской администрации г. Кызылорда.

Расположение ближайших населенных пунктов в Акмолинской области на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) Целиноградский район (районный центр п.Акмол): п. Шубар на расстоянии 440 м в восточном направлении.
2) Шортандинский район (районный центр п. Шортанды): п. Бозайгыр на расстоянии 2,5 км в западном направлении; п. Тонкерис на расстоянии 5,3 км в западном направлении, п. Степное на расстоянии 5,5 км в восточном направлении, п. Шортанды на расстоянии 6 км в восточном направлении, п.Раевка на расстоянии 2,2 км в западном направлении, п. Новографское на расстоянии 6,8 км в восточном направлении, п. Егемен на расстоянии 3,2 км в западном направлении.
3) Аккольский район (районный центр г. Акколь): п. Табигат на расстоянии 650 м в восточном направлении, п. Талкара на расстоянии 3,1 км в западном направлении, п. Ерназар на расстоянии 2,5 км в восточном направлении, п. Кемерколь на расстоянии 6 км в западном направлении, п. Радовка на расстоянии 400 м в западном направлении от проектируемого объекта.
4) Буландынский район (районный центр г. Макинск): п. Никольское на расстоянии 3,6 км в восточном направлении, упраздненный п. Улытоган на расстоянии 3,9 км в восточном направлении, упраздненный п. Пушкино на расстоянии 3,9 км в западном направлении, п.Вознесенка на расстоянии 1,7 км в восточном направлении, п. Купчановка на расстоянии 450 м в восточном направлении, п. Аккайын на расстоянии 600 м в восточном направлении, п.Байсуат на расстоянии 970 м в восточном направлении, п. Караозек на расстоянии 590 м в восточном направлении.
5) Бурабайский район (районный центр г. Щучинск): п. Каражар на расстоянии 3 км в восточном направлении, п. Атамекен на расстоянии 2 км в восточном направлении, п. Жанажол на расстоянии 700 м в северном направлении, п. Жаркайын на расстоянии 3,5 км в восточном направлении, п.Корнекты на расстоянии 530 м в западном направлении, п. Карашилик на расстоянии 1,6 км в восточном направлении, п. Златополье на расстоянии 2,65 км в юго-западном направлении, п. Баянбай на расстоянии 1,7 км в восточном направлении, п. Кенесары на расстоянии 650 м в северо-восточном направлении.
6) Зерендинский район (районный центр с. Зеренда): п. Молодежное на расстоянии 6,5 км в восточном направлении, п. Казахстан на расстоянии 3,5 км в западном направлении, п. Туполевка на расстоянии 5 км в восточном направлении, п. Кайынды (Трофимовка) на расстоянии 550 м в западном

направлении, п.Кызылтан на расстоянии 1,5 км в западном направлении, п. Айгыржал на расстоянии 5,1 км в восточном направлении, п. Алексеевка на расстоянии 7,65 км в западном направлении, п. Жамбыл на расстоянии 2,8 км в восточном направлении, п. Оркен на расстоянии 3,2 км в западном направлении, п. Озен на расстоянии 1,7 км в западном направлении, п. Теректы на расстоянии 1,95 км в северном направлении.

Расположение ближайших населенных пунктов в Северо-Казахстанской области на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) Тайыншынский район (районный центр г. Тайынша): п. Северное на расстоянии 1 км в восточном направлении, п. Большой Изюм на расстоянии 310 м в восточном направлении, п. Новоприречное на расстоянии 1,36 км в восточном направлении, г. Тайынша на расстоянии 2,8 км в восточном направлении, п. Новоивановка 670 м в восточном направлении, п. Чермошнянка на расстоянии 3,7 км в восточном направлении, п. Бахмут на расстоянии 2,5 км в западном направлении.
2) Аккайынский район (районный центр с. Смирново): п. Южное на расстоянии 5,24 км в западном направлении, п. Кучковка на расстоянии 3,67 км в восточном направлении, п. Киялы на расстоянии 1,9 км в западном направлении, п. Власовка на расстоянии 6 км в западном направлении, п. Черкасское на расстоянии 6,7 км в восточном направлении, п. Добровольское на расстоянии 3,3 км в западном направлении, п. Полтавка на расстоянии 6,1 км в юго-восточном направлении, п. Трудовое на расстоянии 5,5 км в западном направлении, п. Кенжегалы на расстоянии 3 км в юго-западном направлении, п. Григорьевка на расстоянии 1 км в восточном направлении.
3) Кызылжарский район (районный центр с. Бесколь): п Шаховское на расстоянии 3,8 км в западном направлении, п. Плоское на расстоянии 4,3 км в юго-западном направлении, п. Толмачевка на расстоянии 1,4 км в восточном направлении, п. Асаново на расстоянии 5,4 км в восточном направлении, г. Петропавловск на расстоянии 6 км в западном направлении, п. Пеньково на расстоянии 6 км в западном направлении, п. Ташкентка на расстоянии 1,2 км в западном направлении, п. Большая Малышка на расстоянии 2,27 км в северо-западном направлении, п. Соколовка на расстоянии 4,16 км в северо-западном направлении, п. Вагулино на расстоянии 4,9 км в северо-западном направлении, п. Барневка на расстоянии 2,65 км в северо-восточном направлении, п. Кустовое на расстоянии 4,65 км в северо-восточном направлении.

Расположение ближайших населенных пунктов в Кызылординской области на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) Г.а. города Кызылорда: п. Абай на расстоянии 20,5 км в западном направлении от существующих УЗОУ-1 и ГИС «САРЫ-АРКА».

Расположение ближайших населенных пунктов в области Улытау на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) Улытауский район: п. Мыйбулак на расстоянии 72 км в северо-восточном направлении от существующего УЗПОУ-1.
2) Г.а. города Жезказган: п. Талап на расстоянии 18,6 км в юго-западном направлении от существующего УЗПОУ-2.
3) Г.а. города Каражал: п. Жайрем на расстоянии 5,6 км в западном направлении от существующего УЗПОУ-3.
4) Жанааркинский район: п.Ынтымак на расстоянии 6,2 км в юго-западном направлении от существующего УЗПОУ-4.

Расположение ближайших населенных пунктов в Карагандинской области на которые может быть оказано воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов:

1) Бухар-Жырауский район: с.Ростовка на расстоянии 900 м в западном направлении от существующего УЗПОУ-5.

Ситуационные карты-схемы расположения проектируемых объектов представлены на рисунках 1-10.

Координаты углов поворота трассы и станционных сооружений по проекту "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА". Корректировка 4.

Акмолинская область

№ пп	Наименование	WGS 84		
		Широта	Долгота	
1	Начало трассы ПК0+0.00	51°18'31.35885"N	71°25'50.88719"E	Шортандинский район L=79,45км
2	Угол 1	51°18'33.24241"N	71°25'16.19997"E	
3	Угол 2	51°18'51.06224"N	71°24'46.90108"E	
4	Угол 3	51°18'51.56498"N	71°24'42.41203"E	
5	Угол 4	51°19'23.10662"N	71°24'15.48997"E	
6	Угол 5	51°19'41.91969"N	71°23'35.01327"E	
7	Угол 6	51°20'05.32098"N	71°23'06.61667"E	
8	Угол 7	51°20'21.86589"N	71°22'39.62930"E	
9	Угол 8	51°21'01.84174"N	71°21'58.02198"E	
10	Угол 9	51°21'27.60605"N	71°21'34.05381"E	
11	Угол 10	51°21'31.29496"N	71°21'23.20672"E	
12	Угол 11	51°22'32.57951"N	71°20'49.06710"E	
13	Угол 12	51°24'54.81250"N	71°18'56.50733"E	
14	Угол 13	51°25'19.73867"N	71°18'49.11025"E	
15	Угол 14	51°25'37.16156"N	71°18'38.02907"E	
16	Угол 15	51°25'42.32480"N	71°18'34.67091"E	
17	Угол 16	51°25'56.61077"N	71°18'10.79403"E	
18	Угол 17	51°26'09.51517"N	71°17'44.80127"E	
19	Угол 18	51°26'27.98869"N	71°17'41.94710"E	
20	Угол 19	51°27'40.99678"N	71°16'54.79442"E	
21	Угол 20	51°28'12.38887"N	71°16'13.18814"E	
22	Угол 21	51°28'47.06277"N	71°15'50.76764"E	
23	Угол 22	51°28'56.84522"N	71°15'46.85880"E	
	Площадка КУ-32 (1086,4км)	51°29'39.87105"N	71°15'31.93588"E	
		51°29'39.95205"N	71°15'32.54429"E	
		51°29'39.57227"N	71°15'32.67406"E	
		51°29'39.49126"N	71°15'32.06565"E	
	Свеча	51°29'41.29437"N	71°15'31.93985"E	
	ПКУ для КУ-32	51°29'39.58574"N	71°15'29.23722"E	
		51°29'39.63298"N	71°15'29.59213"E	
		51°29'39.15820"N	71°15'29.75436"E	
		51°29'39.11100"N	71°15'29.39944"E	
24	Угол 23	51°29'55.59398"N	71°15'26.78833"E	
25	Угол 24	51°30'03.21694"N	71°15'11.77316"E	
26	Угол 25	51°32'13.70065"N	71°11'49.01870"E	
27	Угол 26	51°33'15.23022"N	71°11'13.66599"E	
28	Угол 27	51°33'35.30342"N	71°10'38.34386"E	
29	Угол 28	51°34'09.94724"N	71°10'10.92032"E	
30	Угол 29	51°35'08.30648"N	71°09'13.79932"E	
31	Угол 30	51°35'19.04667"N	71°08'46.07161"E	
32	Угол 31	51°35'24.61370"N	71°08'09.99449"E	

33	Угол 32	51°36'05.08371"N	71°07'31.74058"E
34	Угол 33	51°35'57.44792"N	71°05'20.69182"E
	ПКУ примыкание Ж/Д Астана-Кокшетау 1104,82км	51°35'42.82955"N	71°04'59.99198"E
		51°35'43.24021"N	71°05'00.40770"E
		51°35'43.11935"N	71°05'00.71532"E
		51°35'42.70872"N	71°05'00.29964"E
35	Угол 34	51°35'48.24840"N	71°05'02.41024"E
36	Угол 35	51°35'34.09520"N	71°04'48.06995"E
37	Угол 36	51°35'34.73065"N	71°04'30.74014"E
38	Угол 37	51°34'46.63411"N	71°00'33.24067"E
	Площадка КУ-33 (1111км)	51°34'54.88037"N	71°00'09.31890"E
		51°34'54.69740"N	71°00'09.86872"E
		51°34'54.35486"N	71°00'09.57503"E
		51°34'54.53753"N	71°00'09.02611"E
	Свеча	51°34'55.45752"N	71°00'07.28142"E
	ПКУ для КУ-33	51°34'53.06617"N	71°00'07.63179"E
		51°34'53.26599"N	71°00'07.80310"E
		51°34'53.03726"N	71°00'08.49043"E
		51°34'52.83746"N	71°00'08.31905"E
39	Угол 38	51°35'11.61355"N	70°59'18.16775"E
40	Угол 39	51°36'35.37945"N	70°56'01.23607"E
41	Угол 40	51°39'58.93149"N	70°54'17.41725"E
42	Угол 41	51°40'15.58645"N	70°53'47.86923"E
43	Угол 42	51°40'29.14677"N	70°53'41.84798"E
44	Угол 43	51°40'44.02166"N	70°53'03.34092"E
45	Угол 44	51°40'53.86327"N	70°52'16.09669"E
46	Угол 45	51°41'39.43348"N	70°51'28.55475"E
47	Угол 46	51°41'44.89474"N	70°51'27.20888"E
48	Угол 47	51°42'25.23564"N	70°50'56.08975"E
49	Угол 48	51°42'34.51953"N	70°50'45.59421"E
50	Угол 49	51°45'06.42408"N	70°48'58.78583"E
	Площадка КУ-34 (1136км)	51°45'38.76783"N	70°48'39.38118"E
		51°45'38.90250"N	70°48'39.96817"E
		51°45'38.53802"N	70°48'40.18422"E
		51°45'38.40396"N	70°48'39.59687"E
	Свеча	51°45'40.17782"N	70°48'39.05929"E
	ПКУ для КУ-34	51°45'38.24700"N	70°48'36.75870"E
		51°45'38.32520"N	70°48'37.10132"E
		51°45'37.86957"N	70°48'37.37141"E
		51°45'37.79140"N	70°48'37.02877"E
51	Угол 50	51°46'13.71646"N	70°48'18.89614"E
52	Угол 51	51°47'23.02622"N	70°47'48.48810"E
53	Угол 52	51°48'06.44755"N	70°47'17.70175"E

	Граница районов	51°48'09.24677"N	70°47'16.44656"E	
54	Угол 53	51°49'02.49348"N	70°46'52.56367"E	Аккольский район L=49,28км
55	Угол 54	51°49'21.35860"N	70°46'40.61166"E	
56	Угол 55	51°50'17.40337"N	70°46'05.25026"E	
57	Угол 56	51°50'48.49163"N	70°45'52.78091"E	
58	Угол 57	51°51'44.09537"N	70°45'14.63628"E	
59	Угол 58	51°53'12.57990"N	70°44'36.72621"E	
60	Угол 59	51°54'48.83059"N	70°43'37.41382"E	
61	Угол 60	51°55'33.96607"N	70°42'23.76167"E	
62	Угол 61	51°55'55.00581"N	70°41'49.86722"E	
63	Угол 62	51°56'20.21190"N	70°40'25.75792"E	
64	Угол 63	51°56'40.05308"N	70°39'21.35634"E	
	Площадка КУ-35 (1161км)	51°56'52.16639"N	70°39'20.76841"E	
		51°56'52.17367"N	70°39'21.39674"E	
		51°56'51.78538"N	70°39'21.40852"E	
		51°56'51.77811"N	70°39'20.78018"E	
	Свеча	51°56'53.56334"N	70°39'21.21055"E	
	ПКУ для КУ-35	51°56'52.20675"N	70°39'18.00417"E	
		51°56'52.21100"N	70°39'18.37070"E	
		51°56'51.72559"N	70°39'18.38542"E	
		51°56'51.72140"N	70°39'18.01890"E	
65	Угол 64	52°00'28.15058"N	70°39'14.46924"E	
66	Угол 65	52°00'36.40186"N	70°39'11.21855"E	
67	Угол 66	52°01'53.46343"N	70°39'35.83957"E	
68	Угол 67	52°02'00.99422"N	70°39'50.31025"E	
69	Угол 68	52°04'45.17326"N	70°38'12.02626"E	
70	Угол 69	52°04'57.05421"N	70°37'55.81952"E	
71	Угол 70	52°05'17.22935"N	70°37'41.93484"E	
72	Угол 71	52°06'02.44285"N	70°36'36.10326"E	
73	Угол 72	52°06'10.84660"N	70°35'30.83501"E	
74	Угол 73	52°06'56.34015"N	70°34'24.19638"E	
75	Угол 74	52°07'17.00727"N	70°34'13.83112"E	
	Площадка КУ-36 (1186км)	52°08'59.35522"N	70°32'43.22480"E	
		52°08'59.54065"N	70°32'43.77948"E	
		52°08'59.19944"N	70°32'44.08092"E	
		52°08'59.01401"N	70°32'43.52624"E	
	Свеча	52°09'00.72082"N	70°32'42.57242"E	
	ПКУ для КУ-36	52°08'58.60367"N	70°32'40.73036"E	
		52°08'58.71183"N	70°32'41.05392"E	
		52°08'58.28527"N	70°32'41.43076"E	
		52°08'58.17715"N	70°32'41.10717"E	
76	Угол 75	52°09'06.93028"N	70°32'36.78689"E	
77	Угол 76	52°10'20.01533"N	70°31'39.20167"E	

78	Угол 77	52°10'55.40190"N	70°31'02.60114"E	
	Граница районов	52°10'58.90142"N	70°31'02.67024"E	Буландынский район L=66,46км
79	Угол 78	52°13'19.75771"N	70°31'05.46345"E	
80	Угол 79	52°16'11.04806"N	70°25'22.97043"E	
81	Угол 80	52°16'45.01887"N	70°24'43.65135"E	
82	Угол 81	52°16'28.94847"N	70°23'43.25205"E	
83	Угол 82	52°16'18.47868"N	70°22'15.66354"E	
84	Угол 83	52°16'23.03650"N	70°20'55.90818"E	
85	Угол 84	52°16'33.88368"N	70°19'38.77312"E	
	Площадка УЗПОУ-7 (1213км)	52°17'46.97444"N	70°17'32.10281"E	
		52°17'47.79733"N	70°17'33.37234"E	
		52°17'43.21599"N	70°17'41.27154"E	
		52°17'42.39313"N	70°17'40.00202"E	
	Свеча от крана	52°17'47.37807"N	70°17'31.75878"E	
	Свеча от камеры запуска	52°17'42.38580"N	70°17'40.35399"E	
	Конденсатосборник	52°17'46.38430"N	70°17'39.64927"E	
		52°17'46.85451"N	70°17'40.37474"E	
		52°17'45.60908"N	70°17'42.52207"E	
		52°17'45.13888"N	70°17'41.79661"E	
	ПКУ для УЗПОУ-7	52°17'43.61526"N	70°17'34.24599"E	
		52°17'43.77989"N	70°17'34.49979"E	
		52°17'43.44640"N	70°17'35.07523"E	
		52°17'43.28180"N	70°17'34.82138"E	
86	Угол 85	52°17'53.60752"N	70°17'21.39453"E	
87	Угол 86	52°19'36.30986"N	70°14'42.04566"E	
88	Угол 87	52°19'39.76882"N	70°13'29.58080"E	
89	Угол 88	52°21'07.85705"N	70°09'11.73637"E	
90	Угол 89	52°21'14.31724"N	70°08'38.37114"E	
91	Угол 90	52°24'06.73637"N	70°10'34.38857"E	
92	Угол 91	52°24'18.50761"N	70°10'37.02069"E	
93	Угол 92	52°27'47.95315"N	70°12'34.51118"E	
94	Угол 93	52°27'59.99942"N	70°12'37.70529"E	
	Площадка КУ-37 (1240км)	52°28'39.00152"N	70°12'55.97934"E	
		52°28'38.89341"N	70°12'56.59021"E	
		52°28'38.52042"N	70°12'56.41316"E	
		52°28'38.62853"N	70°12'55.80229"E	
	Свеча	52°28'40.25475"N	70°12'57.08466"E	
	ПКУ для КУ-37	52°28'39.54624"N	70°12'53.32706"E	
		52°28'39.48317"N	70°12'53.68339"E	
		52°28'39.01688"N	70°12'53.46206"E	
		52°28'39.07999"N	70°12'53.10574"E	
95	Угол 94	52°28'54.12253"N	70°13'03.39252"E	

96	Угол 95	52°28'58.10234"N	70°13'20.87323"E	
97	Угол 96	52°30'07.48642"N	70°14'07.95340"E	
98	Угол 97	52°31'41.86615"N	70°14'55.49186"E	
99	Угол 98	52°33'10.22863"N	70°15'15.77998"E	
	Граница районов	52°37'06.81394"N	70°14'40.27548"E	Бурабайский район L=71,1км
100	Угол 99	52°37'03.25748"N	70°14'41.36101"E	
101	Угол 100	52°38'29.36790"N	70°14'15.06231"E	
102	Угол 101	52°39'49.75644"N	70°13'35.75475"E	
103	Угол 102	52°40'11.65776"N	70°13'15.50028"E	
	Площадка КУ-38 (1265км)	52°41'30.93830"N	70°12'50.40235"E	
		52°41'31.01105"N	70°12'51.03015"E	
		52°41'30.62959"N	70°12'51.14988"E	
		52°41'30.55684"N	70°12'50.52207"E	
	Свеча	52°41'32.36127"N	70°12'50.45728"E	
	ПКУ для КУ-38	52°41'30.68961"N	70°12'47.62031"E	
		52°41'30.73204"N	70°12'47.98653"E	
		52°41'30.25517"N	70°12'48.13620"E	
		52°41'30.21278"N	70°12'47.76996"E	
104	Угол 103	52°43'39.43766"N	70°12'10.27447"E	
105	Угол 104	52°44'45.04526"N	70°08'47.88858"E	
106	Угол 105	52°45'34.87252"N	70°07'28.78429"E	
107	Угол 106	52°46'45.36306"N	70°06'48.13920"E	
108	Угол 107	52°48'46.57517"N	70°05'14.07759"E	
109	Угол 108	52°48'58.73453"N	70°04'49.16027"E	
110	Угол 109	52°49'43.71337"N	70°04'11.82090"E	
111	Угол 110	52°50'33.46683"N	70°03'38.45390"E	
112	Угол 111	52°51'34.52845"N	70°03'12.06341"E	
113	Угол 112	52°52'15.85256"N	70°02'20.79026"E	
	Площадка КУ-39 (1290км)	52°52'28.90825"N	70°01'52.86766"E	
		52°52'29.21440"N	70°01'53.26251"E	
		52°52'28.97499"N	70°01'53.76785"E	
		52°52'28.66924"N	70°01'53.37217"E	
	Свеча	52°52'30.00230"N	70°01'51.36126"E	
	ПКУ для КУ-39	52°52'27.60921"N	70°01'51.03334"E	
		52°52'27.78757"N	70°01'51.26415"E	
		52°52'27.48828"N	70°01'51.89589"E	
		52°52'27.30996"N	70°01'51.66502"E	
114	Угол 113	52°52'38.06157"N	70°01'33.91284"E	
115	Угол 114	52°52'43.46989"N	70°00'08.26583"E	
116	Угол 115	52°53'02.59347"N	69°59'53.65729"E	
117	Угол 116	52°58'20.12241"N	69°56'45.70082"E	
118	Угол 117	53°00'04.41941"N	69°55'45.90553"E	
119	Угол 118	53°00'08.32220"N	69°55'30.57688"E	

120	Угол 119	53°02'05.36311"N	69°54'46.83734"E	
121	Угол 120	53°04'14.82602"N	69°53'45.00219"E	
	Площадка КУ-40 (1315км)	53°04'26.65583"N	69°53'09.27323"E	
		53°04'26.47227"N	69°53'09.84143"E	
		53°04'26.13007"N	69°53'09.53662"E	
		53°04'26.31364"N	69°53'08.96843"E	
	Свеча	53°04'27.23518"N	69°53'07.16731"E	
	ПКУ для КУ-40	53°04'24.84294"N	69°53'07.52479"E	
		53°04'25.04322"N	69°53'07.70051"E	
		53°04'24.81374"N	69°53'08.41083"E	
		53°04'24.61415"N	69°53'08.23296"E	
122	Угол 121	53°05'58.98883"N	69°48'22.12068"E	
	ПКУ для Ж/д Астана-Кокшетау 1321,97км	53°06'10.34268"N	69°48'27.11097"E	
		53°06'10.25115"N	69°48'27.45525"E	
		53°06'09.80708"N	69°48'27.12936"E	
		53°06'09.89865"N	69°48'26.78510"E	
123	Угол 122	53°06'24.55104"N	69°48'40.90338"E	
124	Угол 123	53°08'17.44187"N	69°47'36.22829"E	
	Граница районов	53°09'03.20326"N	69°47'05.03619"E	Зерендинский район L=65,55км
125	Угол 124	53°09'03.48120"N	69°47'04.84638"E	
126	Угол 125	53°09'38.17137"N	69°45'29.03838"E	
127	Угол 126	53°10'30.56263"N	69°46'19.26926"E	
128	Угол 127	53°10'55.76393"N	69°46'12.48848"E	
129	Угол 128	53°13'58.80075"N	69°46'46.97758"E	
130	Угол 129	53°14'21.40426"N	69°46'39.60115"E	
131	Угол 130	53°14'32.54493"N	69°46'54.06291"E	
	Площадка КУ-41 (1340км)	53°14'54.82425"N	69°46'57.30054"E	
		53°14'54.78815"N	69°46'57.94515"E	
		53°14'54.40152"N	69°46'57.88497"E	
		53°14'54.43762"N	69°46'57.24036"E	
	Свеча	53°14'56.18186"N	69°46'58.01307"E	
	ПКУ для КУ-41	53°14'55.05495"N	69°46'54.47813"E	
		53°14'55.03389"N	69°46'54.85415"E	
		53°14'54.55055"N	69°46'54.77893"E	
		53°14'54.57165"N	69°46'54.40291"E	
132	Угол 131	53°15'55.81884"N	69°47'07.03027"E	
133	Угол 132	53°17'22.72490"N	69°46'46.24284"E	
134	Угол 133	53°18'00.72970"N	69°46'27.29001"E	
135	Угол 134	53°18'31.83984"N	69°46'36.83167"E	
136	Угол 135	53°19'28.98653"N	69°46'07.56176"E	
137	Угол 136	53°20'34.49179"N	69°45'49.84055"E	
138	Угол 137	53°21'13.50187"N	69°45'26.88660"E	
139	Угол 138	53°22'26.45883"N	69°44'35.36164"E	

140	Угол 139	53°22'42.00143"N	69°44'36.80228"E
	ПКУ для Ж/д "Кокшетау-КызылТу" 1355,43км	53°22'58.12861"N	69°44'27.08134"E
		53°22'58.18213"N	69°44'27.44946"E
		53°22'57.71044"N	69°44'27.64131"E
		53°22'57.65692"N	69°44'27.27320"E
141	Угол 140	53°23'07.49897"N	69°44'26.45188"E
142	Угол 141	53°23'16.91380"N	69°43'55.15340"E
143	Угол 142	53°26'49.24889"N	69°42'14.21465"E
144	Угол 143	53°27'07.41909"N	69°41'59.24031"E
145	Угол 144	53°27'53.89095"N	69°41'26.12853"E
146	Угол 145	53°28'42.77825"N	69°40'58.36623"E
	Площадка ОКУ-10 (1367км)	53°29'02.88548"N	69°40'42.67911"E
		53°29'03.04781"N	69°40'43.27034"E
		53°29'02.69484"N	69°40'43.54140"E
		53°29'02.53317"N	69°40'42.94963"E
	Свеча	53°29'04.27601"N	69°40'42.16365"E
	Площадка УЗПОУ-8 (1368км)	53°29'27.63249"N	69°40'23.36424"E
		53°29'28.10410"N	69°40'25.09084"E
		53°29'22.04364"N	69°40'29.74505"E
		53°29'21.57205"N	69°40'28.01850"E
	Свеча от крана	53°29'28.08566"N	69°40'23.28963"E
	Свеча от камеры	53°29'21.48442"N	69°40'28.34918"E
	Конденсатосборник	53°29'25.35356"N	69°40'30.18711"E
		53°29'25.62296"N	69°40'31.17378"E
		53°29'23.97552"N	69°40'32.43890"E
		53°29'23.70604"N	69°40'31.45229"E
	КС- Кокшетау	53°29'21.85950"N	69°40'03.51462"E
		53°29'24.15310"N	69°40'11.91035"E
		53°29'18.67230"N	69°40'16.11970"E
		53°29'16.37878"N	69°40'07.72421"E
	Свеча	53°29'15.91807"N	69°40'13.85469"E
		53°29'16.33580"N	69°40'15.38383"E
		53°29'16.04161"N	69°40'15.60977"E
		53°29'15.62388"N	69°40'14.08063"E
	АГРС-Кокшетау	53°29'22.83789"N	69°39'36.74167"E
		53°29'22.02678"N	69°39'41.99419"E
		53°29'20.05328"N	69°39'41.13734"E
		53°29'20.86439"N	69°39'35.88488"E
	РЭУ и ВП -Кокшетау	53°29'41.20485"N	69°39'11.80166"E
		53°29'40.07186"N	69°39'19.80007"E
		53°29'39.04868"N	69°39'19.39246"E
		53°29'38.45783"N	69°39'23.56318"E
		53°29'36.00221"N	69°39'22.58487"E

		53°29'36.08449"N	69°39'22.00415"E	
		53°29'34.76223"N	69°39'21.47739"E	
		53°29'35.27080"N	69°39'17.88749"E	
		53°29'30.42251"N	69°39'15.95621"E	
		53°29'31.55543"N	69°39'07.95827"E	
	Пруды испарители	53°29'26.61017"N	69°39'09.65621"E	
		53°29'26.10915"N	69°39'13.19314"E	
		53°29'26.62861"N	69°39'13.40004"E	
		53°29'26.04155"N	69°39'17.54405"E	
		53°29'21.20900"N	69°39'15.61917"E	
		53°29'22.29705"N	69°39'07.93845"E	
	Площадка ОКУ-11 (1369км)	53°29'51.51894"N	69°40'05.33074"E	
		53°29'51.68067"N	69°40'05.92265"E	
		53°29'51.32772"N	69°40'06.19388"E	
		53°29'51.16600"N	69°40'05.60197"E	
	Свеча	53°29'52.90877"N	69°40'04.81531"E	
147	Угол 146	53°30'46.25360"N	69°39'23.51900"E	
148	Угол 147	53°36'01.71169"N	69°39'12.89839"E	
149	Угол 148	53°37'56.29972"N	69°38'51.42843"E	
150	Угол 149	53°37'55.76073"N	69°38'24.63611"E	
151	Угол 150	53°38'20.10570"N	69°36'44.24613"E	
152	Угол 151	53°38'35.03604"N	69°35'50.26625"E	
	ПКУ для Ж/д "Петропавловск-Кокшетау" 1389,18км	53°38'46.04537"N	69°34'52.54080"E	
		53°38'46.25725"N	69°34'52.67556"E	
		53°38'46.08567"N	69°34'53.43979"E	
		53°38'45.87381"N	69°34'53.30497"E	
153	Угол 152	53°38'52.12743"N	69°34'34.25594"E	
154	Угол 153	53°40'40.94100"N	69°35'32.96881"E	
	Площадка КУ-42 (1393км)	53°40'42.16581"N	69°35'33.34792"E	
		53°40'42.05388"N	69°35'33.97416"E	
		53°40'41.68207"N	69°35'33.78564"E	
		53°40'41.79400"N	69°35'33.15940"E	
	Свеча	53°40'43.41175"N	69°35'34.50612"E	
	ПКУ для КУ-42	53°40'42.72709"N	69°35'30.63019"E	
		53°40'42.66179"N	69°35'30.99549"E	
		53°40'42.19698"N	69°35'30.75983"E	
		53°40'42.26232"N	69°35'30.39455"E	
	Граница областей	53°40'46.38"N	69°35'35.74"E	
Протяженность трубопровода в Акмолинской области 331,84км				

Координаты углов поворота трассы и станционных сооружений по проекту "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА". Корректировка 4.

Северо Казахстанская область

№ пп	Наименование	WGS 84		
		Широта	Долгота	
	Граница областей	53°40'46.38"N	69°35'35.74"E	Тайыншинский район L=49,91км
155	Угол 154	53°43'14.32416"N	69°36'50.81318"E	
156	Угол 155	53°45'58.95141"N	69°38'09.80332"E	
157	Угол 156	53°46'24.22511"N	69°38'21.20218"E	
158	Угол 157	53°48'13.48325"N	69°40'58.05270"E	
159	Угол 158	53°49'25.73584"N	69°40'53.22391"E	
160	Угол 159	53°49'48.20162"N	69°40'38.45116"E	
161	Угол 160	53°51'17.66171"N	69°40'41.86368"E	
162	Угол 161	53°53'47.06724"N	69°40'36.89761"E	
	Площадка КУ-43 (1418км)	53°53'57.73575"N	69°40'40.81013"E	
		53°53'57.64878"N	69°40'41.45087"E	
		53°53'57.27037"N	69°40'41.30362"E	
		53°53'57.35734"N	69°40'40.66288"E	
	Свеча	53°53'59.02468"N	69°40'41.83169"E	
	ПКУ для КУ-43	53°53'58.18853"N	69°40'38.02099"E	
		53°53'58.13780"N	69°40'38.39474"E	
		53°53'57.66473"N	69°40'38.21067"E	
		53°53'57.71551"N	69°40'37.83692"E	
163	Угол 162	53°54'59.12153"N	69°41'04.94805"E	
164	Угол 163	53°54'59.11066"N	69°41'33.64512"E	
165	Угол 164	53°56'16.28268"N	69°42'09.56559"E	
166	Угол 165	53°56'37.93768"N	69°42'06.24210"E	
167	Угол 166	53°59'21.96764"N	69°42'18.49258"E	
168	Угол 167	53°59'28.87091"N	69°42'38.84636"E	
169	Угол 168	54°02'00.06321"N	69°42'17.45684"E	
	ПКУ для Ж/д "Петропавловск-Кокшетау" 1436,73км	54°02'08.49768"N	69°43'07.87693"E	
		54°02'08.71848"N	69°43'07.79126"E	
		54°02'08.82664"N	69°43'08.59503"E	
		54°02'08.60585"N	69°43'08.68076"E	
	Граница районов	54° 5'44.81"N	69°43'7.91"E	Аккайынский район L=70,54км
	Площадка КУ-44 (1444км)	54°06'22.81972"N	69°43'03.27382"E	
		54°06'22.84679"N	69°43'03.93292"E	
		54°06'22.45948"N	69°43'03.97899"E	
		54°06'22.43240"N	69°43'03.31990"E	
	Свеча	54°06'24.22847"N	69°43'03.61677"E	
	ПКУ для КУ-44	54°06'22.77285"N	69°43'00.36794"E	
		54°06'22.78865"N	69°43'00.75241"E	
		54°06'22.30445"N	69°43'00.81002"E	
		54°06'22.28870"N	69°43'00.42554"E	
170	Угол 169	54°02'10.27925"N	69°43'33.50268"E	

171	Угол 170	54°09'38.54587"N	69°42'40.19435"E
172	Угол 171	54°12'02.50672"N	69°42'13.32428"E
173	Угол 172	54°13'01.11564"N	69°41'50.56526"E
174	Угол 173	54°13'41.05715"N	69°41'38.02559"E
175	Угол 174	54°13'59.18058"N	69°41'36.19438"E
176	Угол 175	54°14'03.73655"N	69°41'27.30434"E
177	Угол 176	54°16'20.84767"N	69°41'14.59117"E
178	Угол 177	54°18'13.72214"N	69°40'18.70362"E
179	Угол 178	54°20'44.61104"N	69°39'58.00341"E
	Площадка КУ-45 (1471км)	54°20'53.39500"N	69°39'50.10001"E
		54°20'53.57087"N	69°39'50.69250"E
		54°20'53.22474"N	69°39'50.99355"E
		54°20'53.04887"N	69°39'50.40106"E
	Свеча	54°20'54.77086"N	69°39'49.47795"E
	ПКУ для КУ-45	54°20'52.68640"N	69°39'47.43945"E
		54°20'52.78898"N	69°39'47.78506"E
		54°20'52.35628"N	69°39'48.16142"E
		54°20'52.25373"N	69°39'47.81577"E
180	Угол 179	54°22'10.51069"N	69°38'43.25204"E
181	Угол 180	54°22'46.94991"N	69°37'47.95148"E
182	Угол 181	54°23'07.13692"N	69°37'44.28044"E
183	Угол 182	54°23'25.85002"N	69°37'38.94873"E
184	Угол 183	54°24'14.63690"N	69°37'29.56811"E
185	Угол 184	54°25'43.87219"N	69°36'56.88334"E
186	Угол 185	54°31'51.41368"N	69°40'25.49439"E
187	Угол 186	54°33'33.33730"N	69°36'42.80476"E
	Площадка УЗПОУ-9 (1498км)	54°33'58.99753"N	69°35'49.84729"E
		54°33'59.86171"N	69°35'51.10655"E
		54°33'55.55494"N	69°35'59.85964"E
		54°33'54.69078"N	69°35'58.60038"E
	Свеча от крана	54°33'59.38883"N	69°35'49.44677"E
	Свеча от камеры	54°33'54.69533"N	69°35'58.97178"E
	ПКУ на УЗПОУ-9	54°33'55.71680"N	69°35'52.42223"E
		54°33'55.88968"N	69°35'52.67399"E
		54°33'55.57616"N	69°35'53.31156"E
		54°33'55.40331"N	69°35'53.05974"E
	Конденсатосборник	54°33'58.66281"N	69°35'57.85130"E
		54°33'59.15662"N	69°35'58.57090"E
		54°33'57.98582"N	69°36'00.95037"E
		54°33'57.49202"N	69°36'00.23076"E
188	Угол 187	54°34'37.40541"N	69°34'32.56696"E
189	Угол 188	54°36'38.35878"N	69°32'03.60258"E
	Граница районов	54°39'11.20"N	69°29'39.56"E

190	Угол 189	54°37'12.56129"N	69°30'44.65902"E
191	Угол 190	54°41'07.89315"N	69°28'40.09295"E
192	Угол 191	54°42'34.38930"N	69°27'47.80283"E
193	Угол 192	54°43'30.15822"N	69°26'13.57101"E
	Площадка КУ-46 (1523км)	54°44'42.08433"N	69°25'12.30500"E
		54°44'42.25542"N	69°25'12.90740"E
		54°44'41.90692"N	69°25'13.20314"E
		54°44'41.73583"N	69°25'12.60074"E
	Свеча	54°44'43.46498"N	69°25'11.70960"E
	ПКУ для КУ-46	54°44'41.39719"N	69°25'09.60188"E
		54°44'41.49698"N	69°25'09.95327"E
		54°44'41.06132"N	69°25'10.32299"E
		54°44'40.96156"N	69°25'09.97156"E
194	Угол 193	54°45'04.50613"N	69°24'53.54004"E
195	Угол 194	54°45'58.75615"N	69°23'22.58478"E
196	Угол 195	54°48'14.51826"N	69°22'59.73697"E
197	Угол 196	54°50'05.88906"N	69°22'09.99700"E
198	Угол 197	54°51'19.49742"N	69°21'43.77137"E
	ПКУ для Ж/д эл. Петропавловск-Омск 1536,93	54°51'23.44129"N	69°21'40.53435"E
		54°51'23.44263"N	69°21'40.92688"E
		54°51'22.95731"N	69°21'40.93191"E
		54°51'22.95601"N	69°21'40.53937"E
199	Угол 198	54°51'33.60661"N	69°21'43.62579"E
200	Угол 199	54°51'50.94225"N	69°21'29.40503"E
201	Угол 200	54°52'16.81486"N	69°21'30.37882"E
202	Угол 201	54°52'46.35048"N	69°21'10.53670"E
203	Угол 202	54°54'08.58831"N	69°21'11.78694"E
204	Угол 203	54°55'53.71871"N	69°21'31.75006"E
205	Угол 204	54°56'04.96445"N	69°21'40.50070"E
	Площадка КУ-47 (1546,6км)	54°56'51.64869"N	69°21'06.82076"E
		54°56'51.79330"N	69°21'07.44667"E
		54°56'51.43302"N	69°21'07.69790"E
		54°56'51.28842"N	69°21'07.07199"E
	Свеча	54°56'53.05115"N	69°21'06.40298"E
	ПКУ для КУ-47	54°56'51.08015"N	69°21'04.02255"E
		54°56'51.16450"N	69°21'04.38767"E
		54°56'50.71411"N	69°21'04.70173"E
		54°56'50.62980"N	69°21'04.33659"E
	АГРС Петропавловск	54°56'27.37950"N	69°20'21.29965"E
		54°56'26.00024"N	69°20'26.99789"E
		54°56'24.35993"N	69°20'25.80029"E
		54°56'25.73917"N	69°20'20.10211"E

	РЭП Петропавловск	54°57'16.89271"N	69°16'19.64223"E
		54°57'21.73065"N	69°16'21.32190"E
		54°57'20.77026"N	69°16'29.67349"E
		54°57'19.73923"N	69°16'29.31546"E
		54°57'19.23837"N	69°16'33.67034"E
		54°57'16.76391"N	69°16'32.81102"E
		54°57'16.83365"N	69°16'32.20466"E
		54°57'15.50125"N	69°16'31.74196"E
	Пруды испарители	54°57'25.01598"N	69°15'50.73165"E
		54°57'24.14804"N	69°15'58.28427"E
		54°57'22.02248"N	69°15'57.54663"E
		54°57'21.91794"N	69°15'58.45623"E
		54°57'19.42755"N	69°15'57.59199"E
		54°57'20.40000"N	69°15'49.13001"E
206	Угол 205	54°56'50.15312"N	69°21'08.12075"E
207	Угол 206	54°57'15.26466"N	69°20'50.60764"E
208	Угол 207	54°59'19.93743"N	69°20'13.49882"E
209	Угол 208	55°00'35.23082"N	69°18'32.50570"E
210	Угол 209	55°01'17.12051"N	69°17'26.15704"E
211	Угол 210	55°01'27.78256"N	69°17'08.90469"E
212	Угол 211	55°01'38.13965"N	69°16'53.82823"E
213	Угол 212	55°02'00.92696"N	69°16'21.06102"E
214	Угол 213	55°04'16.50032"N	69°14'49.05232"E
215	Угол 214	55°05'11.05786"N	69°16'07.96035"E
216	Угол 215	55°07'20.14737"N	69°19'34.65657"E
217	Угол 216	55°07'41.45971"N	69°20'29.30680"E
218	Угол 217	55°07'55.97930"N	69°20'15.95844"E
219	Угол 218	55°08'27.37549"N	69°21'07.20290"E
	Площадка КУ-48 (1573км)	55°08'33.11685"N	69°21'00.44130"E
		55°08'33.32752"N	69°21'01.01056"E
		55°08'33.00145"N	69°21'01.37835"E
		55°08'32.79078"N	69°21'00.80910"E
	Свеча	55°08'34.44764"N	69°20'59.56198"E
	ПКУ для КУ-48	55°08'32.25153"N	69°20'57.87045"E
		55°08'32.37442"N	69°20'58.20251"E
		55°08'31.96680"N	69°20'58.66230"E
		55°08'31.84395"N	69°20'58.33019"E
220	Угол 219	55°10'25.77075"N	69°18'53.53670"E
	Площадка КУ-49 (1578км)	55°10'50.62450"N	69°18'20.21004"E
		55°10'50.85948"N	69°18'20.75001"E
		55°10'50.55049"N	69°18'21.16066"E
		55°10'50.31550"N	69°18'20.62068"E

	Свеча	55°10'51.91288"N	69°18'19.15478"E
	ПКУ для КУ-49	55°10'49.64910"N	69°18'17.75991"E
		55°10'49.78617"N	69°18'18.07489"E
		55°10'49.39989"N	69°18'18.58824"E
		55°10'49.26285"N	69°18'18.27321"E
221	Угол 220	55°11'11.71440"N	69°17'52.47663"E
222	Угол 221	55°11'31.59248"N	69°17'47.63739"E
223	Угол 222	55°13'45.63635"N	69°15'43.50605"E
224	Угол 223	55°15'56.40674"N	69°15'21.66824"E
225	Угол 224	55°17'34.25900"N	69°14'39.27146"E
226	Угол 225	55°18'01.59977"N	69°14'32.05109"E
227	Угол 226	55°18'07.15591"N	69°14'24.13724"E
	Площадка УЗПОУ-10 (1595км)	55°19'25.75244"N	69°14'04.05915"E
		55°19'25.91139"N	69°14'06.02522"E
		55°19'19.31341"N	69°14'07.66581"E
		55°19'19.15448"N	69°14'05.69983"E
	Свеча от крана	55°19'26.19941"N	69°14'04.21056"E
	Свеча от камеры	55°19'19.01440"N	69°14'05.98781"E
	ПКУ УЗПОУ-10	55°19'22.30746"N	69°14'02.19376"E
		55°19'22.33931"N	69°14'02.58696"E
		55°19'21.85884"N	69°14'02.70668"E
		55°19'21.82704"N	69°14'02.31348"E
	Конденсатосборник	55°19'22.41041"N	69°14'09.76083"E
		55°19'22.50122"N	69°14'10.88428"E
		55°19'20.70759"N	69°14'11.33021"E
		55°19'20.61678"N	69°14'10.20677"E
	ГИС ИШИМ	55°19'25.94124"N	69°14'19.43188"E
		55°19'26.31353"N	69°14'24.03814"E
		55°19'20.58038"N	69°14'25.46411"E
		55°19'20.20810"N	69°14'20.85803"E
228	Конец трассы	55°20'09.64722"N	69°13'53.68494"E
Протяженность трубопровода в Северо Казахстанской области 203,6км			

Местоположение существующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» подлежащих модернизации:

1) г.а. Кызылорда: ГИС САРЫ-АРКА (44°57'46.59" с.ш. и 65°52'54.86" в.д.), УЗОУ-1 (44°57'55.61"с.ш. и 65°53'3.42" в.д.);
2) область Улытау: УЗПОУ-1 (46°34'57.97" с.ш. и 67°29'40.22" в.д.), УЗПОУ-2 (47°46'13.65" с.ш. и 68° 4'18.90" в.д.), УЗПОУ-3 (48°19'26.34" с.ш. и 70°15'22.54" в.д.), УЗПОУ-4 (48°57'44.57" с.ш. и 71°47'5.28" в.д.);
3) Карагандинская область: УЗОПУ-5 (50° 2'55.67" с.ш. и 72°39'2.17" в.д.)
4) Акмолинская область: УЗПОУ-6 (51°18'31.93" с.ш. и 71°25'51.45" в.д.) и РЭУ «Астана» 51°10'30.02" с.ш. и 71°37'44.33" в.д.

В геоморфологическом отношении участок размещения, проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» представляет собой:

в Акмолинской области местность представляет собой холмистую равнину, расчленённую долинами рек, лощинами и балками.

в Северо-Казахстанской области местность представляет собой равнину с большим количеством блюдцеобразных бессточных впадин, занятых озерами и болотами.

В радиусе 1000 м отсутствуют захоронения, скотомогильники и стационарно-неблагополучные пункты по сибирской язве. Письма об отсутствии сибиреязвенных захоронений представлены в Приложении 3. Акмолинская и Северо-Казахстанская области характеризуются развитой озёрно-речной сетью, представленной рекой Есиль (Ишим) с притоками, многочисленными малыми реками и временными водотоками, озёрами, болотами, прудами и водохранилищами, подробная характеристика представлена в разделе 2.3. ОВВ. Согласование трассы МГ представлено в письме Есильской бассейновой инспекции, см. Приложение 4. Проектируемый МГ «САРЫ-АРКА» на отдельных участках трассы проходит по землям государственного лесного фонда Акмолинской и Северо-Казахстанской областей, см. Приложение 5. Трасса проектируемого МГ проходит по землям Согровского зоологического заказника в Северо-Казахстанской области, см. письмо РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978.

Воздействие на атмосферу: Основными источниками загрязнения атмосферы в процессе работы проектируемого МГ и его площадочных и станционных сооружений будут выбросы от газоперекачивающих агрегатов (ГПА), газопоршневых электростанций (ГПЭС), газовых котлов, а также от периодических технологических продувок и сброса газа с оборудования КС, ГИС, АГРС и линейной части МГ. В ходе эксплуатации МГ с компрессорными, газоизмерительными и станциями образовываются метан, углеводороды, оксиды азота, углекислый газ, соединения серы и др. вещества, образующиеся в ходе технологических операций. Для минимизации воздействия на атмосферный воздух проектными решениями на ГПА приняты низкоэмиссионные горелки, что обеспечит соответствие санитарным и экологическим стандартам Республики Казахстан.

Воздействие на водные ресурсы: На компрессорной, газоизмерительных и автоматизированных газораспределительных станциях не предусматривается производственная система водоснабжения и водоотведения, вода используется только для хозяйственно-бытовых нужд. Проектными решениями предусмотрено воздушное охлаждение оборудования. Хозяйственно-бытовые сточные воды будут очищаться на собственных локальных очистных сооружениях и отводится в септик с дальнейшей утилизацией по договору со специализированными организациями и на пруд-испаритель, что исключит попадание загрязняющих веществ в водоемы и подземные воды. Проектируемые объекты МГ будут придерживаться экологических стандартов по водопользованию и соблюдения санитарных норм.

Воздействие на почву: Основным риском для почвы является возможность утечек масел, химикатов или других загрязняющих веществ в процессе работы. Для предотвращения загрязнения почвы будут предусмотрены системы для сбора и хранения химических веществ в герметичных контейнерах, поддоны для маслонаполненного оборудования, а также обеспечена безопасная утилизация отходов.

Воздействие шума и вибрации: Одним из потенциальных источников загрязнения является шум, возникающий при работе оборудования и транспортных средств. На КС, ГИС, АГРС будут применяться методы шумоизоляции и защитные кожухи для минимизации воздействия на окружающую среду, а также соблюдаться нормы и стандарты по уровню шума. Вибрация может возникать от работы машин и оборудования, но она будет контролироваться и снижена с помощью виброизоляционных конструкций.

Для минимизации воздействия на население будет осуществляться ежеквартальный мониторинг выбросов в атмосферу, применены наилучшие доступные техники, а также проводиться регулярные проверки соответствия стандартам экологической безопасности.

Выбор места для размещения трассы проектируемого МГ с его площадочными и станционными сооружениями (КС, ГИС, АГРС, пруды-испарители, РЭУ, РЭП и ВП) обоснован с точки зрения доступности инфраструктуры Акмолинской и Северо-Казахстанской областей и удаленности от жилых зон и наименьшим воздействием на земли лесного фонда, водные объекты и особо-охраняемые природные территории для минимизации воздействия.

Строительство 2 и 3 этапов проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях с учетом предусмотренных природоохранных мероприятий для периода строительства и эксплуатации соответствует экологическим требованиям, предусмотренным

законодательством Республики Казахстан. Возможные экологические риски, такие как загрязнение атмосферы, воды и почвы, будут минимизированы с помощью современных технологий и мониторинга, ущерб растительному миру будет возмещен в порядке предусмотренном действующим законодательством Республики Казахстан. Понимание возможных воздействий на окружающую среду и близлежащие населенные пункты позволит обеспечить баланс между развитием производства и сохранением экологической устойчивости региона.

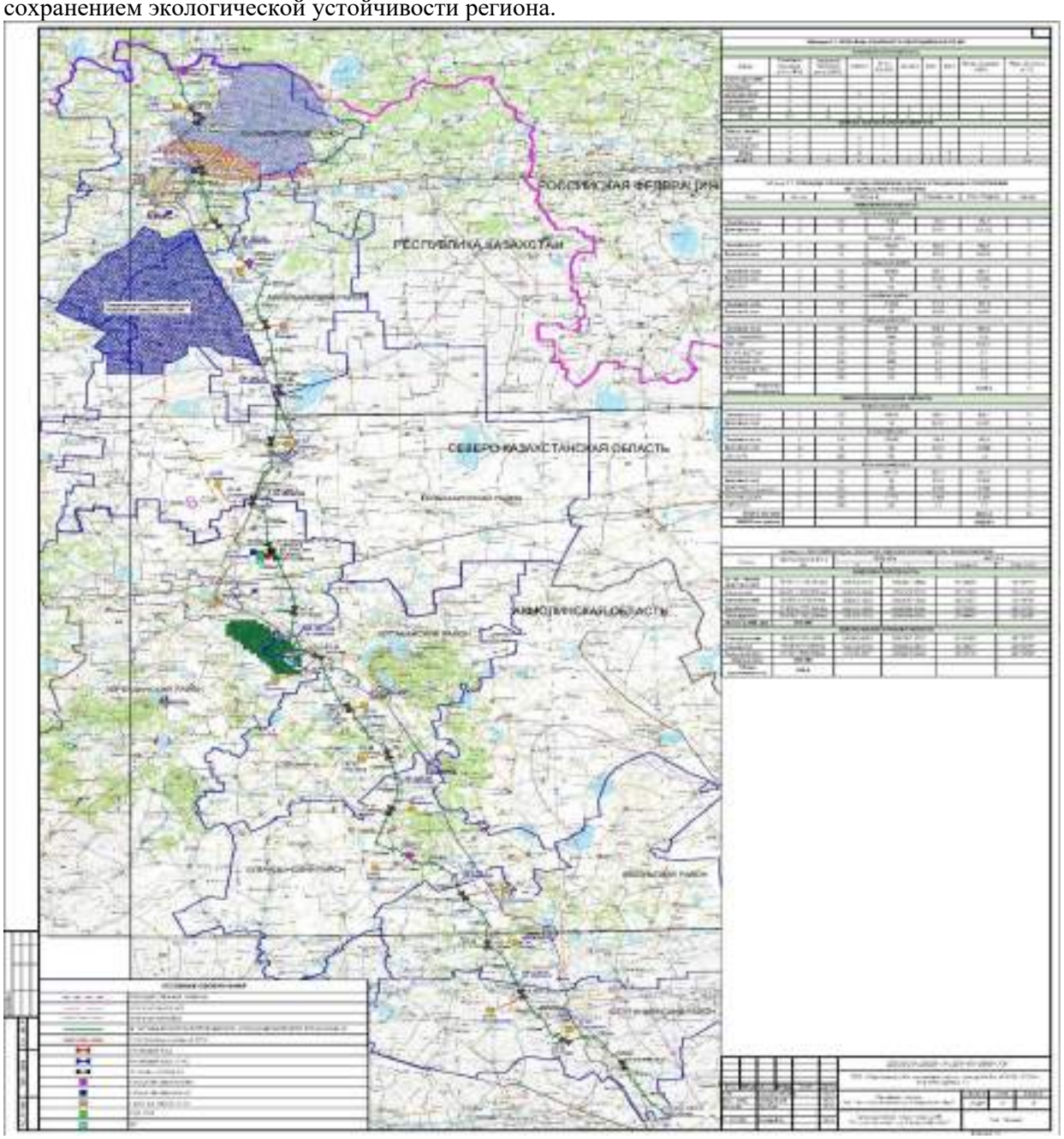


Рис. 1 Обзорная трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 в Акмолинской и Северо-Казахстанской области

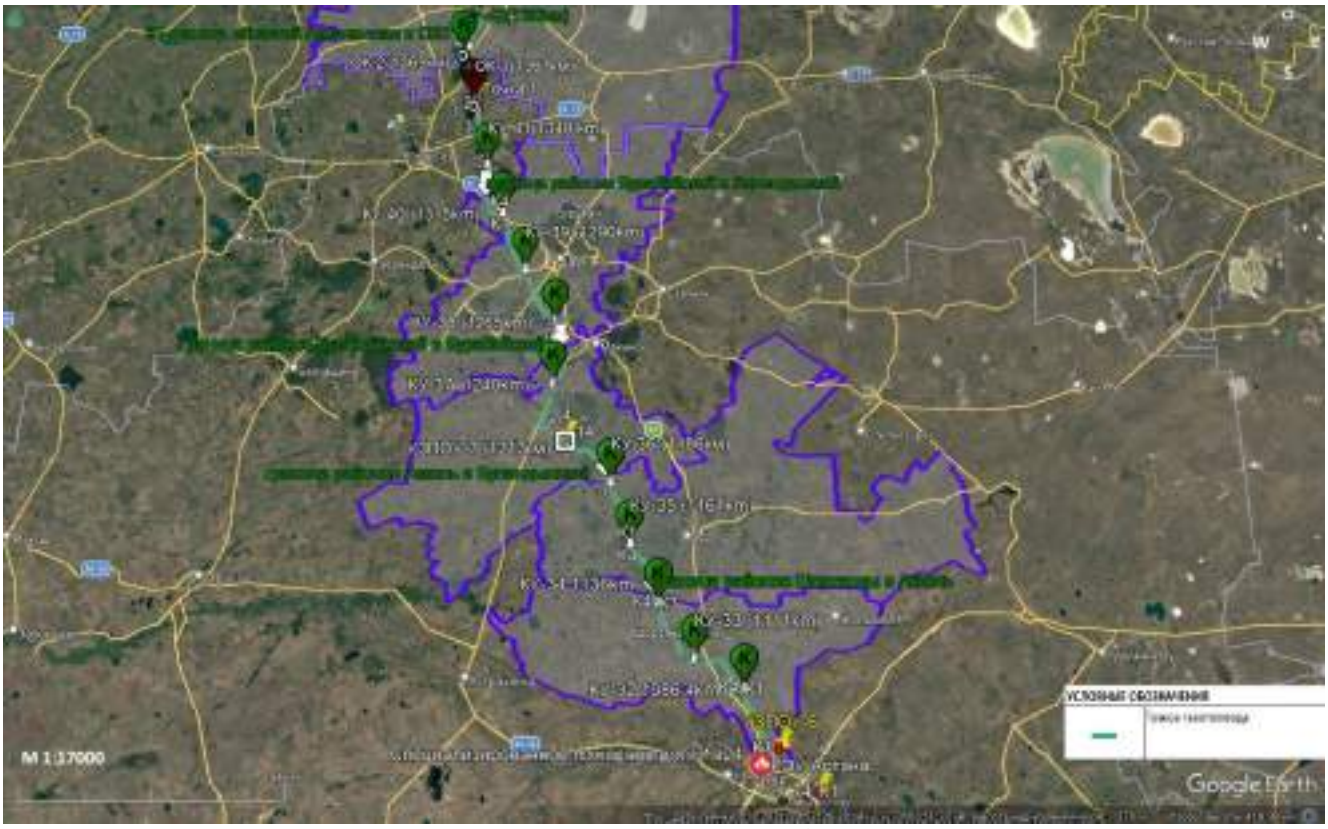


Рис.2 Ситуационная схема расположения трассы МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской области

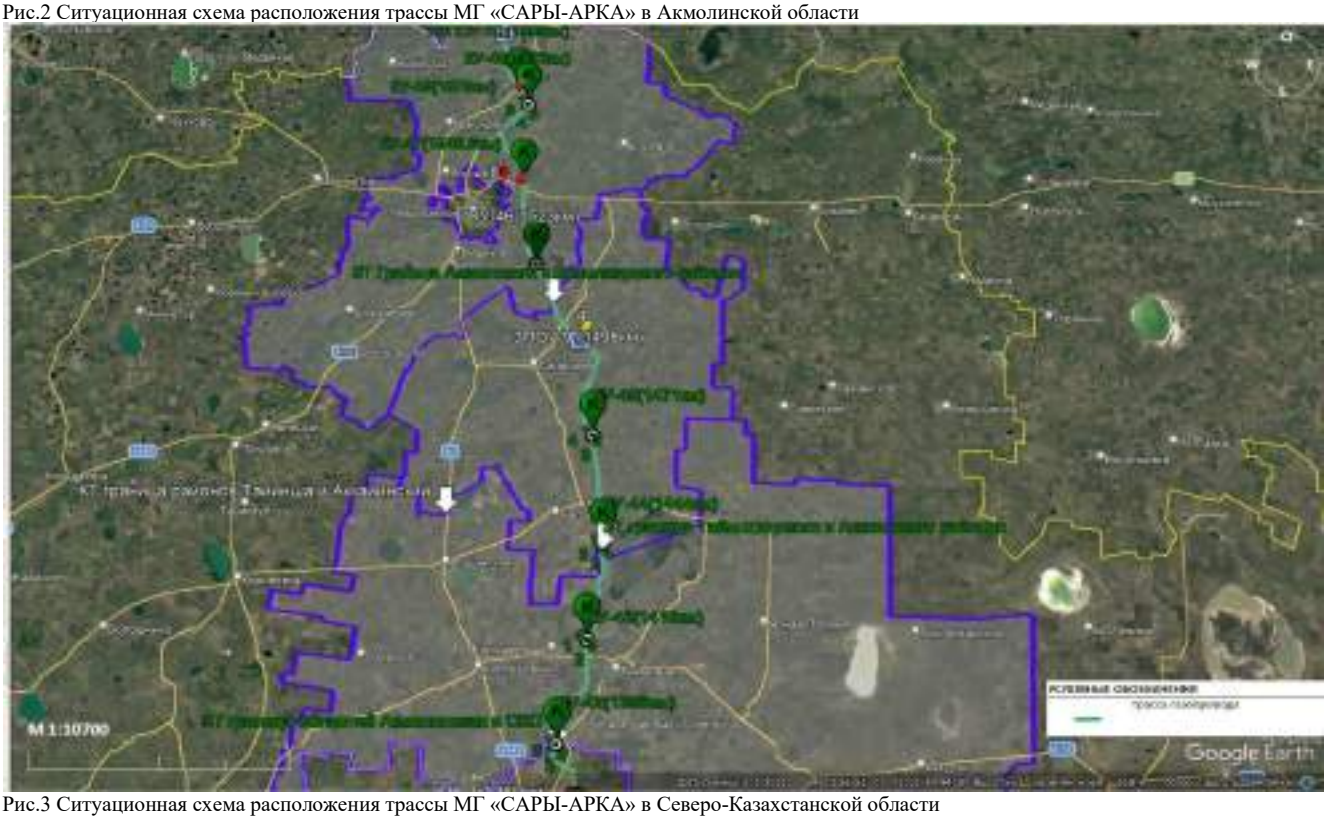


Рис.3 Ситуационная схема расположения трассы МГ «САРЫ-АРКА» в Северо-Казахстанской области



Рис.4 Ситуационная схема расположения КС «Кокшетау», АГРС «Кокшетау» РЭУ и ВП «Кокшетау» в Акмолинской области



Рис.5 Ситуационная схема расположения АГРС «Петропавловск» и РЭП «Петропавлоск» в Северо-Казахстанской области



Рис.6 Ситуационная схема расположения ГИС «Ишим» в Северо-Казахстанской области



Рис.7 Ситуационная схема расположения существующих объектов модернизации (РЭУ «Астана»») в Целиноградском районе Акмолинской области



Рис.8 Ситуационная схема расположения существующих объектов модернизации на территории г.а. г. Кызылорда



Рис.9 Ситуационная схема расположения существующих объектов модернизации в области Улытау



Рис.10 Ситуационная схема расположения существующих объектов модернизации в Карагандинской области

1.2. информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;

В Акмолинской и Северо-Казахстанской областях выделение земельных участков в целях размещения и эксплуатации линейной части магистральных трубопроводов осуществляется по правилам публичного сервитута (пункт 4 статьи 69 Земельного Кодекса). Линейная часть проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» будет расположена в основном на землях запаса, а также на землях сельхоз назначения, отдельные участки МГ будут проходить через земли лесных хозяйств без изъятия их у собственников.

Площадочные и станционные объекты МГ «САРЫ-АРКА», такие как компрессорная и газоизмерительные станции (КС и ГИС) , автоматизированные газораспределительные станции (АГРС), УЗПОУ, крановые узлы, РЭУ, РЭП, Вахтовые поселки (ВП) будут расположены за границами водоохранных зон, ООПТ и земель государственного лесного фонда.

Земельные участки объектов МГ относятся к категориям земель промышленности.

Основные планировочные решения по размещению объектов строительства выполнены исходя из основного принципа размещения сооружений на генплане по своему технологическому назначению, с учетом проектируемой застройки, с учетом проектируемых автомобильных дорог, возможности подключения проектируемых сетей к существующим сетям, а также противопожарных разрывов.

По функциональному использованию территория КС, ГИС, АГРС, РЭУ, РЭП, ВП разделена на зоны:

-административная;

-производственная.

Компоновка генплана решена на основе технологической схемы, с учетом транспортного и противопожарного обслуживания проектируемых сооружений, согласно заданию, на проектирование и технических условий.

1.3. информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах;

Основные этапы реализации проекта.

Производительность МГ по этапам реализации проекта Газопровод «САРЫ-АРКА» - по назначению магистральный распределительный высокого давления, обеспечивающий подачу газа от магистрального газопровода «Бейнеу-Шымкент» в отводы на АГРС городов и населенных пунктов. Реализация проекта по строительству магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» предусматривается с выделением четырех этапов строительства.

I-Этап (введено в эксплуатацию 2019 г.) – Участок МГ «Кызылорда-Астана» протяженностью 1061,36 км построен, обеспечивает подачу природного газа от АГРС-«Жезказган», АГРС-«Караганда», АГРС-«Темиртау», АГРС-«Астана-1», АГРС-«Астана-2» для населения г.Астана, Карагандинской и Акмолинской областей, принят в эксплуатацию в 2019 году.

II-Этап (2028-2029 г.г.) – со строительством линейной части и инженерных систем участка МГ «Астана-Кокшетау» протяженностью 331,85 км будет обеспечиваться подача природного газа для г.Кокшетау и населенных пунктов Акмолинской области.

III-Этап (2029 г.) - со строительством линейной части и инженерных систем участка МГ «Кокшетау-Петропавловск-граница РФ» протяженностью 206,42 км с АГРС-«Петропавловск» обеспечивается подача природного газа для г.Петропавловск и населенных пунктов Северо-Казахстанской области.

V-Этап – перспективное строительство КС после 2030 гг., в настоящей корректировке ТЭО не рассматривается.

Технологические параметры. Производительность проектируемого МГ «САРЫ-АРКА», а также проектируемых компрессорной станции (КС), газоизмерительной станции (ГИС) не более 18,4 млн куб.м/сут, проектное давление газа не более 10 МПа, диаметр газопровода 1020 мм, общая протяженность 538,27 км. Производительность автоматизированных газораспределительных станций (АГРС) не более 200 тыс. куб.м/час. Планируемый срок эксплуатации проектируемых объектов газопровода – не менее 30 лет.

Корректировка 4 строительства магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» предусматривает разделение проекта на 1, 2, 3 очереди, которые в свою очередь подразделяются на пусковые комплексы: 1 очередь (ПК 1-5) и 2 очередь (ПК 1-3) и 3 очередь (ПК 1-7). Акмолинская обл. - строительство участка линейной части (далее ЛЧ) 1061.36-1368.36 км.(1 оч., ПК-1), АГРС 2 шт (1 оч., ПК-2), Ремонтно-эксплуатационный участок (далее РЭУ) (1 оч., ПК-3), Вахтовый поселок (далее ВП) (1 оч., ПК-4), а также модернизация существующего РЭУ «Астана» (1 оч., ПК-5), в рамках реализации 3-го этапа будет осуществляться строительство участка ЛЧ 1368.36-1393,2 км (2 оч., ПК-1) и модернизация существующего УЗПОУ-6 (1061,32 км МГ) (3 оч., ПК-7). Северо-Казахстанская обл. - строительство участка ЛЧ 1393,2-1556.36 км (2 оч., ПК-1), участка 1556.36-1596.78 км (3 оч., ПК-1), АГРС (2 оч., ПК-2), Ремонтно-эксплуатационный пункт (2 оч., ПК-3), Компрессорная станция (далее КС) (3 оч., ПК-2), газоизмерительная станция (далее ГИС) (3 оч., ПК-3). Кызылординская обл.-модернизация существующего УЗОУ-1 (0,6 км МГ) и существующей ГИС «САРЫ-АРКА» (3 оч., ПК-4). Улытауская обл. -модернизация существующих УЗПОУ-1 (240 км МГ), УЗПОУ-2 (390 км МГ), УЗПОУ-3 (570 км МГ), УЗПОУ-4 (719,8 км МГ) (3 оч., ПК-5). Карагандинская обл. - модернизация существующего УЗПОУ-5 (869,6 км МГ) (3 оч., ПК-6).

Для данного проекта рассмотрен только необходимый производственный, административно-управленческий и эксплуатационный персонал. Вспомогательный персонал будет организован из местного населения.

Необходимая численность персонала для эксплуатации, ремонта и обслуживания МГ

№	Наименование площадки	Штатная численность, чел
1	Ремонтно-эксплуатационный участок «Астана»	88
2	Линейно-производственное управление «Кокшетау» (ВП)	49
3	Ремонтно-эсплуатационный участок "Кокшетау" (вахта)	16
4	Компрессорная станция "Кокшетау" (вахта)	30

5	Ремонтно-эсплуатационный пункт "Петропавловск" (вахта)	27
6	Газоизмерительная станция (вахта)	6
7	Автоматизированная газораспределительная станция «Кокшетау»	10
8	Автоматизированная газораспределительная станция «Петропавловск»	10
	Итого:	236

Источниками удовлетворения, проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» в рабочей силе будут служить в основном близлежащие к объектам системы населенные пункты Акмолинской и Северо-Казахстанской области. Руководящие кадры, средний и младший инженерный персонал на первоначальном этапе предполагается комплектовать за счет имеющегося резерва действующих газотранспортных предприятий Казахстана – АО «QazaqGas», АО «Интергаз Центральная Азия». Для обеспечения требуемой подготовки будущих рабочих кадров будут организованы специальные обучающие курсы.

Потребность объекта в топливно-энергетических ресурсах: Годовой расход основных ресурсов для намечаемой деятельности: Объем природного газа, транспортируемого по МГ 6 000 000 000,00 м3. Расход природного газа на собственные нужды около 701 000,0 куб.м/год. По предварительной оценке, для обеспечения эксплуатации МГ на проектной мощности будет необходима тепловая энергия в объеме около 32 000МВт или 28 000Гкал. и электроэнергия около 9 461 200 кВт*ч в год.

Проектными решениями предусматривается строительство ВЛ-10 кВт протяженностью.

Рассматривается покрытие вышеуказанной потребности в электроэнергии из возможных альтернативных источников:

Выработка электроэнергии собственными газопоршневыми установками газотранспортной системы, работающими на природном газе.

Электроснабжение от внешних источников, с подключениями к региональным высоковольтным линиям электропередачи.

Электроснабжение от автономных источников на участках, где отсутствуют постоянные источники электроэнергии (все линейные крановые узлы).

Потребность в электроэнергии						
Обьект	**Оборудование**	**Мощность**	**Количество**	**Режим работы**	**Общая мощность, кВт**	**Энергопотребление в год, кВт*ч**
Крановые узлы	КТПН 10/0,4кВ	25кВА	1 шт	основной	7	36485,4
	ИБП 0,4кВ	3,3 кВА	1 шт	постоянный		
УЗПОУ	КТПН 10/0,4кВ	25кВА	1 шт	основной	9	46909,8
	ИБП 0,4кВ	3,3 кВА	1 шт	постоянный		
КС (1 шт)	КТПН 10/0,4кВ	1600кВА	1 шт	основной	703	36485,4
	ДЭС-0,4	720кВА	1 шт	аварийный		
	ИБП 0,4кВ	30 кВА (1шт) / 10кВА (1шт)	1шт	постоянный		
	ГПЭС0,4кВ	1000кВт	2 шт	резервный		
АГРС (2 шт)	КТПН 10/0,4кВ	100кВА	1 шт	основной	72,2	376320,84
	ГПЭС 0,4кВ	100кВА	1 шт	постоянный		

ВП	Главный распределительный щит LVS-18-001		1 шт	основной+ резервный	323	1683540,6
РЭУ	ДГУ	410(320кВт)кВА	1 шт	резервный	597	3111683,4
	ГПЭС-0,4	200кВт (4шт)	4шт (3 основных +1 резерв)	Основной		
РЭП	КТПН 10/0,4кВ	630кВА	1 шт	основной	800	4169760
	ГПЭС-0,4	200кВА (4шт)	4шт (3 основных +1 резерв)	резервный		

Характеристика линейной части магистрального газопровода

Линейная часть имеет дополнительные элементы:

- линейные крановые узлы;
- охранные крановые узлы;
- УЗПОУ с конденсатосборниками.

Основные конструктивные характеристики газопровода включают в себя: диаметр трубы, толщину стенки трубы в зависимости от категории участка.

ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ

№пп	WGS-84		ПК	Наименование	Примечание
АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ					
ШОРТАНДИНСКИЙ РАЙОН					
1	51°24'50"	71°19'01"	1076.11	Сухое русло р.Силети (ш.97м)	
2	51°25'47"	71°18'27"	1077.71	Сухое русло р.Силети (ш.174м)	
3	51°19'22"	71°24'17"	1078.21	Кабель ТУСМ	подзем. кабель, гл. 0.8м.
4	51°28'49"	71°15'50"	1084.473	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
5	51°28'50"	71°15'50"	1084.496	Автодорога	Асфальт дорога на с. Ключи 12(17)м.
6	51°35'59"	71°07'38"	1101.4	Автодорога	Грунтовая дорога отд.№4 ВНИИЗХ Vкат. ш.11(18)м.
7	51°35'59"	71°07'37"	1101.41	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
8	51°36'59"	71°07'31"	1101.64	Линия электропередачи 220 кВ	возд.
9	51°36'06"	71°07'30"	1101.66	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
10	51°36'05"	71°07'28"	1101.69	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
11	51°35'53"	71°05'13"	1104.347	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
12	51°35'52"	71°05'10"	1104.419	Автодорога	Асфальт дорога А1 Астана-Петропавловск 34(45)м.
13	51°35'51"	71°05'09"	1104.447	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.

14	51°35'43"	71°04'57"	1104.786	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
15	51°35'42"	71°04'56"	1104.822	Жд. линия	Ж/д 2х путная "Кокшетау-I-Нурсултан"
16	51°35'42"	71°04'56"	1104.843	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
17	51°34'48"	71°00'39"	1110.153	Автодорога	Грунтовая дорога Vкат. ш.9(15)м.
18	51°34'47"	71°00'37"	1110.192	Сухая река гл.1м шир.20м	
19	51°34'47"	71°00'37"	1112.701	Сухая река шир.50м	
20	51°40'21"	70°53'45"	1124.033	Река	Река Дамсы гл.2.6-3.6 шир. 40м.
21	51°41'42"	70°51'28"	1127.871	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
22	51°41'43"	70°51'28"	1127.893	Автодорога	Асфальт дорога Шортанды-Раевка III кат 8(18)м
23	51°42'25"	70°50'56"	1129.344	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
24	51°42'25"	70°50'56"	1129.356	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
25	51°42'26"	70°50'55"	1129.379	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
26	51°42'28"	70°50'54"	1129.436	Река	Река Колутон гл.1.7 шир. 60м.
	51°48'09"	70°47'17"	1140.814		Граница Шортандинского района
АККОЛЬСКИЙ РАЙОН					
27	51°50'31"	70°46'00"	1145.424	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
28	51°55'06"	70°43'10"	1154.627	Сухая река шир.6м	
29	52°00'29"	70°39'14"	1167.003	Линия связи	корридор 4 подзем. кабеля, гл. 0.8м.
30	52°00'31"	70°39'14"	1167.07	Автодорога	Асфальт дорога КС8-Новый Колутон-Журавлевка-Акколь-Минский IV кат 7(19)м
31	52°00'55"	70°39'17"	1167.833	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
32	52°00'56"	70°39'18"	1167.882	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
33	52°01'58"	70°39'45"	1169.895	Автодорога	Грейдерная дорога Радовка-Ерназар IV кат 8(20)м
34	52°00'29"	70°39'14"	1169.915	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
35	51°55'06"	70°43'10"	1170.756	Сухая река шир.8м	
36	52°04'39"	70°38'16"	1175.218	Линия электропередачи 35 кВ	возд.

37	52°04'48"	70°38'08"	1175.569	Река	Река Талкара шир. 40м.
38	52°07'10"	70°34'17"	1182.097	Автодорога	Грейдерная дорога Виноградовка-Орнек V кат 5(15)м
	52°10'59"	70°31'03"	1190.095		Граница Аккольского района
БУЛАНДИНСКИЙ РАЙОН					
39	52°04'39"	70°38'16"	1195.723	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
40	52°16'38"	70°24'51"	1203.862	Автодорога	Грунтовая дорога Улытоган-Карагаш V кат 5(15)м
41	52°19'38"	70°14'18"	1218.506	Автодорога	Грунтовая дорога Вознесенка-Капитоновка V кат 5(15)м
42	52°04'39"	70°38'16"	1218.527	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
43	52°19'39"	70°13'47"	1219.082	Река	Река Кайракты гл.2-3м шир. 50м.
44	52°21'11"	70°08'56"	1225.332	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
45	52°00'31"	70°39'14"	1225.357	Автодорога	Асфальт дорога КС1-:Жалтыр-Макинск III кат 9(25)м
46	52°21'12"	70°08'53"	1225.386	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
47	50°24'11"	70°10'35"	1231.581	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
48	50°24'12"	70°10'36"	1231.602	Автодорога	Асфальт дорога Вознесенка-Красный Кордон IV кат 10(20)м
49	52°26'39"	70°11'56"	1236.385	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
50	52°27'55"	70°12'37"	1238.868	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
51	52°28'55"	70°13'07"	1240.83	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
52	52°19'39"	70°13'47"	1248.841	Река	Река Кайракты гл.2-3м шир. 50м.
53	52°35'53"	70°14'52"	1254.312	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
	52°37'07"	70°14'40"	1256.56		Граница Буландинского района
БУРАБАЙСКИЙ РАЙОН					
54	52°37'08"	70°14'40"	1256.63	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
55	52°37'20"	70°14'18"	1258.878	Сухой канал	Сухой канал шир. 6м.
56	52°39'02"	70°13'59"	1260.239	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
57	52°48'52"	70°05'02"	1282.27	Автодорога	Асфальт дорога Щучинск-Николаевка IV кат 6(18)м

58	52°48'53"	70°05'02"	1282.287	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
59	52°49'00"	70°04'48"	1282.642	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
60	52°51'04"	70°03'25"	1286.788	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
61	52°52'51"	70°00'03"	1292.316	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
62	52°48'53"	70°05'02"	1292.325	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
63	52°48'52"	70°05'02"	1292.251	Автодорога	Асфальт дорога Щучинск-Зеренда IV кат 8(18)м
64	52°52'52"	70°00'02"	1292.376	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
65	52°57'46"	69°57'06"	1302.035	Сухая река	Сухая река ш.6м
66	53°00'06"	69°55'39"	1306.696	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
67	53°00'06"	69°55'39"	1306.703	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
68	52°48'52"	70°05'02"	1306.718	Автодорога	Асфальт дорога Вороновка-Златополье V кат 8(17)м
69	52°48'52"	70°05'02"	1319.476	Автодорога	Гравийная дорога Кенесары-Желтау V кат 8(17)м
70	53°06'07"	69°48'28"	1321.85	Водопровод	Водопровод Ду200
71	53°06'11"	69°48'31"	1321.971	Жд. линия	Ж/д 2х путная "Кокшетау-I-Нурсултан"
72	53°06'12"	69°48'32"	1321.996	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
73	53°06'12"	69°48'32"	1322.009	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
	53°09'03"	69°47'05"	1327.658		Граница Бурабайского района
					Итого по Бурабайскому району
74	53°09'45"	69°45'35"	1329.959	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
75	53°09'48"	69°45'39"	1330.091	Автодорога	Асфальт дорога А1 Астана-Петропавловск 34(45)м.
76	52°28'55"	70°13'07"	1331.776	Линия электропередачи 1150 кВ	возд.
77	53°13'51"	69°46'46"	1337.847	Река	Рукав реки Кылшыкты шир. 8м
78	53°14'26"	69°46'46"	1338.984	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
79	53°14'26"	69°46'46"	1339	Автодорога	Грунтовая дорога КС-ZR-14 Акколь-Молодежное V категории 8(17)м
80	53°14'26"	69°46'46"	1339.022	Линия электропередачи 10 кВ	возд.

81	53°22'31"	69°44'36"	1354.51	Автодорога	Грунтовая дорога КС-ZR-13 Кызылтан-Молодежное V категории 8(17)м
82	53°22'32"	69°44'36"	1354.53	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
83	53°23'00"	69°44'30"	1355.408	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
84	53°23'00"	69°44'29"	1355.434	Жд. линия	Ж/д "Кокшетау-КызылТу"
85	53°23'01"	69°44'29"	1355.451	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
86	53°23'26"	69°43'51"	1356.59	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
87	53°23'26"	69°43'51"	1356.598	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
88	53°09'48"	69°45'39"	1356.609	Автодорога	Асфальт дорога А13 I кат Кокшетау-Кишкенеколь 22(44)м.
89	53°23'27"	69°43'50"	1356.644	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
90	53°23'29"	69°43'49"	1356.705	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
91	53°31'14"	69°39'23"	1371.982	Автодорога	Грунтовая дорога КС-ZR-9 Кокшетау-Петропавловск-Алексеевка V категории 8(17)м
92	53°31'15"	69°39'22"	1372.012	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
93	53°37'56"	69°38'38"	1384.679	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
94	53°31'14"	69°39'23"	1384.699	Автодорога	Грунтовая дорога КС-ZR-9 Кокшетау-Петропавловск-Алексеевка V категории 8(17)м
95	53°31'15"	69°39'22"	1384.723	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
96	53°38'07"	69°37'40"	1385.811	Река	Река Шагалалы шир.40м
97	53°38'12"	69°37'17"	1386.275	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
98	53°38'12"	69°37'16"	1386.29	Автодорога	Асф.дорога Кокшетау-Петропавловск-Алексеевка 6А
98.1	53°31'15"	69°39'22"	1384.723	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
99	53°38'48"	69°34'54"	1389.129	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
100	53°38'48"	69°34'52"	1389.154	Линия связи	Надземный кабель
101	53°38'48"	69°34'51"	1389.176	Жд. линия	Ж/д "Петропавловск-Кокшетау"
102	53°38'48"	69°34'50"	1389.197	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
103	53°38'48"	69°34'49"	1389.22	Линия электропередачи 10 кВ	возд.

104	53°38'49"	69°34'48"	1389.229	Нефтепровод	Нефтепровод (топливопровод)
	53°39'27"	69°32'44"	1391.789		Граница Зерендинского района района

№пп	WGS-84	ПК	Наименование	Примечание	№пп
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ					
ТАЙЫНШИНСКИЙ РАЙОН					
105	53°49'37"	69°40'45"	1411.155	Линия электропередачи 550кВ	возд.
106	53°52'3"	69°40'40"	1415.72	Автодорога	Асф.дорога Тайинша-Келлеровка 7А (R239)
107	53°54'60"	69°41'20"	1421.31	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
108	53°54'60"	69°41'20"	1424.197	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
109	53°56'23"	69°42'8"	1424.27	Автодорога	Автодорога без покрытия Чермошнянка-Леонидовка
110	53°59'25"С	69°42'29"	1430.11	Линия электропередачи 220кВ	возд.
111	54° 2'6.96"С	69°43'9.16"В	1436.676	Нефтепровод	Нефтепровод (топливопровод)
112	54° 2'7.11"С	69°43'10.19"В	1436.695	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
113	54° 2'7.23"С	69°43'11.10"В	1436.711	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
113.1	54° 2'6.96"С	69°43'9.16"В	1436.676	Нефтепровод	Недействующий водовод
114	54° 2'7"	69°43'12"	1436.732	Жд. линия	Железная дорога Кокшетау-Петропавловск (однопутная)
115	54° 2'7"	69°43'14"	1436.759	Линия связи	Надземный кабель
116	54° 2'9"	69°43'16"	1436.802	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
117	54° 2'10"	69°43'25"	1436.977	Автодорога	Автодорога без покрытия Чермошнянка-Киялы
	54°05'45"	69°43'08"	1443.119		Граница Тайиншинского района
Аккаинский район					
118	54°11'54"	69°42'14"	1454.067	Автодорога	Асф.дорога Р-249
119	54°12'58"	69°41'51"	1456.104	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
120	54°14'1"	69°41'31"	1458.113	Линия электропередачи 110 кВ	возд.

121	54°22'60"	69°37'45"	1475.727	Автодорога	Асф.дорога Черкасово
122	54°23'9"	69°37'43"	1475.977	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
123	54°25'22"	69°37'4"	1480.097	Водопровод	Водопровод Ду200
124	54°25'43."	69°36'56"	1480.754	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
125	54°31'37"	69°40'17"	1492.325	Линия электропередачи 500 кВ	возд.
126	54°33'42"	69°36'25"	1498.144	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
127	54°33'42"	69°36'24"	1498.165	Автодорога	Автодорога без покрытия Чермошнянка-Киялы
128	54°36'42"	69°31'55"	1505.636	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
129	54°36'42"	69°31'54"	1505.654	Автодорога	Асф.дорога Трудовое-Григорьевка
130	54°36'60"	69°31'14"	1506.546	Арык	
131	54°37'15"	69°30'42"	1507.297	Арык	
	54°40'27"	69°30'30"	1513.662		Граница Аккаинского района
Кызылжарский район					
132	54°43'39"	69°26'4"	1521.11	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
133	54°44'57"	69°24'60"	1523.76	Автодорога	Автодорога без покрытия Шаховское-Плоское
134	54°49'50"	69°22'12"	1533.988	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
135	54°51'25"	69°21'44"	1536.928	Жд. линия	Железная дорога электрифицированная Петропавловск -Омск (двухпутная) 10 А
136	54°51'26"	69°21'43"	1536.954	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
137	54°51'27"	69°21'44"	1536.971	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
138	54°51'40"С	69°21'38"В	1537.403	Нефтепровод	Нефтепровод (продуктопровод)
139	54°51'53"	69°21'29"	1537.838	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
140	54°51'53"С	69°21'29"	1537.851	Линия связи	Воздушный кабель связи
141	54°51'53.76"С	69°21'29"	1537.866	Нефтепровод	Нефтепровод (продуктопровод)
142	54°51'55"	69°21'30"	1537.888	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога

143	54°52'10"	69°21'29"	1538.341	Линия электропередачи 500 кВ	возд.
144	54°55'53"	69°21'31"	1545.334	Линия связи	подзем. кабель, гл. 0.8м.
145	54°55'57"	69°21'34"	1545.479	Автодорога	Омское шоссе покрытие асфальт (10А) АН-6
146	55° 5'22"	69°16'26"	1565.613	Автодорога	Грунтовая проселочная дорога
147	55° 7'48"	69°20'23"	1571.811	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
148	55° 7'49"	69°20'22"	1571.828	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
149	55° 7'49"	69°20'22"	1571.845	Автодорога	Автодорога асф. Большая малышка - Вагулино
150	55° 8'46"	69°20'45"	1574.115	Река Ишим	р. Ишим ширина русла100м, ширина поймы 600м
151	55°10'59"	69°18'10"	1579.127	Линия электропередачи 35 кВ	возд.
152	55°11'6"	69°18'0"	1579.423	Автодорога	Автодорога асф. Петропавловск- Ишим (8А)
152	55°11'7"	69°17'60"	1580.18	Линия электропередачи 10 кВ	возд.
153	55°18'4"	69°14'28"	1595.073	Линия электропередачи 220 кВ	возд.
154	55°18'5"	69°14'26"	1595.128	Линия электропередачи 110 кВ	возд.
	55°20'10"	69°13'54"	1596.865		Граница Кызылжарского района

1.4. описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности;

На этапе проектирования МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской области, а также модернизации действующих объектов в Акмолинской, Кызылординской, Карагандинской областей и области Улытау демонтаж зданий, строений, сооружений, оборудования не предусмотрен.

1.5. информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия;

Период строительства

Общая продолжительность строительства составляет 24 месяца в 2028-2029 г.г.

Объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ за весь период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 5788,006 т/период.

1 очередь строительства- количество выбросов в 2028-2029 г.г. 3183,4033 т/период.

2 очередь строительства- количество выбросов в 2028-2029 г.г. 1447,0015 т/период.

3 очередь строительства- количество выбросов в 2028-2029 г.г. 1157,6012 т/период.

Объем предполагаемых сбросов загрязняющих веществ за весь период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 6,1743 т/период.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации по площадкам, составит для:

21) Линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской области 2201,65 т/год;
22) Линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Северо-Казахстанской области 1080,99 т/год;
23) КС в Акмолинской области 3664, 4655 т/год;
24) АГРС в Акмолинской области 1086,943 т/год;
25) РЭУ и ВП в Акмолинской области 1490,5795 т/год;
26) АГРС в Северо-Казахстанской области 1086,943 т/год;
27) РЭП в Северо-Казахстанской области 1086,943 т/год;
28) ГИС в Северо-Казахстанской области 1670,5795 т/год;
29) РЭУ «Астана» в Акмолинской области новые источники загрязнения после модернизации 422,1819 т/год;
30) УЗОУ-1 в Кызылординской области новые источники загрязнения после модернизации 128,132 т/год.

При необходимости предполагается забор воды из поверхностных водных источников на нужды гидроиспытаний в период строительства, сброс сточных вод после очистки возможен в пруды-испарители, поверхностные водные объекты или на рельеф местности при условии получения экологического разрешения на воздействие и разрешения на спецводопользование.

Источник водоснабжения на питьевые, хоз-бытовые и др. производственные нужды в период строительства проектируемых объектов существующая система водоснабжения ближайших населенных пунктов.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты и септики. Для нужд строителей предусмотрены биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями. Вода после гидроиспытаний и водоотлива, также преедается на утилизацию по договору специализированными организациями.

1.6. информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Объем образования предполагаемых отходов за весь период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 5389 т/период.

Объемы накопления отходов производства и потребления на период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4, 2028-2029 г.г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления общий, тонн/год	Лимит накопления Акмолинская обл 1-2 очереди, тонн/год	Лимит накопления СКО 2 очередь, тонн/год	Лимит накопления СКО 3 очередь, тонн/год	Лимит накопления Кызылординская обл. 3 очередь, тонн/год	Лимит накопления область Улытау 3 очередь, тонн/год	Лимит накопления Карагандинская обл 3 очередь, тонн/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего	-	5389	2963,95	1347,25	808,35	134,725	107,78	26,945

в том числе отходов производства	-	4737	2605,35	1184,25	710,55	118,425	94,74	23,685
отходов потребления	-	652	358,6	163	97,8	16,3	13,04	3,26

Объем образования предполагаемых отходов в год на период эксплуатации для объектов МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 9179 т/год.

Таблица 17.2.1.

Объемы накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления общий, тонн/год	Лимит накопления Акмолинская обл, тонн/год	Лимит накопления СКО , тонн/год	Лимит накопления Кызылординская обл. , тонн/год
1	2	3	4	5	7
Всего	-	9179	5668,98	3455,02	55
в том числе отходов производства	-	4083	2509,46	1518,54	55
отходов потребления	-	5096	3159,52	1936,48	0

2) описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая:

вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды;

Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» по Варианту-1 и Варианту-2 представлена на рис. 16.

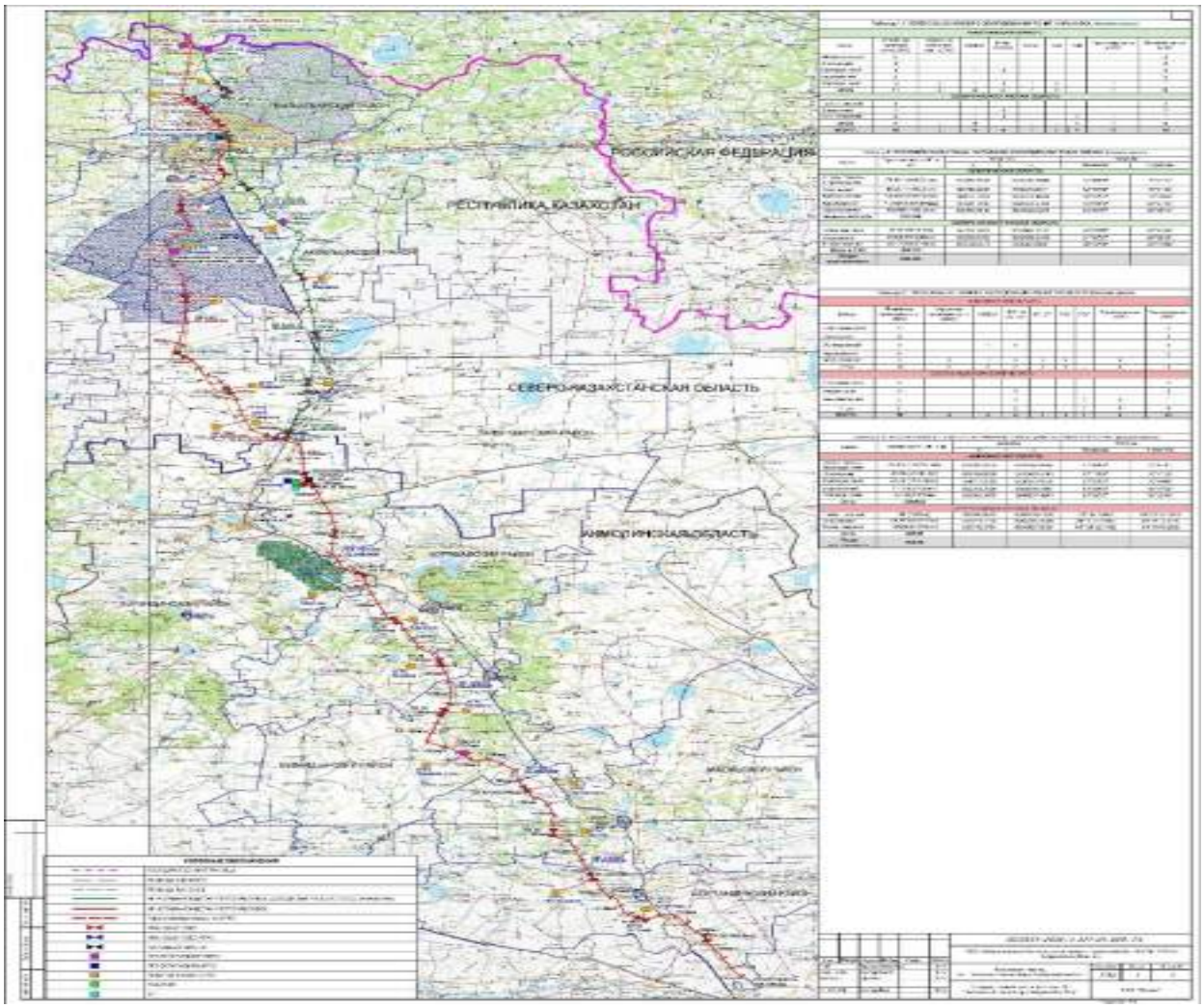


Рис.16 Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 по Варианту-1 (красная линия) и по Варианту-2 (зеленая линия).

При выборе местоположения проектируемых объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях рассматривались 2 варианта размещения трассы, проектируемого МГ:

Вариант-1 это трасса, согласованная в 2020 году в рамках ТЭО «Строительство МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка», участок которой протяженностью около 80 км проходит по землям государственного природного зоологического заказника, и нарушает нормативные требования прохождения магистральных газопроводов вблизи аэропорта г.Петропавловск. На основании этих и других причин, был предложен альтернативный вариант трассы расположения МГ «САРЫ-АРКА» на территории Северо-Казахстанской области в обход проблемных участков

Вариант-2. Трасса по Варианту-2 проходит восточнее трассы Варианта-1 по территории государственного природного зоологического заказника на участке протяженностью около 13,5 км и с соблюдением нормативных расстояний размещения МГ по отношению к аэропорту г. Петропавловск. Для реализации строительства МГ «САРЫ-АРКА» был выбран Вариант-2, который соблюдает действующие нормативные расстояния до объектов и оказывает наименьшее воздействие на земли лесного фонда и особо-охраняемые природные территории.

В рамках реализации проекта строительства МГ «САРЫ-АРКА» по маршруту Астана-Кокшетау-Петропавловск-граница Республики Казахстан и Российской федерации АО «АстанаГаз КМГ» обязуется обеспечить в полном объеме соблюдение всех экологических требований Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

АО «АстанаГаз КМГ» и составитель Отчета во возможных воздействиях несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 77 ЭК РК.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при проведении оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ осуществления намечаемой деятельности.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

На этом основании был выбран альтернативный вариант трассы расположения МГ «САРЫ-АРКА» на территории Северо-Казахстанской области в обход проблемных участков- Вариант-2.

Трасса по Варианту-2 проходит восточнее трассы Варианта-1 по территории Согровского государственного природного зоологического заказника на участке протяженностью около 11,3 км с соблюдением нормативных расстояний размещения МГ по отношению к окружающим объектам, населенным пунктам и сибиреязвенным захоронениям.

По данным Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области площадь земель лесного фонда, по которым проходит трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» по Варианту-1 составляет 135,284 га, а по Варианту-2 составляет 44,05 га.

Для реализации строительства МГ «САРЫ-АРКА» был выбран Вариант-2, который соблюдает действующие нормативные безопасные расстояния от проектируемого МГ до окружающих объектов и оказывает наименьшее воздействие на земли лесного фонда и особо-охраняемые природные территории.

Намечаемая деятельность планируется в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 1 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г.

3) информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, включая жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности, биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы), земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации), воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод), атмосферный воздух, сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем, материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Строительство и эксплуатация объекта осуществляется в границах выделенного земельного участка за пределами населенных пунктов.

Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» проходит по территории Согровского государственного природного зоологического заказника в Аккайынском и Кызылжарском районах

Северо-Казахстанской области. В соответствии с письмом РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978 (Приложение 7) участок трассы проектируемого МГ проходит по территории государственного природного зоологического заказника «Согровский», по данным Паспорта заказника на территории Согровского государственного природного зоологического заказника произрастают растения Адонис весенний, прострел раскрытый, прострел желтеющий, лилия кудреватая, башмачок крупноцветный, башмачок настоящий занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения(Красная книга РК). Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» проходит по территориям государственного лесного фонда Аккайынского и Кызылжарского районов, общая площадь лесных насаждений, подлежащих вырубке в целях строительства составляет 44,05 га, что подтверждается письмом Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области 13.10.2026№ ЗТ-2026-04403083 (Приложение 5).

В Акмолинской области трасса проектируемого МГ проходит по территории лесных хозяйств Шортандиского, Аккольского, Буландиского, Бурабайского и Зерендиского районов. Территории КГУ «Учреждение лестного хозяйства Акколь», КГУ Отрадненское учреждение лесного хозяйства и КГУ «Красноборское учреждение лестного хозяйства», см. письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области

Район	КГУ	Площадь
Северо-Казахстанская область		
Кызылжарский	КГУ "Лесное хозяйство Кызылжарское"	15,68 (участки покрытые деревьями и кустарниками)
	КГУ "Лесное хозяйство Соколовское"	22,37 (участки покрытые деревьями и кустарниками)
Тайыншинский	КГУ "Лесное хозяйство Орлиногорское"	0
Аккайынский	КГУ "Лесное хозяйство Аккайынское"	6 (участки покрытые деревьями и кустарниками)
Всего		44,05
Акмолинская область		
Буландынский	КГУ «Отрадненское учреждение лесного хозяйства»	32,5 (пастбища, сенокосы, лесные насаждения) из них лесные насаждения 0,9 га
Аккольский	КГУ «Учреждения лесного хозяйства Акколь»	21 га (участки покрытые деревьями и кустарниками)
Аккольский	КГУ «Красноборское УЛХ»	0,2 га (участки покрытые деревьями и кустарниками)
Всего		22,1

Расчет возмещения ущерба от вырубки в целях строительства магистрального газопровода на землях лесного фонда будет произведен КГУ на стадии разработки проектно-сметной документации, возмещение ущерба будет произведено до начала строительства проектируемого объекта в порядке и объеме предусмотренном действующим лесным законодательством РК, а именно в соответствии со ст.54 Лесного кодекса РК от 08.07.2003 № 477-II и Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.03.2020 № 85 «Об утверждении Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием».

Трасса проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» также пересекает участки с деревьями и кустарниками, которые не входят в состав земель лесного фонда, ООПТ, индивидуальных жилых и дачных участков, количество деревьев, подлежащих вырубке на таких территориях будет определено в результате инвентаризации зеленых насаждений на стадии разработки проектно-сметной документации. Результаты инвентаризации и лесопатологического обследования будут согласовываться с местными исполнительными органами в соответствии с Приказом Министра экологии и природных ресурсов РК от 23 февраля 2023 года № 62: «Об утверждении Типовых правил создания, содержания и защиты зелёных насаждений населённых пунктов».

Модернизация действующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской, Кызылординской области, области Улытау и Карагандинской области осуществляется в пределах существующего землеотвода за границами ООПТ, земель государственного лесного фонда, водоохранных зон и полос.

Период эксплуатации. В период эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействий на растительный мир не ожидается.

В Северо-Казахстанской области участок трассы проектируемого магистрального газопровода протяженностью 11,3 км проходит по землям государственного природного (зоологического) заказника (Согровский заказник) в Кызылжарском районе вблизи п. Большая Малышка. Действующим законодательством строительство магистрального газопровода на территории Заказника не запрещено, так как данный вид деятельности напрямую не входит в перечень запрещенных видов деятельности, установленных статьей 69 Закона об ООПТ. Государственные природные заказники создаются на участках земель всех категорий без изъятия их у собственников земельных участков и землепользователей.

Согласно Паспорта Согровского государственного природного зоологического заказника запрещается следующая деятельность: охота, добыча любыми способами и средствами животных, за исключением рыб, интродукция чужеродных видов животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и других местообитаний, сбор яиц, за исключением случаев изъятия в научно-исследовательских, воспроизводственных и мелиоративных целях по разрешению уполномоченного органа. При соблюдении природоохранных мероприятий и требований к осуществлению деятельности на территории Согровского заказника, а также правил безопасной эксплуатации, технологических и природоохранных мероприятий воздействие от строительства и эксплуатации будет допустимым.

МГ «САРЫ-АРКА» (Астана – Кокшетау – Петропавловск), проходящий по территории Акмолинской области через границы Шортандинского, Аккольского, Буландынского, Бурабайского и Зерендинского районов затрагивают границы охотничьих хозяйств, которые являются средой обитания диких животных, в том числе видов животных, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 (далее –Перечень). По данным РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МЭиПР РК, см. письмо от 13.10.2026 №ЗТ-2026-04392761 Приложение 6, территория трассы МГ затрагивает территории охотничьих хозяйств: «Бозайгыр», «Атамекен», «Дамса», «Раевское», «Сункар», «Агрофирма Акколь», «Элэн», «Елик», «Савиное», «Щучинское», «Кокшетауское» и «Ортак». При этом на территориях охотничьих хозяйств: «Дамса» обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет и степной орел; «Раевское» – лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет и степной орел; «Элэн» –лебедь-кликун; «Савиное» – лесная куница и лебедь-кликун, которые согласно указанному Перечню относятся к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных. По информации РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МЭиПР РК, см. письмо от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978 Приложение 7, в Тайыншынском, Аккайынском и Кызылжарском районах Северо-Казахстанской области проектируемый МГ будет проходить по территории следующих охотничьих хозяйств: «Красноармейское», «Тайыншинское», «Черкасское», «Смирновское», «Пригородное», «Соколовское». Из диких животных и птиц, занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная Книга РК), по результатам учета численности диких животных, на вышеуказанных участках обитают следующие виды:

На территории охотничьего хозяйства «Красноармейское» - серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Черкаское»- серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Смирновское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории охотничьего хозяйства «Пригородное»- лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего пролета появляется краснозобая казарка.

На территории государственного природного зоологического заказника «Согровский» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка.
На территории охотничьего хозяйства «Соколовское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего пролета появляется краснозобая казарка.
Пересечения водных объектов будут производится способом наклонно-направленного бурения (ННБ), путем бурения прокола под руслом реки без проведения работ непосредственно в руслах рек и на озерах, и без нанесения ущерба рыбным ресурсам водотоков и водоемов.
Модернизация действующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской, Кызылординской области, области Улытау и Карагандинской области осуществляется в пределах существующего землеотвода за границами ООПТ, земель государственного лесного фонда, водоохранных зон и полос.
Строительство и эксплуатация проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» будет осуществляться в условиях строго контроля соблюдения запрета на охоту, добычу любыми способами и средствами животных и выполнения мероприятий по охране животного мира (сохранение путей миграции и передвижения).

4) описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты, перечисленные в подпункте 3) настоящего пункта, возникающих в результате:
4.1. строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения:

Возможными воздействиями намечаемой деятельности на окружающую среду являются:

- оказание косвенного воздействия на состояние земель ближайших земельных участков;
- образование в процессе работ опасных отходов;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником шума;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником вибрации;
- намечаемая деятельность в пределах промплощадок предприятия является источником напряженности электромагнитных полей.
- Намечаемая деятельность в период строительства осуществляется на территориях лесных хозяйств, охотничьих хозяйств и Согровского зоологического заказника.
- Для осуществления намечаемой деятельности необходимо осуществлять вырубку деревьев и кустарников.
- Для осуществления намечаемой деятельности необходим водозабор из поверхностных (период строительства) и подземных (период эксплуатации) источников воды.

Выявленные возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду оцениваются как допустимые, в связи с тем, что после осуществления компенсационных мероприятий не приводят к:

- деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- ухудшению состояния территорий и объектов;
- негативным трансграничным воздействия на окружающую среду.;

4.2. использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира - в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных);

Использование природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) не предусмотрены.

4.3. эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения;

4.4. кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов;

Проведенная оценка показала, что сколько-нибудь значимых кумулятивных эффектов наблюдаться не будет ввиду того, что величина таких воздействий очень невелика. Реализация проектных решений по строительству и эксплуатации проектируемого объекта не вызовет заметных кумулятивных воздействий. Определено, что на всех этапах строительства и эксплуатации проектируемого объекта качество атмосферного воздуха в жилых зонах, с учетом совместного эффекта данных объектов соответствует санитарным нормам, установленным для воздуха населенных пунктов. Уровни шума в этих жилых зонах также будут в пределах установленных нормативов. Таким образом, риск кумулятивного воздействия оценивается как незначительный.

4.5. применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, - наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения;

5) обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду;

Период строительства

Общая продолжительность строительства составляет 24 месяца в 2028-2029 г.г.

Объем предполагаемых выбросов загрязняющих веществ за весь период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 5788,006 т/период.

1 очередь строительства- количество выбросов в 2028-2029 г.г. 3183,4033 т/период.

2 очередь строительства- количество выбросов в 2028-2029 г.г. 1447,0015 т/период.

3 очередь строительства- количество выбросов в 2028-2029 г.г. 1157,6012 т/период.

Объем предполагаемых сбросов загрязняющих веществ за весь период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 6,1743 т/период.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации по площадкам, составит для:

31) Линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской области 2201,65 т/год;

32) Линейной части МГ «САРЫ-АРКА» в Северо-Казахстанской области 1080,99 т/год;

33) КС в Акмолинской области 3664, 4655 т/год;

34) АГРС в Акмолинской области 1086,943 т/год;

35) РЭУ и ВП в Акмолинской области 1490,5795 т/год;

36) АГРС в Северо-Казахстанской области 1086,943 т/год;

37) РЭП в Северо-Казахстанской области 1086,943 т/год;

38) ГИС в Северо-Казахстанской области 1670,5795 т/год;

39) РЭУ «Астана» в Акмолинской области новые источники загрязнения после модернизации 422,1819 т/год;

40) УЗОУ-1 в Кызылординской области новые источники загрязнения после модернизации 128,132 т/год.

При необходимости предполагается забор воды из поверхностных водных источников на нужды гидроиспытаний в период строительства, сброс сточных вод после очистки возможен в пруды-испарители, поверхностные водные объекты или на рельеф местности при условии получения экологического разрешения на воздействие и разрешения на спецводопользование.

Источник водоснабжения на питьевые, хоз-бытовые и др. производственные нужды в период строительства проектируемых объектов существующая система водоснабжения ближайших населенных пунктов.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в биотуалеты и септики. Для нужд строителей предусмотрены биотуалеты. По мере заполнения биотуалетов, сточные воды вывозятся спецавтотранспортом по договору специализированными организациями. Вода после гидроиспытаний и водоотлива, также преедается на утилизацию по договору специализированными организациями.

6) обоснование предельного количества накопления отходов по их видам;

Объем образования предполагаемых отходов за весь период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 5389 т/период.

Объемы накопления отходов производства и потребления на период строительства МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4, 2028-2029 г.г.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления общий, тонн/год	Лимит накопления Акмолинская обл 1-2 очереди, тонн/год	Лимит накопления СКО 2 очередь, тонн/год	Лимит накопления СКО 3 очередь, тонн/год	Лимит накопления Кызылординская обл. 3 очередь, тонн/год	Лимит накопления область Улытау 3 очередь, тонн/год	Лимит накопления Карагандинская обл 3 очередь, тонн/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего	-	5389	2963,95	1347,25	808,35	134,725	107,78	26,945
в том числе отходов производства	-	4737	2605,35	1184,25	710,55	118,425	94,74	23,685
отходов потребления	-	652	358,6	163	97,8	16,3	13,04	3,26

Объем образования предполагаемых отходов в год на период эксплуатации для объектов МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 составляет 9179 т/год.

Таблица 17.2.1.

Объемы накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления общий, тонн/год	Лимит накопления Акмолинская обл, тонн/год	Лимит накопления СКО , тонн/год	Лимит накопления Кызылординская обл. , тонн/год
1	2	3	4	5	7
Всего	-	9179	5668,98	3455,02	55
в том числе отходов производства	-	4083	2509,46	1518,54	55
отходов потребления	-	5096	3159,52	1936,48	0

Процесс образования отходов	Наименование отходов
Строительные работы	Тара из под ЛКМ и химических веществ

Строительные работы	Промасленные обтирочные материалы (тряпки, загрязнённые смазкой/маслом), промасленные перчатки, фильтры.
Строительные работы	Огарки сварочных электродов
Строительные работы	Смешанные отходы строительства
Строительные работы Эксплуатация	Загрязненный углеводородами и химикатами грунт
Строительные работы	Бумажная упаковка
Строительные работы	Отходы полипропиленовых мешков из под семян
Строительные работы	Металлолом, обрезки арматуры, стружка
Строительные работы	Пластиковая и полиэтиленовая упаковка
Строительные работы	Отходы изоляционных материалов (минвата, пенопласт и т.д.)
Строительные работы	Отходы битума
Строительные работы	Отработанные масла или смазки
Строительные работы	Отработанные аккумуляторы
Строительные работы	Бетон и бетонная крошка
Строительные работы	Деревянные отходы, поддоны, опалубка
Строительные работы	Отходы кирпича, шлакоблоков
Строительные работы	Кабельные отходы (обрезки кабеля, изоляция)
Строительные работы	Деревянная упаковка
Жизнедеятельность строителей	Бытовые отходы
Жизнедеятельность строителей	Пищевые отходы
Жизнедеятельность строителей	Медицинские отходы
Эксплуатация проектируемых объектов	Отходы электрического и электронного оборудования (электронный лом, отходы оргтехники)
Эксплуатация проектируемых объектов	Отходы жироуловителя
Эксплуатация проектируемых объектов	Пищевые отходы
Эксплуатация проектируемых объектов	Остатки химических реактивов в стеклянной таре
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные растворители в стеклянной таре
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные руттьсодержащие лампы
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные аккумуляторы
Эксплуатация проектируемых объектов	Маслянистые шламы от технического обслуживания резервуаров (нефтешлам)
Эксплуатация проектируемых объектов	Шламы и осадки на фильтрах от газоочистки, содержащие опасные вещества (окалина)
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные автошины

Эксплуатация проектируемых объектов	Водные жидкие отходы содержащие опасные вещества (газовый конденсат)
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные светодиодные лампы
Эксплуатация проектируемых объектов	Промасленная ветошь абсорбенты, фильтровальные материалы, ткани для вытирания, защитная одежда)
Эксплуатация проектируемых объектов	Отработанные масла
Эксплуатация проектируемых объектов	Иловый осадок очистных сооружений
Эксплуатация проектируемых объектов	Металлолом, обрезки арматуры, стружка
Эксплуатация проектируемых объектов	Цветной металл
Эксплуатация проектируемых объектов	Коммунальные отходы (в том числе смет)
Эксплуатация проектируемых объектов	Медицинские отходы

7) обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности- не предусматривается.

8) информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации;

На проектируемом объекте возможны техногенные чрезвычайные ситуации, связанные с использованием пожароопасных веществ, транспортных средств, а также нарушении правил техники безопасности. К основным техногенным чрезвычайным ситуациям, возможным на территории объекта, следует отнести:

- взрывы;
- опасность возникновения пожаров;
- аварии на электроэнергетических и транспортных коммуникациях.

Принятые технологические, объемно-планировочные и конструктивные решения согласно требованиям НТД обеспечивают сведение к минимуму возможность возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера на объектах.

Одним из основных направлений мероприятий по снижению риска возникновения аварийных ситуаций является внедрение систем контроля технологических процессов, автоматического, автоматизированного и дистанционного управления (системы управления), системы противоаварийной автоматической защиты, а также связи и оповещения об аварийных ситуациях.

Природные чрезвычайные ситуации: о Объект не находится в зонах селевой или оползневой опасности.

- Вероятность затопления исключена ввиду значительного расстояния до участка.
- Объект не располагается в зоне тектонических разломов, мест повышенного водосбора и зоне опасных геологических процессов
- Воздействие талых вод незначительно и контролируется системой водоотведения.

На основании вышеизложенного можно заключить, что природные и техногенные чрезвычайные ситуации не угрожают проектируемому объекту.

- Принятые инженерно-технические решения минимизируют риски аварийных ситуаций.
- Системы противопожарной безопасности, мониторинга и экстренного оповещения соответствуют современным требованиям.
- Географическое расположение объекта исключает вероятность селевых потоков, оползней и затоплений.

Таким образом, объект можно считать безопасным для эксплуатации при соблюдении предусмотренных норм и регламентов.

9) описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий - предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий после реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

На объекте не предусматривается применение сильнодействующих ядовитых веществ, выброс которых может привлечь к чрезвычайной ситуации.

Решения по обеспечению пожаровзрывобезопасности осуществляется выполнением комплекса мероприятий, основными из которых являются:

- для защиты оборудования, работающего под давлением, установлены предохранительные клапаны, запорная арматура, средства контроля и регулирования технологических параметров;
- планировочные проектные решения обеспечивают доступ к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;
- технологические аппараты и оборудование размещены в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;
- на всех технологических установках предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация согласно требованиям действующих государственных нормативов в области архитектуры, градостроительства и строительства;
- в случае аварии природный газ, находящийся в технологических установках, автоматически подается на факельную установку;
- пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов.;

очень кратко Это мероприятия есть по названию в содержании похожий раздел

10) оценку возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах – при соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий необратимых воздействий от строительства МГ не предполагается.

11) способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Можно предположить, что при отказе от строительства МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях не будет наблюдаться никаких прямых воздействий на окружающую среду. Состояние окружающей среды останется неизменным по сравнению с современным. Вместе с тем, можно предположить, что отказ от намечаемой деятельности будет иметь косвенные экологические последствия для региона в связи с использованием в качестве источника энергии для домохозяйств и производств твердого и жидкого топлива, в результате сжигания которого в атмосферу выбрасывается больше загрязняющих веществ, чем при сжигании природного газа. Отказ от намечаемой деятельности в реальности будет иметь негативный эффект для благополучия и социально-экономического развития Акмолинской и Северо-Казахстанской областей. В случае прекращения намечаемой деятельности на начальной стадии осуществления (строительства проектируемого объекта) необходимо будет осуществить демонтаж и произвести мероприятия по рекультивации в соответствии с Проектом рекультивации земель на участке где строительство было уже начато.;

12) описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду- соблюдении предусмотренных природоохранных мероприятий указанных в заключении об определении сферы охвата ОВОС.

13) описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях.

Настоящий документ подготовлен в соответствии с требованиями действующих законодательных и нормативных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды. Законодательство

Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды. Основным документом по охране окружающей среды в Республике Казахстан является Экологический Кодекс Республики Казахстан (от 2 января 2021 г. № 400-VI).

Настоящий Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду. Требования Экологического Кодекса направлены на обеспечение экологической безопасности Республики Казахстан, предотвращение вредного воздействия хозяйственной и иной деятельности на естественные экологические системы, а также на сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования. Кодексом определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды и компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организации в области охраны окружающей среды. Поэтому осуществление любой деятельности должно руководствоваться строгим соблюдением экологических требований по охране окружающей среды, экологического контроля и экспертизы, изложенным в данном документе. Под намечаемой деятельностью в Экологическом Кодексе понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений.

1) Основой для подготовки материалов «Отчета о возможных воздействиях» послужило Заключение о сфере охвата оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с Главой 7 Экологического Кодекса Республики Казахстан и Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) Проектная документация по намечаемой деятельности должна содержать раздел «Охрана окружающей среды». Раздел «Охрана окружающей среды» подлежит экологической оценке по упрощенному порядку (ст. 49 Раздела 7 Экологическим Кодексом и п. 17,18,119 Инструкции по организации и проведению экологической оценки).

Определение водного фонда РК, компетенция органов управления в области регулирования водных отношений, а также использование водных объектов даны в Водном Кодексе РК (от 9 апреля 2025 года № 178-VIII). В Кодексе определен порядок проведения работ на водоемах и водотоках, на территориях водоохранных зон, а также виды водопользования и условия их осуществления, включая плату за пользование водными ресурсами.

Нарушение экологических требований при хозяйственной и иной деятельности повлечёт за собой ответственность, регламентирующуюся Главой 13 «Экологические уголовные правонарушения» Уголовного Кодекса РК и Главой 21 «Административные правонарушения области охраны окружающей среды, использования природных ресурсов» Кодекса РК об административных нарушениях.

Класс опасности отходов, образующихся в процессе деятельности, определяется Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. «Об утверждении Классификатора отходов».

Порядок установления экономической оценки ущерба от загрязнения окружающей среды в ходе осуществления государственного контроля нарушений законодательства в области охраны окружающей среды определен в Разделе 5 Экологического Кодекса.

Расчет платы за загрязнение окружающей среды в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, а также от хранения отходов проводится в соответствии с "Методикой расчета платы за эмиссии в окружающую среду" (Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 8 апреля 2009 года №68-п).

Обзор законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере промышленной безопасности

При проведении планируемых работ по строительству и эксплуатации планируемых объектов следует учитывать требования такого документа, как Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» №

188-IV от 11 апреля 2014г. (по состоянию на 11.07.2021г), который регулирует, как правовые отношения в области обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и предупреждение аварий на опасных производственных объектах, обеспечение готовности локализации и ликвидации их последствий, гарантированного возмещения убытков, причинённых авариями физическим и юридическим лицам, окружающей среде и государству, а также устанавливает основные принципы по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций и последствий, вызванных ими, а также регулирует общественные отношения на территории Республики Казахстан по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

При разработке ОВВ учитывались требования Санитарных Правил, таких как:

- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
- «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (утв. 20 февраля 2023 года № 26);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.);
- «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ - 49.)
- «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» (утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 16.02.2022 года № ҚР ДСМ-15).

14) описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Основными трудностями проведенной оценки воздействия проекта на окружающую среду являются: отсутствие в открытом доступе актуальных сведений об инвентаризации зеленых насаждений в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях (так как до утверждения бюджета и выделения денежных средств на разработку проектно-сметной документации выделение денежных средств со стороны национальных компаний на полевые экологические изыскания не затруднительно);

28. МЕРЫ НАПРАВЛЕННЫЕ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЗАКЛЮЧЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ СФЕРЫ ОХВАТА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Выполенно в соответствии с требованиями действующего экологического законодательства РК.

29. ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ

Общественные слушания проводятся в рамках государственной экологической экспертизы Отчета возможных воздействий на основании и в соответствии с требованиями следующих документов:

- ✓ Экологический Кодекс Республики Казахстан (статья 73);
- ✓ Правила проведения общественных слушаний, утвержденные приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 3 августа 2021 года № 286;
- ✓ Инструкция по организации и проведению экологической оценки утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Осуществление информирования населения и обсуждение – одно из обязательных требований к разработке Отчетов возможных воздействий.

Распространение информации о проведении планируемых работ является необходимым условием проведения Общественных слушаний для непосредственного участия общественности в обсуждении разработанного проекта.

В соответствии с требованиями «Правил проведения общественных слушаний» Заказчик предварительно согласовывает с местными исполнительными органами время и место проведения Общественных слушаний и публикует объявление в СМИ о проведении Общественных слушаний по материалам оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду, с указанием времени и места их проведения.

Во исполнение данного требования были согласованы места и время проведения слушаний:

На слушании присутствовали представители государственных органов, НПО, местные жители.

На повестке дня общественных слушаний в соответствии с Правилами были следующие пункты:

Избрание председателя и секретаря общественных слушаний.

Доклад на тему «Строительство МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 » Вопросы и ответы, выступления и предложения.

Принятие решений.

Общественные слушания открыл представитель МИО, предоставив слово докладчикам. В соответствии с повесткой общественных слушаний был заслушан доклад. В котором были изложены данные о состоянии окружающей среды и предварительной оценки воздействия на окружающую среду на этапе технико-экономического обоснования, а также изложены планы мероприятий по охране окружающей среды и предложения по организации и составу проведения специальных инженерно-геологических изысканий и исследований на следующей стадии разработки проектной документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность.

После выступления докладчиков началось обсуждение проекта с представителями общественности.

Все заданные вопросы были сняты, предложения переданы руководству Заказчика, запись общественных слушаний размещена на экологическом портале.

В целях объективного и всестороннего учета мнения общественности в отношении объекта намечаемой деятельности сведения по учёту замечаний и предложений данных

общественностью, а также замечания от заинтересованных государственных органов и ответы на них фиксируются в Протоколе общественных слушаний.

30. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Строительство МГ «САРЫ-АРКА» Корректировка 4 представляет собой важный этап в развитии и безопасной эксплуатации газотранспортной инфраструктуры Казахстана, способствующий укреплению энергетической безопасности страны и развитию региональной экономики. Успешная реализация проекта обеспечит долгосрочные социально-экономические и экологические выгоды для Акмолинской и Северо-Казахстанской областей.

Строительство МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской и Северо-Казахстанской областях, а также модернизация существующих объектов МГ «САРЫ-АРКА» в Акмолинской, Кызылординской, Карагандинской областях и области Улытау допустимо при условии выполнения природоохранных мероприятий, нормативных и законодательных требований РК, обеспечения оптимальных технико-экономических показателей проекта, обеспечения последующей безопасной эксплуатации объектов МГ.

При соблюдении всех технологических проектных решений и природоохранных мероприятий, мероприятий по сохранению биоразнообразия, выполнении компенсационных мероприятий воздействие на окружающую природную среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет в допустимых пределах.

31. ПЕРЕЧЕНЬ МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ И ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

- Приложения к приказу №122-Ө от 24.06.2026г. «Об утверждении Методик по расчету выбросов ЗВ в атмосферу»
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение № 1 к приказу МООСВР Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение № 8 к приказу МООСВР Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-Ө;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных объектов (Приложение №12 к приказу МООС РК от «18» 04 2008 года № 100 -п)
- РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- РНД 211.2.02.03. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах. Астана, 2005 г.
- Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196.

• Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

• Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

• Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выделений). РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2005.

• Методика расчета выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004, Астана, 2005.

• Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.05-2004, Астана, 2005 г. Утвержден и введен в действие Приказом Министра охраны окружающей среды РК.

• Правил по нормированию расхода топливо-смазочных и эксплуатационных материалов для автотранспортной и специальной техники. Алматы 2007.

• «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2004.

• Инструкция по нормированию расхода и расчету выбросов метанола для объектов ОАО «ГАЗПРОМ». ВРД 39-1.13-051-2001.

• Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»;

• Методика расчета лимитов накопления и лимитов захоронения отходов, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206.

• Стандарт организации АО «Интергаз Центральная Азия» (СТ АО 38446106-003-2009) «Каталог удельных выбросов вредных веществ газотурбинных газоперекачивающих агрегатов», введенным в действие 05.03.2009 года, согласованного с: Министерством энергетики и минеральных ресурсов РК письмом от 17.02.2009 года №08-03-1351,Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды письмом от 29.12.2008 года №03-1-1-10/13756.

• Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

32. ПРИЛОЖЕНИЯ

1. Лицензия на природоохранное проектирование;
2. Положительные Заключения ГЭЭ №0W-0005/17 от 10.02.2017 Заключение РГП «Госэкспертиза» № 01-0615/20 от 22.12.2020 г.
3. Письмо Управления ветеринарии
4. Письмо Есильской бассейновой инспекции
5. Письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области 13.10.2026 №ЗТ-2026-04403083
6. Письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МЭиПР РК, см. письмо от 13.10.2026 №ЗТ-2026-04392761
7. Письмо РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978
8. Справки выданные РГП «Казгидромет» об отсутствии исследований фонового загрязнения
9. Письма РГП «Казгидромет» с климатическими характеристиками по Акмолинской и Северо-Казахстанской областям
10. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации проектируемых объектов с результатами расчета рассеивания (Том 2)
11. Расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства проектируемых объектов с результатами расчета рассеивания (Том 2)
12. Результаты расчета шумового воздействия на окружающую среду (Том 2).

21020471

ЛИЦЕНЗИЯ

16.06.2021 года 02288Р

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

160009, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Монтажная, дом № 68

БИН: 970340002266

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица-резидента Казахстан; фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 20 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) Абдуалиев Айнар Сейсембекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Нур-Султан

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование

21020471 Страница 1 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02289Р

Дата выдачи лицензии 16.06.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для I категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"**

160009, Республика Казахстан, г.Шымкент, улица Момышова, дом № 8Б, БИН: 971140002366

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица)/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Республика Казахстан, город Шымкент, Енбекшинский район, улица Момышова, строение 8Б, почтовый индекс 160009**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

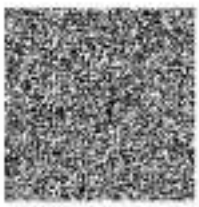
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)


Приложение 2. Положительное Заключение ГЭЭ №0W-0005/17 от 10.02.2017

Номер: 0W-0005/17 Дата: 10.02.2017

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ

МҰНАЙ-ГАЗ КЕШЕНІНДЕГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ,
БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ МЕМЛЕКЕТТІК
ИНСПЕКЦИЯЛАУ КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ, КОНТРОЛЯ И
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНСПЕКЦИИ В
НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ

010000, Астана қ., Орынбор к-сі, 8
«Министрлікter үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-00-69, 8(7172)74-08-55

010000, г.Астана, ул. Орынбор, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-00-69, 8(7172) 74-08-55

АО «КазТрансГаз»

Заключение
государственной экологической экспертизы
на ТЭО «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» с материалами ПредОВОС.

Материалы разработаны: ТОО «КАТЭК».
Заказчик: АО «КазТрансГаз»
На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:
1. ТЭО;
2. проект ПредОВОС;
3. протокол общественных слушаний от 20.12.2016 г., место проведения г. Кызылорда, протокол общественных слушаний от 22.12.2016 г, место проведения г. Караганда, протокол общественных слушаний от 22.12.2016 г, место проведения г. Кокшетау, протокол общественных слушаний от 23.12.2016 г, место проведения г. Петропавловск.
4. объявления в СМИ о направлении проекта на государственную экологическую экспертизу.

Материалы поступили на рассмотрение 11.01.2017 г. №0W-03/00002 и рассмотрены на заседании комиссии по рассмотрению проектных материалов на получение заключения государственной экологической экспертизы Комитета экологического регулирования и контроля 2.02.2017 г.

Общие сведения

Основная цель проекта:
- более полная реализация Генеральной схемы газификации РК по созданию единой газотранспортной системы;
- обеспечение покрытия внутренних потребностей областей РК в природном газе за счет собственных ресурсов;
- максимальное использование построенных и введенных в эксплуатацию мощностей МГ «Бейнеу-Шымкент», МГ «Бухара-Урал»;
- поэтапное строительство отдельных участков МГ «Сары-Арка» с наращиванием его

«<Бар-код 2>»
«<не удалять>»

транзитной мощности для газификации г. Астана, центральных и северных регионов в рамках единой системы газоснабжения РК.

Проектом предусматривается новое строительство:

- три однониточных участка: «Кызылорда-Астана» протяженностью 1081 км; «Астана-Кокшетау» протяженностью 276 км; «Кокшетау-Петропавловск» протяженностью 177 км. Общая протяженность составит 1534 км.
- газоизмерительная станция ГИС- «Кызылорда».
- газораспределительные станции АГРС-«Жезказган», АГРС-«Караганда», АГРС-«Темиртау», АГРС-1 «Астана», АГРС-2 «Астана», АГРС-«Кокшетау», АГРС-«Петропавловск».
- переходы через водные преграды;
- запорная арматура;
- камеры запуска и приема очистных и диагностических устройств;
- КС-«Жезказган», КС-«Темиртау».

Общим и типичным для климатов рассматриваемых областей является материковый режим температуры воздуха, который характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Среднемесячная температура воздуха положительна с апреля по сентябрь. Начиная с марта на отдельных участках трассы она возрастает очень быстро и достигает максимума в июле (26,6 град.С), затем происходит такое же резкое падение ее среднемесячных значений. Среднемесячные температуры января в районе трассы изменяются от минус 9 до минус 17 град.С. с абсолютным минимумом до минус 13 – 36 град.С.

Трасса проектируемого газопровода «Сарыарка», согласно схеме физико-географического районирования Казахстана, пересекает следующие физико - географические провинции: Присырдарьинскую, Бетпакдала-Нижне-Шуская, Жезказган-Алтайскую, Южно-Сарыаркинскую, Северо-Сыраркинскую, Приисильскую лежащие в пределах степных и лесостепных, а также полупустынных и пустынных ландшафтных зон.

В ТЭО на первом этапе были рассмотрены 2 принципиальных маршрута газопровода с присоединением от МГ «Бейнеу-Шымкент» в направлении г. Астана, Кокшетау, Петропавловск.

Вариант 1.1 – «Кызылорда-Астана-Кокшетау-Петропавловск» с перспективными отводами на Костанай и Павлодар.

Вариант 1.2 – «Саксаульск-Астана-Кокшетау-Петропавловск» с перспективными отводами на Костанай и Павлодар.

В данном проекте ТЭО перспективные участки МГ Костанай и Павлодар не учитываются.

Анализ вариантов показал, что Вариант-1.1 является наиболее приемлемым с учетом технической возможности существующей и планируемой газотранспортной системы и ресурсов газа, а также принимая во внимание то, что строительство объектов газотранспортной и газораспределительной системы будет осуществляться поэтапно с привлечением инвестиционных средств, по которому эффективность инвестиций будет оцениваться комплексом затрат по каждому этапу. В целом данный вариант отличается меньшим объемом капитальных вложений и положительными финансовыми показателями.

Тогда как Вариант-1.2 отличается большей металлоемкостью системы в целом и требует значительных капитальных затрат уже на начальном этапе. На основании выполненных расчетов произведен выбор Варианта - 1.1 технических решений по диаметру и мощностям КС по критерию наименьших затрат, согласованный с Заказчиком.

Принципиальная схема магистрального газопровода – однониточный стальной

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

3

газопровод подземной прокладки диаметром 820 мм с глубиной заложения до верха трубы не менее 1,0 м.

Расчетное (нормативное) давление 9,81 МПа.

Источником газа для транспортировки по проектируемому газопроводу служит существующий МГ «Бейнеу-Шымкент».

Присоединение газопровода «САРЫ-АРКА» к МГ «Бейнеу-Шымкент» осуществляется согласно техническим условиям ТОО «Газопровод Бейнеу-Шымкент» на присоединение проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» к МГ «Бейнеу-Бозой-Шымкент».

№ Этапа	Диаметр	Длина участка, км			Итого
		Кат. - I	Кат. - II	Кат. - III	
I - этап	Du 820	5.782	47.206	1028.512	1081.5
II - этап	Du 630	0.742	8.779	266.575	276.097
III- этап	Du 426	0.318	6.884	169.798	177.000

Газопроводы-отводы на АГРС

На МГ «САРЫ-АРКА» предусмотрены газопроводы - отводы от магистрального газопровода до проектируемых автоматизированных газораспределительных станций (АГРС):

-на АГРС- «Жезказган» диаметром 219х6 мм протяженностью 5,4 км (врезка на 375 км участка МГ «Кызылорда-Астана»);

- на АГРС - «Караганда» диаметром 426х8 мм протяженностью 57, 1 км (врезка на 810 км участка МГ «Кызылорда-Астана»);

- на АГРС-«Темиртау» диаметром 219х6 мм протяженностью 8,7 км (врезка на 880 км участка МГ «Кызылорда -Астана»);

- на АГРС-1 «Астана» диаметром 426х8 мм, протяженностью 1,5 км (врезка на 1050 км участка МГ «Кызылорда - Астана»);

- на АГРС-2 «Астана» диаметром 426х8 мм, протяженностью 6,0 км (врезка на 1081 км участка МГ «Кызылорда-Астана»);

- на АГРС -Кокшетау диаметром 219х6мм, протяженностью 2,0 км (врезка на 276 км участка МГ «Астана-Кокшетау»)

- на АГРС-«Петропавловск» диаметром 426х8 мм (врезка на 177 км участка МГ «Кокшетау-Петропавловск»)

Реализация проекта по строительству магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» предусматривается с выделением четырех этапов, а в них -отдельных очередей строительства:

I-этап(2017-2020 гг.) - обеспечивает подачу природного газа для г. Астана, населенных пунктов Карагандинской и Акмолинской областей, в котором выделены две очереди строительства:

I- очередь строительства 2017-2018 гг.: со строительством линейной части МГ «САРЫ-АРКА» на участке «Кызылорда - Астана» протяженностью 1081 км с газопроводами-отводами на АГРС -1 «Астана», АГРС-2 «Астана».

II-очередь строительства 2019-2020 гг.: Строительство инженерных систем на участке МГ«Кызылорда-Астана» и газопроводов - отводов на АГРС - «Жезказган», АГРС-«Караганда», АГРС-«Темиртау».

II-Этап (2022-2023 гг.) -обеспечивает подачу природного газа для г.Кокшетау и населенных пунктов Акмолинской области со строительством линейной части МГ «САРЫ-АРКА» и инженерных систем на участке «Астана-Кокшетау» протяженностью 276 км с газопроводом-отводом и АГРС-«Кокшетау».

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

III- Этап (2024-2025 гг.) - обеспечивает подачу природного газа для г.Петропавловск и населенных пунктов Северо- Казахстанской области со строительством линейной части МГ «САРЫ-АРКА» и инженерных систем на участке «Кокшетау- Петропавловск» протяженностью 177 км с газопроводом - отводом и АГРС-«Петропавловск».

IV-Этап (2028-2031 гг.): обеспечивает увеличение пропускной способности газотранспортной системы в цепом с вводом КС, в котором выделены две очереди строительства:

I-очередь строительства 2028-2029 гг.: Строительство КС-«Жезказган» на участке МГ «Кызылорда-Астана»;

II-очередь строительства 2030-2031гг.: Строительство КС-«Темиртау» на участке МГ «Кызылорда-Астана».

В административном отношении трасса проектируемого магистрального газопровода проходит по территории: Кызылординской области - Сырдарьинский и Шиелийский районы; Карагандинской области - Улытауский, Жанаркинский, Шетский, Бухар-Жырауский, Осакаровский районы; Акмолинской области - Аршалынский, Целиноградский, Шортандынский, Аккольский, Буландынский, Бурабайский, Зерендинский районы; Северо-Казахстанской области - Тайыншинский, Аккайынский, Кызылжарский районы.

Кызылординская область

Началом трассы принята врезка в существующий газопровод «Бейнеу-Шымкент» D 1000 на 988 км. Трасса газопровода от точки присоединения к действующему магистральному газопроводу «Бейнеу-Шымкент» на 988 км за КС - «Карасеко следует в северном направлении по территории Сырдарьинского и Шиелийского районов Кызылординской области вдоль автодороги А- 17 «Кызылорда – Павлодар - Успенка- граница РФ» в направлении г. Жезказган. На 178 км трасса переходит на территорию Карагандинской области. На территории Кызылординской области трасса газопровода пересекает 1 дорогу местного значения (км. 52,8), на участке км 54,5-56,18–урочище Теликоль до км 54-73–земли лесного фонда.

Карагандинская область

По территории Карагандинской области в северном направлении вдоль автодороги А-17«Кызылорда-Павлодар-Успенка-граница РФ» в направлении г. Жезказган, далее в восточном направлении в техническом коридоре с МН «Павлодар-Шымкент» от НПС «Борсенгир» до г.Темиртау. От Темиртау вдоль автодороги республиканского значения М-36 «Граница РФ -Алматы» в северо-западном направлении в г. Астана. Протяженность данного маршрута по Карагандинской области составляет около 787 км. На территории области трасса магистрального газопровода «Сарыарка» проходит параллельно существующей трассы магистрального нефтепровода «Павлодар-Шымкент» до границы Акмолинской области с пересечением территорий следующих районов Карагандинской области: Улытауский район, Жанаркинский район, Шетский район, Абайский район, Бухар-Жырауский район, Осакаровский район.

Акмолинская область. Отличием варианта прокладки магистрального газопровода «Сарыарка» по территории Акмолинской области от ранее принятого маршрута МГ «Тобол-Кокшетау- Астана» является то, что принятый вариант имеет меньшую протяженность после исключения обводного маршрута вдоль западной границы города Кокшетау на II - Этапе.

Это решение отвечает тому, что согласно ранее разработанному проекту «Строительство магистрального газопровода «Запад - Север - Центр» был выбран вариант размещения АГРС с восточной стороны города в районе городского ТЭЦ, далее трасса газопровода ориентирована на север в направлении границы Северо – Казахстанской области. При этом ниже дается краткое описание трассы газопровода по территории Акмолинской в разрезе пересекаемых

районов по этапам строительства, а именно: Аршалынский район (I-Этап), Целиноградский район, Шортандынский район, Аккольский район, Буландынский район, Бурабайский район, Зерендинский район, Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

Северо-Казахстанская область (III-Этап).

Протяженность 3-го участка по территории Северо - Казахстанской области составляет 141 км. На территории области трасса магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» начинается с 36 км и проходит в северном направлении. Следуя параллельно а/дороге А-1 «Астана-Петропавловск» трасса магистрального газопровода проходит по территории Смирновского государственного природного заказника в районе сел Рубежка, Арамагаш, Астраханка, Чапаево и Трудовая Нива Аккайынского и Кызылжарского районов Северо-Казахстанской области со 108 км по 164 км, и идет до АГРС «Петропавловск» (177 км). Всего по данной трассе ожидается пересечений: 8 с автодорогами областного значения, 4 пересечение с водными преградами, 12 пересечений с ВЛ до 110 кВ, 8 – с ВЛ 110 кВ и выше, 8 пересечений с кабелем связи, пересечение с лесным фондом, в том числе: Тайыншинский район, Аккайынский район, Кызылжарский район.

Таким образом, протяженность МГ «САРЫ-АРКА» по территории областей составляет:
- по территории Кызылординской области (Сырдарьинский и Шиелийский районы) – 178 км;
- по территории Карагандинской области (Улытауский, Жанааркинский, Шетский, Бухар-Жырауский, Осакаровский районы) – 787 км;
- по территории Акмолинской области (Аршалынский, Целиноградский, Шортандынский, Аккольский, Буландынский, Бурабайский, Зерендинский районы) – 428 км;
- по территории Северо-Казахстанской области (Тайыншинский, Аккайынский, Кызылжарский районы) – 141 км.

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду.

Атмосферный воздух. Основными источниками загрязнения атмосферы будут дизельные генераторы, двигатели внутреннего сгорания, сварочное оборудование, бетономешалки, битумоварки, авторемонтные мастерские, окрасочные агрегаты, емкости для хранения топлива, оборудование для гидравлических испытаний трубопровода, а также деятельность, связанная с земляными и общестроительными работами.

Основными загрязняющими атмосферу веществами во время строительных работ будут вредные вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и автотранспорта, выбросы непосредственно от сварочных работ, пары ГСМ при заправке топливом, а также пыль, образуемая при движении автотранспорта и при осуществлении земляных работ.

В состав работ по строительству магистрального газопровода, во время которых происходит загрязнение атмосферы, будут входить: подготовительные работы, в т.ч. расчистка трассы, сооружение временных подъездных дорог, рытье и засыпка траншей под укладку трубопровода, изоляционно-укладочные работы, сварка секций на трассе трубопровода, очистка полости и испытание трубопровода, устройство электрохимической защиты, сооружение переходов, строительство ВЛ, монтаж запорной арматуры, ликвидация технологических разрывов, подключение к существующим магистральным газопроводам, общестроительные работы и т.д.

В период строительства газопровода будут функционировать вахтовые городки строителей. Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ

Заключ

заказ № 0W-00050170от10.02.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

«бар-код 2»
«не удалять»

будут являться: дымовая труба дизель - генераторов для выработки электроэнергии на строительной площадке, установка наклонно-направленного бурения, выхлопная труба компрессоров работающих на строительной площадке, горелки автогудронатора, выхлопная труба наполнительного агрегата, выхлопная труба опрессовочного агрегата, выхлопная труба компрессоров работающих в период проведения гидроиспытания. По предварительным расчетам в период строительства объектов линейной части МГ будет задействовано 460 единиц строительной техники. При этом потребность в топливе составит около 100820 тонн дизтоплива в год и 11360 тонн бензина в год. По предварительным расчетам в период строительства станционных сооружений в среднем будет задействовано около 180 единиц строительной техники, потребность в дизельном топливе составит около 11600 тонн/год, потребность в бензине – около 1064 тонн/год.

Основными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться: производство земляных работ (снятие верхнего слоя, устройство насыпи, планировка поверхности основания земельного полотна и т.д.) по линейной части МГ, при заправке машины с топливозаправщика, при использовании пескоструйного агрегата, от станков для резки арматурной стали, при сварочных работах по линейной части МГ, при окрасочных работах по линейной части МГ.

Предварительный объем выбросов загрязняющих веществ при строительстве линейной части составит – 2913,3959 тонн в год.

Грузы, перевозимые автодорожным транспортом, разгружают в пунктах временного складирования, расположенных на территории строительной площадки. Из пунктов временного складирования грузы перевозят на строительную площадку, по мере возникновения необходимости в них, в соответствии с графиком строительно-монтажных работ. Ориентировочное количество выбросов загрязняющих веществ при строительстве площадных объектов составит – 109,9989 тонн в год.

Строительство площадных объектов (КС, РЭУ, ВП).

Основными загрязняющими атмосферу веществами во время строительных работ будут вредные вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и автотранспорта, выбросы непосредственно от сварочных работ, пары ГСМ при заправке топливом, а также пыль, образуемая при движении автотранспорта и при осуществлении земляных работ.

Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ является: выхлопная труба опрессовочного агрегата (в период проведения очистки и гидроиспытания обводных трубопроводов), выхлопная труба наполнительного агрегата (в период проведения очистки и гидроиспытания обводных трубопроводов), выхлопная труба компрессора, дымовая труба дизельного генератора мощностью 100 кВ, дымовая труба дизельных генераторов мощностью 60кВ, горелки автогудронатора, дымовая труба дизельного генератора мощностью 100 кВ на территории полевого лагеря строителей.

Основными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ будут являться выбросы при: передвижной ремонтной мастерской, механической обработке металла, пескоструйного агрегата, сварочных работах, газо-резательного поста, окрасочных работах, заправке машин с топливозаправщика, бетоносмесительной установки, производстве земляных работ (снятие верхнего слоя, устройство насыпи, планировка поверхности основания земельного полотна и т.д.), выбросы от автостоянки на территории вахтового поселка.

В период эксплуатации проектируемого газопровода и его объектов основными источниками выбросов загрязняющих веществ, оказывающих возможное негативное влияние

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

на состояние атмосферного воздуха, являются следующие проектируемые объекты: линейная часть магистрального газопровода, компрессорные станции, объекты ремонтно-эксплуатационного управления, объекты инфраструктуры вахтовых поселков.

В линейную часть газопровода входит: магистральная нитка, узлы запуска-приема очистного устройства (УЗПОУ), площадки кранов, газопроводы-отводы на АГРС, автоматические газораспределительные станции.

Источниками выделения продуктов сгорания природного газа на АГРС в зависимости от установленного оборудования могут быть: подогреватели природного газа, котельные малой производительности.

Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ на КС будут являться: дымовая труба газоперекачивающих аппаратов, дымовая труба газогенераторной установки, пылеуловители конденсатосборников, свечи компрессора при его остановке и раскрутке, свеча стравливания газа из технологических сосудов и участков коммуникаций КС, дымовая труба котельной на территории КС.

Основными не организованными источниками выбросов загрязняющих веществ на КС будут являться: склад масла, резервуар для хранения метанола, резервуар хранения дизельного топлива, сварочный пост, металлообрабатывающие и заточные станки.

Эксплуатация магистрального газопровода предусматривается с использованием проектируемых РЭУ, которые будут располагаться рядом с территорией КС. Основными организованными источниками выбросов загрязняющих веществ являются: дымовая труба котельной.

Основными неорганизованными источниками выбросов загрязняющих веществ являются: Топливно-раздаточная колонка (2 шт.), пост покраски, сварочный пост, ремонтно-механическая мастерская, аккумуляторная, грязеотстойник, автостоянка, гаражи.

Ориентировочный объем выбросов в период эксплуатации КС, РЭУ, ВП составит – 3648,3847 тонн в год.

Ориентировочный объем выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» составит - 38302,6464 тонн в год.

На КС, АГРС, и участках магистрального газопровода залповые выбросы осуществляются через продувочные свечи. Стравливание газа происходит при следующих технологических операциях: пуск и остановка ГПА (турбодетандер и нагнетатель), продувка пылеуловителей на КС и АГРС, стравливание газа с контура пылеуловителя и АВО газа, продувка сепараторов блоков подготовки топливного газа для ГПА, продувки и стравливание газа из геометрических сосудов, коллекторов и участков коммуникаций, проведение ППР на технологических участках и оборудовании КС, АГРС, МГ.

Залповые выбросы в атмосферу обусловлены периодическими продувками (через свечи) и выполнением ремонтных работ. Сбросы газа в атмосферный воздух происходит через свечи.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные приказом Министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года № 237 для магистральных газопроводов устанавливаются санитарные разрывы - 200 и 250м, для КС со складом метанола размер СЗЗ -1000м, для АГРС размер СЗЗ -300м.

Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ, не должна превышать 1 ПДК.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

Заключ

«ние № 07/-0005/15от 10.02.2015 г. по «ТОО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

8

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта	ограниченное	Продолжительное - для линейной части МГ. Средней продолжительности для стационарных сооружений	умеренное	Средней значимости
Выбросы загрязняющих веществ от временных населенных городков	локальное	Продолжительное - для линейной части МГ. Средней продолжительности для стационарных сооружений	слабое	Низкой значимости
Период эксплуатации				
Залповые выбросы от стационарных объектов	локальное	кратковременное	слабое	Низкой значимости
Аварийные выбросы газа	ограниченное	кратковременное	умеренное	Низкой значимости

Предварительная оценка воздействия на водные ресурсы

Проект предполагает проведение работ, которые могут привести к образованию негативных воздействий на окружающую природную среду и поверхностные воды. Это связано как с изъятием водных ресурсов, так и с возможным попаданием загрязняющих веществ в водотоки и понижения уровня в районах проведения строительных работ. К таким воздействиям относится: строительство переходов через водные объекты, забор воды для промывки, гидроиспытания и отведение, отвод русел рек, каналов и оросительных систем, движение специального транспорта в местах пересечения водотоков, аварийные утечки ГСМ и других опасных жидкостей, сточные воды.

Согласно схеме гидрогеологического районирования территории Республики Казахстан, трасса проектируемого газопровода пройдет по территории четырех гидрографических бассейнов: Арало-Сырдарьинскому, Нура-Сарысуйскому, Ишимскому бассейнам.

Переходы проектируемого газопровода через реки с шириной русла более 25 м (р. Байытсай, р. Кара- Кенгир, р. Жезды, р. Жеделисай, р. Сарысу, р. Талдыманак, р. Есен, р. Ошаганды, р.Нура, р. Баринтал, р. Старица, р. Дамсы, р. Колутан, р. Ключевая, р. Кайраты, р. Кышшаты, р. Ишим, р. Чаглинка) предусматривается выполнить, методом наклонно-направленного бурения (ННБ).

Переходы проектируемого газопровода через реки с шириной русла до 25 м предусматривается выполнить, способом открытой траншей (подземным способом).

Прокладка трубопровода методом ННБ с изменением угла наклона головной части трубопровода уменьшает нарушение естественного состояния русла и берега реки и водотоков при строительстве переходов трубопровода. Данный метод является наиболее безопасным и оказывающим наименьшее воздействие на водные ресурсы с точки зрения охраны окружающей среды. Метод ННБ является альтернативной традиционному траншейному методу и позволяет преодолевать преграды, встречающиеся на пути линейной части трубопроводов (реки, дамбы, оросительные каналы), без нарушения режима их функционирования.

Метод открытой траншеи предусматривает прокладку газопровода с заглублением в дно пересекаемого сооружения с последующим проведением восстановительных работ на глубину не менее 1,0м, согласно требований СНиП РК 3.05-01-2010 «Магистральные

Заключение № ПЧ-0005/17от10.02.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

трубопроводах.

Предложенные проектные решения не окажут отрицательного влияния на режим водных объектов в процессе строительства и эксплуатации МГ.

Окончательный выбор метода перехода через реки будет сделан на последующих стадиях проектирования после проведения полевых инженерных изысканий и изучения гидрологии и гидрографии рек.

Пересечения через водные объекты согласованны с Нура-Сарусуской бассейновой инспекцией по регулированию и охране водных ресурсов (письмо за № 18-14-5-4/1054 от 19.10.2016г.) и Арало- Сырдарьинской бассейновой инспекцией по регулированию и охране водных ресурсов (письмо за № 18-9-02-10/592 от 7.10.2016г.), Есильской бассейновой инспекцией по регулированию и охране водных ресурсов (письмо за № 18-12-01-06/11 от 06.01.2017г.).

На однониточных подводных переходах газопроводов через водные преграды установка запорной арматуры предусматривается при необходимости. На участках трубопроводов сжиженных углеводородных газов, примыкающих к подводным переходам, необходимо исключать скопление газа или воздуха в трубопроводах в местах их перехода через водные преграды. Промежуточные насосные станции должны располагаться на специально отведенных территориях с учетом требований норм технологического проектирования. Размещать насосные станции перед переходами через реки с шириной в межень свыше 200 м не допускается. Подводные переходы трубопроводов через судоходные и сплавные водные преграды должны быть, как правило, конструкции «труба в трубе». При прокладке трубопроводов в земляных насыпях на пересечениях через балки, овраги и ручьи следует предусматривать устройство водопропускных сооружений (лотков, труб и т.п.) Поперечное сечение водопропускных сооружений следует определять по максимальному расходу воды повторяемостью один раз в 50 лет. Крепление незатопляемых берегов в местах пересечения подземными трубопроводами следует предусматривать до отметки, возвышающейся не менее чем на 0,5 м над расчетным паводковым горизонтом повторяемостью один раз в 50 лет и на 0,5 м – над высотой вкатывания волн на откос.

На затопляемых берегах кроме откосной части должна укрепляться пойменная часть на участке, прилегающем к откосу, длиной 1-5 м. Ширина укрепляемой полосы берега определяется проектом в зависимости от геологических и гидрогеологических условий.

Согласно технического проекта ТЭО «Строительство магистрального газопровода «САРЫАРКА» забор воды для проведения промывки и гидроиспытания будет производиться из р.Сырдарья, р.Сырысу, р. Нура, р. Есиль, р. Чаглинка.

Изъятие воды на промывку и гидравлическое испытание трубопровода будет оказывать негативное воздействие на речные воды и планктон. Объемы такого водозабора в сравнении с общим стоком рек будут незначительными и кратковременными, что можно оценить как низкое воздействие на гидрофауну бассейна.

Закачку воды в трубопровод для промывки и испытания осуществляют через фильтры, исключающие попадание в полость трубопровода песка, ила, торфа или посторонних предметов из водоема.

Согласно проектных решений вода после гидроиспытания отводится в пруды-накопители (испарители) через гасители энергии потока с фильтрами.

Для определения степени загрязненности воды после гидроиспытаний необходимо будет сделать ее анализ. Вопрос о способах очистки воды после промывки и гидроиспытания газопровода может быть решен только на стадии Рабочего проектирования. План работ по проведению гидростатических испытаний будет содержать подробные описания методов для

всех процедур отведения, очистки и утилизации воды.

Требования к гидравлическим испытаниям и рекультивации должны регламентироваться в проекте в виде самостоятельных подразделов. Не допускается сливать в реки, озера и другие водоемы воду, вытесненную из трубопровода, без предварительной очистки.

Сточные воды. В процессе проведения работ и жизнедеятельности персонала образуются следующие виды сточных вод: хозяйственно- бытовые от полевого лагеря строителей и вахтовых поселков, производственно-дождевые.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от полевого лагеря собираются в септиках, которые по окончании работ дезинфицируют и засыпают, площадка рекультивируется.

Сточные воды от вахтовых поселков будут очищаться на локальных очистных сооружениях или направляться (подключаться) к имеющимся системам канализации ближо расположенных населенных пунктов.

В процессе проведения работ производственно-дождевые сточные воды загрязняются строительным раствором и его компонентами, а также горюче-смазочными материалами (которые попадают в места, где производятся технологические операции с этими компонентами и где возможны их потери). При строительстве эти воды собираются в специальные емкости и по мере необходимости вывозятся на ближайшие очистные сооружения. При эксплуатации на производственных объектах МГ будут предусмотрены локальные очистные сооружения для очистки производственно-дождевых вод.

В целях охраны поземных вод от загрязнения проектными решениями предусматриваются: подготовка и обустройство площадок ремонта, стоянки и заправки техники, сбор и утилизации возможных протечек ГСМ, оборудование мест складирования ГСМ, сбор и размещение отходов должны производиться в контейнера, устанавливаемых на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон).

На стадии эксплуатации воздействие возможно только на площадках компрессорных станций (КС), вахтовых поселков (ВП) и ремонтно-эксплуатационных участков (РЭУ).

Выполнение комплекса предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, позволяет заключить, что интенсивность возможного воздействия на гидрогалический режим подземных вод в пределах КС, ВП и РЭУ, площадок твердых бытовых отходов и прудов-испарителей, в штатной ситуации, при строгом соблюдении всех заложенных в проекте технических решений и организации производственного мониторинга подземных вод, оценивается как умеренная, слабая.

Снабжение лагеря строителей питьевой водой планируется путем подвоза воды автотранспортом из централизованных систем водоснабжения ближележащих населенных пунктов на договорной основе. Для производственных нужд используется привозная вода получаемая на договорной основе от поставщиков.

Принципиальная схема водоснабжения ВП, РЭУ и КС «Жезказган» следующая. Источником водоснабжения являются существующий водопровод диам. 250мм проходящий в близи пос. Тайап, для обеспечения требуемого объема воды в ТЭО предусматривается подача воды по водоводу протяженностью 5-6 км из труб ПНД SDR 17 09Ох5,4мм по которому вода подается в резервуары чистой воды (РЧВ) - 2шт. объемом 50м^3 каждый и резервуары противопожарного запаса воды - 2шт. объемом 300м^3 (каждый) расположенных на площадки вахтового поселка (ВП). Также от водовода предусмотрена подача воды до площадки компрессорной станции КС в резервуары противопожарного запаса воды – 2шт. объемом 300м^3 (каждый) и резервуар питьевого водоснабжения объемом 50м^3 -1шт. Для подачи воды в

Заключ

«Бар-код 2»
«не удалять»

11

сеть на площадки вахтового поселка (ВП) и компрессорной станции (КС) предусматривается насосная станция.

Принципиальная схема водоснабжения ВП, РЭУ и КС «Темиртау» следующая. Источником водоснабжения являются подземные воды, для обеспечения требуемого объема воды в ТЭО предусматривается проектирование водозаборного сооружения с бурением двух скважин (1 раб. 1 рез.). Далее вода по водоводу протяженностью 5-6 км из труб ПНД SDR 17 090х5,4мм подается в резервуары чистой воды (РЧВ) – 2шт. объемом 50м^3 каждый и резервуары противопожарного запаса воды - 2шт. объемом 300м^3 (каждый) расположенные на площадки вахтового поселка (ВП). Также от водовода предусмотрена подача воды до площадки компрессорной станции КС и резервуары противопожарного запаса воды - 2шт. объемом 300м^3 (каждый) и резервуар питьевого водоснабжения объемом 50м^3 -1шт. Для подачи воды в сеть на площадки вахтового поселка (ВП) и компрессорной станции (КС) предусматривается насосная станция.

Внутриплощадочные сети водоснабжения и канализации площадок ВП, РЭУ и КС «Темиртау» аналогичны площадкам сооружений «Жезказган», детальная разработка будет осуществляться на последующих этапах проектирования.

На объектах предусматриваются локальные системы очистных сооружений для хозяйственно-бытовых сточных вод и дождевых сточных вод в период эксплуатации.

Хозяйственно - бытовые сточные воды *собранные самотечной сетью канализации, направляются в насосную станцию бытовых сточных вод. Далее стоки перекачиваются в регулирующий бассейн сточных вод, расположенный на площадке очистных сооружений бытовых стоков.*

Установка по очистке бытовых стоков «Био-СОВ-50» принята в компактно-блочном исполнении. Производительность установки до 50 м3/сут.

В планируемой деятельности строительства магистрального газопровода особое внимание будет уделено мероприятиям по охране поверхностных вод.

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Этап строительства				
Прокладка трубопроводов на участках с близким залеганием	локальное	кратковременное	незначительная	низкая
Заглубление фундаментов ниже уровня грунтовых вод при строительстве зданий и сооружений	локальное	кратковременное	незначительная	низкая
Перекрытие территории	локальное	кратковременное	умеренное	низкая
Устройство и эксплуатация автодорог и проездов	локальное	кратковременное	незначительная	низкая
Временные пруды-накопители	локальное	кратковременное	слабая	низкая
сточных вод, участки отстоя, емкости и площадки спецтехники, хранения ГСМ, участки от пунктов временного обогрев	локальное	кратковременное	незначительная	низкая
Этап эксплуатации				
Эксплуатация трубопроводов на участках с близким залеганием	локальное	многолетнее	умеренная	низкая
Фундаменты зданий и сооружений	локальное	многолетнее	незначительная	низкая

Выпуск

«Бар-код 2»
«не удалять»

12

Эксплуатация трубопроводов на участках на территориях участках с бывшим залеганием	локальное	многолетнее	умеренная	средняя
Продолжительность	локальное	многолетнее	слабая	низкая
инфильтрации загрязненных поверхностных пластовых вод, утечек из систем хозяйственно-бытовой канализации, инфильтрации загрязненных сточных вод прудов-накопителей, утечек горюче-смазочных материалов, полигонов	локальное	многолетнее	слабая	низкая

Предварительная оценка воздействия на недра

При строительстве и эксплуатации проектируемых объектов отрицательному воздействию может быть подвергнута, в основном, верхняя часть геологической среды.

При проведении работ по срезке грунтов на продольных уклонах для уменьшения их крутизны образуются глубокие выемки на участках значительной протяженности, которые часто становятся путями сбора дождевых и грунтовых вод. При постоянно действующих стоках, устранить которые очень сложно, происходит размыв грунта на значительную глубину, в результате чего образуются глубокие промоины. При этом трубопровод может оголиться и провиснуть, т. е. условия его эксплуатации осложняются.

В результате механического воздействия техники может быть нарушен верхний слой почвогрунтов. Это может привести к активизации процессов дефляции на площадях развития этих процессов.

Для технического обслуживания, аварийно-восстановительного ремонта оборудования, обеспечения перевозок вспомогательных и хозяйственных грузов, проезда пожарных машин предусмотрено проектирование подъездных дорог к новым площадкам КС, РЭУ и вахтовому поселку и проездов к площадкам крановым узлам, УЗПОУ.

Трубопровод, в процессе эксплуатации, может повлиять на интенсификацию ряда экзогенных процессов, на незначительных территориях, прилегающих к нему. Развитие процессов вторичного засоления почвогрунтов может происходить в результате нарушения солевого равновесия в результате возможного нарушения трубопроводом условий подземного стока. Строительство и эксплуатация магистрального газопровода в целом не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды.

Строительство и эксплуатация магистрального газопровода в целом не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды. Активизация опасных экзогенных геологических процессов в районе трассы будет незначительной. Кроме того, учитывая кратковременность строительства (на каждом отдельном участке), а также небольшую по ширине территорию (в полосе отвода), воздействие на геологическую среду будет умеренным и слабым. При этом выполнение проектных технических и природоохранных условий будет способствовать минимизации отрицательного воздействия на геологическую среду.

В проекте строительства газопровода предусмотрены следующие мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия планируемых работ на недра:

- Прокладка газопровода предусматривается подземной, без рекультивации земли в местах, где слой почвы по трассе отсутствует или менее 0,1м.
- В качестве мер по восстановлению верхнего слоя принято боронование, с расчетом

Заключение № 0W-00050/Tor10.02.2017 г. по «ТЗО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"».

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

на последующий самозарев полосы строительства.

- При увеличении почвенного слоя более 0,1м предусматривается технический этап рекультивации.
- На отдельных участках переходов через естественные преграды, реки, овраги, балки газопровод прокладывается надземным способом.
- Через соровые участки прокладка газопровода предусматривается подземная в насыпи, без пригрузов.
- Для строительства газопровода предусматривается использование, как существующих автодорог, так и прокладка дополнительных дорог.
- На соровых участках предусматривается исполнение насыпных дорог и прокладка кабеля связи в насыпи на удалениях от газопровода, предусмотренных согласно нормам и правилам, принятым на территории РК.
- Объемы земляных работ при разработке траншей определены по профилю траншеи.
- На отдельных участках предусмотрена разработка взрывного грунта.

Предварительная оценка воздействия на растительность

Основными видами воздействия на растительность при строительных работах и эксплуатации будут: непосредственное механическое воздействие, влияние возможных загрязнений.

В связи с тем, что трасса проектируемого магистрального газопровода в нескольких местах проходит по ***землям лесного фонда***, перед началом строительных работ разработчику проекта МГ необходимо получить разрешение уполномоченного органа Республики Казахстан в области лесного хозяйства на предоставление этих участков во временное пользование на период строительства. Для этого разработчик проекта должен ***согласовать коридор трассы газопровода с лесовладельцами***, ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» и территориальной инспекцией лесного и охотничьего хозяйства в каждой области.

Воздействие в период строительства

Воздействие на растительный покров может быть оказано как прямое, так и косвенное. В ходе работ наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта: механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом, возможное запыление и засыпание через атмосферу растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений, угнетение и уничтожение растительности в результате химического загрязнения.

К факторам косвенного воздействия на растительность в период производства строительных работ можно отнести развитие экзогенных геолого-геоморфологических процессов (плоскостная и линейная эрозия, дефляция и т.д.), развитие и усиление которых будет способствовать сменам растительного покрова.

К остаточным факторам можно отнести интродукцию (акклиматизацию) чуждых видов. Кумулятивное воздействие будет связано с периодической потерей мест обитания некоторых видов растений на территориях, которые были нарушены в прошлом и при проведении работ по строительству.

Земляные работы

В процессе земляных работ (рытье траншей, отвал грунта на обочину, засыпка траншей и разравнивание территории) растительность в зоне строительства будет деформирована или уничтожена. Площадь уничтожения растительности будет уточнена на последующих стадиях

Заключ

ения № 0W-00150.7от10.02.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

проектирования. Подготовка площадок сопутствующих объектов (КС, вахтовых поселков, РЭУ, АГРС и др.) перед строительными работами будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ строительной техники, многократные проезды машин, и др.). Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию части твердых частиц и вызывает повышенное содержание пыли в воздухе. Пыление может вызвать закупорку устичного аппарата у растений и нарушение их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние солянки). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-спутников, сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движения транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. Несколько снизит этот вид воздействие на растительность наличие снежного покрова при работах в зимний период.

При правильно организованном (предусмотренном Проектом) техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта, заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении химреагентов, - воздействие газопровода на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет *незначительное*.

Для исключения возможного загрязнения растительного покрова отходами предусмотрен систематический сбор отходов в герметические емкости, хранение и последующая переработка отходов в специальных согласованных местах. При своевременной уборке строительных и хозяйственно-бытовых отходов (согласно Плану управления отходами) их воздействие на состояние растительного покрова будет незначительным.

При работе строительной техники, автотранспорта в атмосферу выбрасывается ряд ЗВ: окислы углерода, окислы азота, углеводороды, сернистый газ, твердые частицы (сажа), тяжелые металлы. Учитывая непродолжительный период работы техники на каждом конкретном участке, воздействие этих выбросов на растительность будет кратковременным и незначительным.

Наиболее неустойчивыми к химическому загрязнению являются влаголюбивые и тенелюбивые растения с крупным устьичным аппаратом и тонкой кутикулой. Более устойчивыми - являются ксерофитные злаки (Николаевский, 1979). Суккуленты и опушенные растения (многие солянки) относятся к разряду растений, устойчивых к химическому загрязнению.

Таким образом, на растительность в пределах полосы отвода будет оказываться, в основном, сильное механическое воздействие. Существующие требования по проведению очистки территории после строительных работ, проведение рекультивационных работ позволит ускорить процесс восстановления растительности на нарушенных участках.

Воздействие в период эксплуатации

При эксплуатации станционных объектов воздействие на почвы и растительность прилегающих участков может быть связано только с работой оборудования и с проведением профилактических и ремонтных работ.

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

15

Виды воздействия при ремонтно-профилактических работах будут аналогичны рассмотренным выше при строительстве, только масштабы воздействия будут намного меньше. Механическое воздействие на почвы и растительность будет выражаться в нарушениях на отдельных участках при проведении ремонтно-профилактических работ и в местах съезда автотранспорта и техники с подъездной дороги.

Виды воздействия при ремонтно-профилактических работах могут быть аналогичны рассмотренным выше, только масштабы воздействия будут намного меньше, чем при строительстве. Механическое воздействие на растительный покров будет выражаться в нарушении растительного покрова на отдельных участках при проведении ремонтно-профилактических работ и в местах съезда автотранспорта и техники с подъездной дороги.

В период эксплуатации будет отмечаться постепенное восстановление растительного покрова на нарушенных во время строительства участках.

Оценка воздействия на растительность

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Снятие растительного покрова	локальное	Продолжительное- для линейной части МГ Средней продолжительности для стационарных сооружений	сильное	Низкой значимости
Дорожная дигрессия (непроезды отводы)	локальное	Средней продолжительности	умеренное	Низкой значимости
Химическое загрязнение	локальное	Средней продолжительности	незначительное	Низкой значимости
Период эксплуатации				
Движение транспорта, загрязнение почвенного покрова случайными проливами и утечками ГСМ	локальное	постоянное	незначительное	Низкой значимости

Предварительная оценка воздействия на животный мир

Воздействие на животный мир может быть прямым, косвенным, кумулятивным, остаточном: прямое воздействие через вытеснение, сублетальную деградацию здоровья, гибель, косвенное воздействие в результате изменения естественной среды обитания (создание, потеря, улучшение, деградация или разделение), кумулятивное воздействие возможно в периодической потери мест обитания связанной с проведением работ в прошлом и будущем, остаточное воздействие проявится в интродукции (акклиматизации) чуждых видов животных.

При проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграций и мест концентрации животных.

Работа большого количества строительной техники и персонала неизбежно приведет к

Замеч

ание № 0W-00051Tor10.02.2017 г. ко «ТОО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"».

<<бар-код 2>>
<<не удалять>>

временному вытеснению с территории ряда ландшафтных видов млекопитающих и птиц (сайгака, хищных птиц и зверей), в том числе редких.

Основными составляющими проявления фактора беспокойства являются шум работающей техники, передвижение людей и транспортных средств, горение электрических огней.

Прокладка трубопроводов, строительство временных и постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры (площадки КС, РЗУ, вахтовых поселков, установок запуска - приема очистного устройства, крановых узлов) *обусловит создание новых мест обитания и размножения для синантропных видов мелких воробьиных птиц и ряда синантропных видов грызунов (прежде всего крыс).*

Одновременно будут нарушены привычные места обитания. При проведении земляных работ (рытье траншей) некоторое количество млекопитающих (грызунов - песчанок, тушканчиков и т.д.), пресмыкающихся (ящериц, змей) погибнет под колесами машин и техники. Более крупные животные будут разбегаться, и рассеяться на безопасном расстоянии от площадки прокладки трубопровода.

В результате проведения работ будет нарушена территория, которая является кормовой базой и местом обитания животных. На значительной части этой территории будут уничтожены норы грызунов, гнезда птиц, убежища мелких хищников животных и т.д. Эта деятельность, может повлиять на кормовую базу, уничтожив растительность.

При эксплуатации газопровода воздействие на фауну будет связано, в основном, с техобслуживанием трубопроводов. Ожидается, что, примерно, в течение года после сдачи трассы трубопроводов в эксплуатацию в результате интенсивного размножения грызунов (которые являются основой фаунистического сообщества пустыни) сформируется устойчивый фаунистический комплекс из фоновых видов фауны, беспозвоночных и интразональных видов пресмыкающихся, пернатых и млекопитающих.

Эксплуатация постоянных сооружений и оборудования, а также объектов инфраструктуры. Воздействие будет проявляться в виде непосредственной гибели беспозвоночных и в виде распугивания и гибели пресмыкающихся, млекопитающих и птиц в процессе перемещения автотранспорта при объезде трассы и производства ремонтных работ и присутствия людей.

Источником длительного воздействия могут быть выбросы из камер сжигания в турбинах. Относительно высокое количество выбросов NO2 и метана с труб может привести к сублетальному воздействию на животный мир.

На основании проведенной оценки воздействия основное воздействие на фауну будет оказано в период строительства, при этом в период эксплуатации возможны некоторые изменения незначительной интенсивности. Выполнение проектных технических и природоохранных условий будет способствовать минимизации отрицательного воздействия на животный мир.

Заключение
экспертизы № ОВР-00055/17 от 10.02.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

17

Оценка воздействия на экологический мир

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Фауна				
Период строительства				
Изъятие среды обитания, нарушение среды обитания	локальное	Продолжительное - для линейной части МГ Средней продолжительности для станционных сооружений	слабое	Низкой значимости
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	локальное	Продолжительное - для линейной части МГ Средней продолжительности для станционных сооружений	слабое	Низкой значимости
Период эксплуатации				
Факторы беспокойства, шум, свет, движение автотранспорта	локальное	продолжительное	незначительное	Низкой значимости

Предварительная оценка радиационного воздействия.

Для радиографического контроля сварных соединений предусматривается применение гамма- дефектоскопов с источником ионизирующих излучений (ИИИ) на основе радионуклидов (например, Селен-75, Иридий-192 и Кобальт-60). Промышленные дефектоскопы могут использоваться для перевозки ИИИ с максимальной активностью до 120 Ки (4,44 ТБк).

Для временного хранения дефектоскопов устраиваются временные (полевые) хранилища, которые необходимо согласовать с органами Санэпиднадзора. Хранилище следует располагать на расстоянии 70 м от рабочих мест и обозначать знаком радиационной опасности и на расстоянии 3 м устраивать ограду.

Мощность эквивалентной дозы на внешней поверхности защитных устройств для хранения источников не должна превышать 12,0 мкЗв/ч.

Просвечивание сварных швов трубных секций разрешается лишь при условии, если фактическая мощность дозы излучения на ближайших рабочих местах не будет превышать 0,3мбэр/ч. При просвечивании сварных швов готовых секций источником излучения «Иридий-192» в зависимости от его активности устанавливаются безопасные расстояния для работающих на трубосварочной базе.

Оценка воздействия в период эксплуатации

Прокладываемый газопровод представлен трубами, по которым транспортируется природный газ. Трубы и газ являются, соответственно, изделиями и сырьем неограниченного использования. Удельная активность радионуклидов в изделиях и сырье неограниченного использования (в данном случае - газа) не должна превышать 0,3 кБк/кг. Таким образом,

Заключ

ение №ОЭ-00059/17от10.02.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

трубы газопровода и транспортируемый по ним газ не относятся к источникам радиационной опасности.

Оценка воздействия объектов строительства и эксплуатации

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Радиографический контроль сварных соединений	Ограниченное	Средний	Незначительное	Низкая
Период эксплуатации				
Транспортировка газа по трубам	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкая

Предварительная оценка физических воздействий

Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала - это, прежде всего, шум, электромагнитное излучение, освещение, вибрация и др.

На этапе строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

На этапе эксплуатации (при штатном и безаварийном режиме работы) интенсивность воздействий на окружающую природную среду, по сравнению со строительным этапом, заметно снизится.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Оценка воздействия вредных физических факторов

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Период строительства			
Производственный шум	локальный	долговременный	слабая
Вибрация	локальный	долговременный	слабая
Электромагнитные излучения	локальный	долговременный	незначительная
Инфракрасные и световые поля и пр.	локальный	долговременный	слабая
Период эксплуатации			
Производственный шум	локальный	долговременный	слабая
Вибрация	локальный	долговременный	слабая
Электромагнитные излучения	локальный	долговременный	слабая
Инфракрасные и световые поля и пр.	локальный	долговременный	слабая

Заключение

ение № 09-0003/17от10.03.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

трубы газопровода и транспортируемый по ним газ не относятся к источникам радиационной опасности.

Оценка воздействия объекта строительства и эксплуатации

Потенциальный источник воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Период строительства				
Радиографический контроль сварных соединений	Ограниченное	Средний	Незначительное	Низкая
Период эксплуатации				
Транспортировка газа по трубам	Локальное	Многолетнее	Незначительное	Низкая

Предварительная оценка физических воздействий

Воздействие физических факторов в процессе проведения работ, может оказывать влияние не только на окружающую среду, но и на здоровье населения и персонала - это, прежде всего, шум, электромагнитное излучение, освещение, вибрация и др.

На этапе строительства воздействие на компоненты природной среды проявится в наибольшей степени, что связано проведением комплекса строительных, ремонтных и других подготовительных работ на площадке.

На этапе эксплуатации (при штатном и безаварийном режиме работы) интенсивность воздействий на окружающую природную среду, по сравнению со строительным этапом, заметно снизится.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими СанПиНами, СНиПами и требованиями международных документов.

Оценка воздействия вредных физических факторов

Вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Период строительства			
Производственный шум	локальный	долговременный	слабая
Вибрация	локальный	долговременный	слабая
Электромагнитные излучения	локальный	долговременный	незначительная
Инфразвуковые и световые поля и пр.	локальный	долговременный	слабая
Период эксплуатации			
Производственный шум	локальный	долговременный	слабая
Вибрация	локальный	долговременный	слабая
Электромагнитные излучения	локальный	долговременный	слабая
Инфразвуковые и световые поля и пр.	локальный	долговременный	слабая

Заключение

ение № 0W-00030197от10.02.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<Бар-код 2>>

<<не удалять>>

19

Мероприятия по смягчению воздействия физических факторов

Все меры, необходимые для снижения уровня шума и вибрации до значений допустимых уровней, будут осуществляться во время планирования, проектирования, строительства и эксплуатации объектов газопровода «Сарыарка».

Следующие меры по смягчению последствий должны использоваться в ходе строительства, чтобы свести к минимуму шум и вибрацию:

- любая деятельность в ночное время должна быть сведена к минимуму;
- следует использовать барьеры ослабления шума;
- отключение в нерабочие часы строительной техники; использование внутренних трансформаторов в корпусах;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму.

Предварительная оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

В результате временного хранения или захоронения отходов, образующихся при строительстве и эксплуатации, могут быть оказаны следующие виды воздействия на окружающую среду: на качество атмосферного воздуха, при транспортировке отходов, на животный мир при хранении отходов на специальных площадках, шумовое и визуальное воздействие - при транспортировке отходов, на грунтовые воды, почвы и растительность, в результате временного хранения отходов.

Для предотвращения негативных воздействий отходов на окружающую среду при строительстве и эксплуатации предусматривается соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также основополагающие принципы экологической политики в области управления отходами производства и потребления.

Предварительный объем и виды образования отходов

Отходы производства	Период Стр-ва	Отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отходы бурения, промасленная ветошь, отходы сварки, лакокрасочных материалов, битумом. Ориентировочно объем отходов составит 14312,43 тонна за период
	период эксплуатаций	Газовый конденсат, отходы очистных сооружений, отработанные масла. Ориентировочно объем отходов составит - 355,322 т/год.
Способ утилизации отходов		Утилизация - вторичная переработка и использование. ТБО на полигон ТБО.
Объемы утилизируемых отходов, т/период	строительство	Ориентировочно объем отходов составит : 1319,9 т/период
	эксплуатация	Ориентировочно объем отходов составит 277,516 т/год

Выписка

копия № 0W-00050 17 от 10.02.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<бар-код 2>>
<<не удалять>>

20

Предварительная оценка воздействия на социально-экономическую среду

В результате реализации проектных решений строительства и последующей эксплуатации, возможно воздействие на социальную и экономическую среды, а также на культурное наследие на территории прохождения трассы газопровода.

Потенциальное отрицательное воздействие на социально-экономическую среду в период строительства и эксплуатации газопровода включает: возрастание нагрузки на существующие условия коммунально-бытовой сферы населенных мест (использование существующих сетей водоснабжения, размещение и удаление отходов), изъятие земель из сельскохозяйственного оборота под прокладку трассы трубопровода и его площадных объектов, вероятность возможных столкновений имеющегося транспорта с транспортными средствами проекта, обеспечивающими поставки материалов и оборудования, а также перевозку персонала в период строительства и эксплуатации.

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную среды проявится в: благоустройство населенных пунктов – газификация, в возможном увеличении занятости местного населения в самом проекте или на сопутствующих работах, обеспечивающих деятельность проекта, повышение доходов населения, вкладе в повышении эффективности работы индустриального и аграрного секторов экономики южных областей.

Оцениваемые социально-экономические компоненты

Социальные компоненты	Экономические компоненты
Трудовые ресурсы и занятость	Общее экономическое развитие
Доходы населения	Сельскохозяйственная деятельность

Потенциальный источник воздействия	Виды воздействий	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
Трудовая занятость	Появление новых рабочих мест в основных и вспомогательных работах проекта	Период строительства			
		Местное	Среднее	Умеренное	Средней положительной
		Период эксплуатации			
		Местное	Постоянное	Умеренная	Высокой положительной
Доходы населения	Рост уровня доходов населения	Период строительства			
		Местное	Средняя	Умеренное	Средней положительной
		Период эксплуатации			
		Местное	Постоянное	Умеренное	Высокой положительной
Отношение населения к намечаемой деятельности	Реализация проекта в целом	Местное	Постоянное	Умеренное	Высокой положительной
	Изъятие земель у землепользователей. Реализация	Точечное	Продолжительное	Слабое	Средней отрицательной
	Нагрузка на	Период строительства			

Выпуск

ание № 01V-00050 Тот 10.02.2017 г. по «ТОО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"».

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

21

	коммунально-бытовую сферу	Локальное	Среднее	Слабое	Среднее отрицательное
Экономическое развитие областей	Вклад в эффективное развитие	Региональное	Постоянное	Значительных	Высокое положительное
Транспортные перевозки и дорожная сеть	Возможность ДТП Воздействие на состояние существующей дорожной сети	Период строительства			
		Местное	Продолжительное	Умеренное	Среднее отрицательное
		Период эксплуатации			
		Точечное	Постоянное	Умеренное	Среднее отрицательное

Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории

Трасса газопровода в Кызылординской, Карагандинской, Акмолинской областях не пересекает ни одну особо охраняемую территорию, в связи с чем никакого воздействия при строительстве газопровода на ООПТ оказано не будет. Однако на территории Северо-Казахстанской области трасса газопровода проходит по территории Смирновского заказника, точнее по автомобильной трассе проходящей через территорию заказника.

В период прокладки газопровода и во время его эксплуатации на окружающую территорию и, в частности, на ООПТ, оказывается разного рода воздействие различной интенсивности. Основными компонентами экосистем, на которые оказывается воздействие, являются следующие: геологическая среда, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир. Основное воздействие на выше перечисленные среды приводится в соответствующих разделах проекта ОВОС.

Производственный экологический контроль. Осуществление контроля за экологическим воздействием предприятия предусматривается в период строительства и эксплуатации. Контроль должен осуществляется - специализированной аккредитованной лабораторией. Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на Владельца.

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (ПредОВОС) строительства линейной части, станционных сооружений и эксплуатации газопровода «Сарыарка» была сделана на основе всестороннего анализа современного состояния окружающей среды в районе реализации проекта, устойчивости ее компонентов к возможным воздействиям, изучении возможной техногенной нагрузки, создаваемой проектируемыми объектами.

В проекте ПредОВОС рассмотрены и проанализированы: технологические решения природоохранные меры; приведены ориентировочные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, объемы водопотребления и водоотведения, а также образования отходов. Рассмотрены способы и методы охраны водных ресурсов, почвенно-растительного покрова, животного и растительного мира, памятников истории и археологии, а также особо охраняемых природных территорий. Показано современное состояние природной и социально-экономической среды в районе намечаемых работ и оценено возможное воздействие на окружающую среду планируемых работ.

В целом, экологическое состояние территорий планируемого размещения объектов МГ оценивается как удовлетворительное.

Учитывая характер работ при строительстве и обустройстве линейных и станционных сооружений магистрального газопровода, количество источников и выбросы загрязняющих

Заключение № ОВ-00051/3 от 10.02.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

веществ в атмосферу не будут постоянными, их количество и объемы будут изменяться в соответствии с периодами операций для каждой строительной площадки и сочетания используемого в каждый момент времени оборудования. Местонахождение источников выбросов также будет изменяться по мере того, как строительная техника будет перебрасываться с одной строительной площадки на другую вдоль трассы строящегося газопровода.

Рекомендации к последующим стадиям разработки:

1. Касательно пересекаемых участках подземных вод в соответствии Правилами выдачи разрешения на застройку площадей залегания полезных ископаемых утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 208, необходимо представить экономическую целесообразность вышеуказанной застройки или обосновывающие материалы в части возможности извлечения полезного ископаемого.
2. В соответствии с требованиями ст. 125 Водного Кодекса РК в водоохранных зонах и полосах запрещается строительство коммуникаций без наличия проектов, согласованных в порядке, установленном законодательством РК. Проекты строительства транспортных или инженерных коммуникаций через территорию водных объектов должны предусматривать проведение мероприятий, обеспечивающих пропуск паводковых вод, режим эксплуатации водных объектов, предотвращение загрязнения, засорения и истощения вод, предупреждение их вредного воздействия.
3. В соответствии Приказа Министра сельского хозяйства РК от 28.01.2015 г. №18-02/45 при проведении работ по прокладке магистрального газопровода потребуется перевод из категории земель государственного лесного фонда в земли других категорий.

Вывод. Государственная экологическая экспертиза согласовывает проект ТЭО «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» с материалами ПредОВОС.

Заместитель председателя **А.Алимбаев**

Исполнитель М. 740880

Алимбаев А.Б.

Заключение №07-0005917от10.02.2017 г. по «ТЭО "Строительство магистрального газопровода "САРЫ-АРКА"»

<<Бар-код 2>>
<<не удалять>>

23

Заместитель председателя



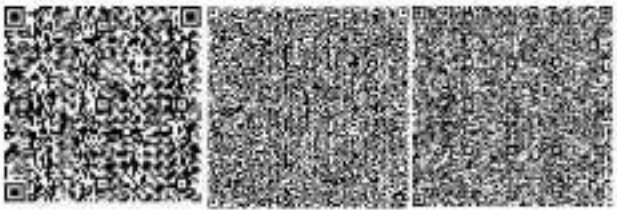
Тлеубеков Д.Т.

Руководитель управления



Мусирепов М.К.

Главный эксперт



Запись к

«Бар-код 2»
«не удалять»

Приложение 3. Письмо Управления ветеринарии

"Ақмола облысының ветеринария басқармасы" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Абай көшесі 89

Государственное учреждение "Управление ветеринарии Акмолинской области"

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, улица Абая 89

12.10.2026 №3Т-2026-04393287

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

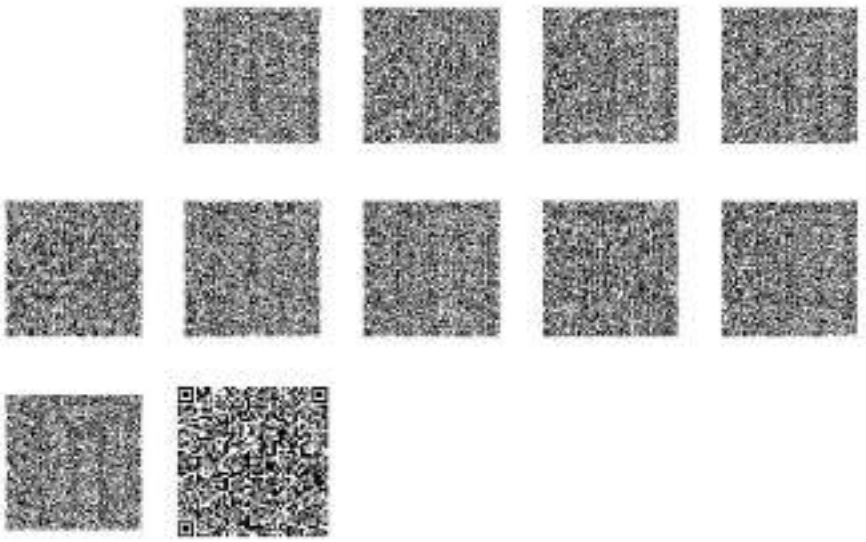
На №3Т-2026-04393287 от 1 октября 2026 года

01.10.2026 год №3Т-2026-04393287 ТОО «Элкон» БИН: 971040002366 Тел: +77021111907 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее. В рамках разработки материалов технико-экономического обоснования (ТЭО) «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4» для АО «АстанаГаз КМГ» установлено, что на территории проектируемого магистрального газопровода по альтернативному варианту размещения трассы (Вариант-2), проходящей по территории Шортандынского, Аккольского, Буландынского, Бурабайского и Зерендинского районов Акмолинской области, в пределах рассматриваемых координат и в радиусе 1 000 метров от проектируемой трассы известные (установленные) сибиреязвенные захоронения и скотомогильники отсутствуют. Справочно: Вместе с тем сообщаем, что в близлежащих сельских округах Шортандынского района имеются сибиреязвенные захоронения, расположенные по следующим координатам: с. Новокубенка 51°4.0'N 70°44'E (кадастровый номер 01-012-006-092), с. Раевка 51°31'N 70°49'E (кадастровый номер 01-012-025-095), с. Гулий поле 51°43'N 70°39'E (кадастровый номер 01-012-058-157). На территории Аккольского района в городе Акколь, с. Ерназар, с. Аманжельды, Енбекском аульном округе имеются неустановленные сибиреязвенные захоронения. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу. Руководитель Т. Жунусов исп: Ж. Клушева Тел: 504399

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ



Исполнитель

КЛУШЕВА ЖАСМИНА РУСЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7162504399

Осы құжат Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 2026 жылғы 9 қаңтардағы N255-VIII Заңының 62-бабының 2 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 2 статьи 62 ЗРК от 9 января 2026 года N255-VIII Цифрового Кодекса Республики Казахстан, равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешімнен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 4. Письмо Есильской бассейновой инспекции

"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы,010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан, 010000, район Сарыарка, улица Сакен Сейфуллин 29

21.10.2026 №3Т-2026-04414668

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

На №3Т-2026-04414668 от 2 октября 2026 года

РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее-Инспекция), рассмотрев Ваше обращение за №3Т-2026-04414668 от 02 октября 2026 года, касательно разработки материалов Технико-экономического обоснования (ТЭО) «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4» для АО «АстанаГаз КМГ» Вариант №2 трассы размещения проектируемого МГ «САРЫ-АРКА» на участке Астана-Кокшетау-Петропавловск-граница с Российской федерацией, сообщаем следующее. По результатам рассмотрения представленных географических координат трассы проектируемого магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» на территории Шортандинского района установлено следующее: - по координатам 51°18'31.35831"N 71°25'50.89416"E, 51°18'33.24247" 71°25'18.19974" E трасса проектируемого магистрального газопровода пересекает озеро «Без названия» и проходит на расстоянии ориентировочно 100 м от оз. Жоламан. На сегодняшний день, на озеро Жоламан и на оз. «Без названия» водоохранные зоны и полосы не установлены и находится в пределах потенциальной водоохранной зоны оз. Жоламан. - по координатам 51°22'32.57941"N 71° 20'49.06732"E трасса проектируемого магистрального газопровода проходит на расстоянии ориентировочно 1500 м от оз. Сасыкколь. На сегодняшний день, на озеро Сасыкколь водоохранные зоны и полосы не установлены и находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы оз Сасыкколь - по координатам 51°24'54.81266"N 71°18'56.50733"E трасса проектируемого магистрального газопровода пересекает реку Селеты. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440, ширина водоохранной зоны реки Селеты составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет – 35-100 метров. - по координатам 51°26'09.51516"N 71°17'44.80126"E 51°26'27.98682" 71°17'41.94722"

Қабылданған шешімнен келістен жағдайда, Сізге Қазақстан Республикасы әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Е трасса проектируемого магистрального газопровода пересекает реку «Без названия». - по координатам 51°35'11.61358"N 70°59'18.16777"E трасса проектируемого магистрального газопровода проходит на расстоянии ориентировочно 200 м от водного объекта оз. «Без названия». На сегодняшний день, на реку «Без названия» водоохранные зоны и полосы не установлены и находится в пределах потенциальной водоохранной зоны оз. « Без названия» - по координатам 51°39'58.93140"N 70°54'17.41746"E, 51°40'15.58656"N 70°53'47.86947"E трасса проектируемого магистрального газопровода пересекает реку Дамса. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440, ширина водоохранной зоны реки Дамса составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет – 35 метров. - по координатам 51°42'25.23576"N 70°50'56.08956"E, 51°42'34.51968"N 70°50'45.59409"E трасса проектируемого магистрального газопровода пересекает реку Колутон. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440, ширина водоохранной зоны реки Колутон составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет – 35-100 метров. - по координатам 51°48'06.44761"N 70°47'17.70170"E трасса проектируемого магистрального газопровода проходит на расстоянии ориентировочно 1050 м от оз. Балықты и На сегодняшний день, на озера Балықты водоохранные зоны и полосы не установлены и находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы оз Балықты. - по координатам 51° 29'39.74000"N 71°15'32.23000"E трасса проектируемого магистрального газопровода проходит на расстоянии ориентировочно 3600 м от оз. Бозайғыр В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440, ширина водоохранной зоны оз. Бозайғыр составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет – 50-75 метров и находится за пределами водоохранной зоны и полосы оз Бозайғыр. По результатам рассмотрения представленных географичесих координат трассы проектируемого магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» на территории Аккольского района установлено следующее: - по координатам 51° 56'39.48532"N 70°39'21.38964"E, 52°00'28.15049"N 70°39'14.46948"E трасса проектируемого магистрального газопровода проходит на расстоянии ориентировочно 2500 м от водного объекта оз. «Без названия». На сегодняшний день, на оз. «Без названия» водоохранные зоны и полосы не установлены и находится за пределами потенциальной водоохранной зоны оз. « Без названия» - по координатам 52°04'45.17333"N 70°38'12.02642"E, 52°04'57.05430"N 70°37'55.81950"E трасса проектируемого магистрального газопровода пересекает реку Талкара. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440, ширина водоохранной зоны р. Талкара составляет – 35-500 метров, водоохранная полоса составляет – 35 метров. - по координатам 52°06'56.34027"N 70°34'24.19654"E, 52°07'17.00735"N 70°34'13.83100" Е трасса проектируемого магистрального газопровода проходит на расстоянии ориентировочно 970 м от водного объекта оз. «Без названия». - по координатам 52°10'20.01522"N 70°31'39.20171" E, 52°10'55.40188"N 70°31'02.60097"E трасса проектируемого магистрального газопровода проходит на расстоянии ориентировочно 1100 м от водного объекта оз. «Без названия». На сегодняшний день, на оз. «Без названия» водоохранные зоны и полосы не установлены находится за пределами потенциальной водоохранной зоны оз. « Без названия» По результатам рассмотрения представленных материалов трассы проектируемого магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» на территории Бұландынского, Бурабайского и Зерендинского района Акмолинской области установлено следующее: -пересечение водных объектов по Бұландынскому району: река Кайракты; по Бурабайскому району пересечений водных объектов нет; В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440, ширина водоохранной зоны р. Кайракты составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет – 35 метров. - по Зерендинскому району: река Кылшакты, река Чаглинка. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8 /440, ширина водоохранной зоны р. Кылшакты и р. Чаглинки составляет – 500 метров, водоохранная полоса составляет – 35-100 метров. - по Бұландынскому району: на расстоянии около 1,2 км озеро без названия, на расстоянии около 755 м озеро без названия; - по Бурабайскому району: на расстоянии около 840 м озеро Баянбай; по Зерендинскому району: на

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Оған олан Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

расстоянии около 2,35 км озеро Копа, на расстоянии около 925 м озеро Акшасор, на расстоянии около 1,05 км от озера Мырзакольсор. На сегодняшний день, «Без названия», оз. Балыбай на оз. Копа, и Акшасор Мырзакольсор водоохранные зоны и полосы не установлены и находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полос. По результатам рассмотрения представленных географических координат трассы проектируемого магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» на территории Тайыншинского, Аккайынского и Кызылжарского районов Северо-Казахстанской области установлено следующее: - по координатам 55°09'49.14630"N с. ш., 69° 19'53.83516"E в. д. трасса проходит на расстоянии 30 м от реки Есиль на территории Кызылжарского района. Согласно постановлению акимата Северо-Казахстанской области № 41 от 19 февраля 2026 года «Об установлении водоохранных зон, полос водных объектов Северо-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования», на реке Есиль установлена водоохранная зона (1000 м) и полоса (100 м), а также определён режим их хозяйственного использования. В соответствии с Приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан «Об утверждении Правил установления границ водоохранных зон и полос» от 9 июня 2025 года № 120-НҚ, для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров – при акватории свыше двух квадратных метров; минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается от 35 м. В соответствии со статьей 85 Водного кодекса Республики Казахстан водоохранные зоны и полосы подлежат установлению. Заказчиками разработки проектной документации могут выступать местные исполнительные органы, а также заинтересованные физические и юридические лица. В соответствии сп.3 ст.50 Водного кодекса РК и приказа и.о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ «Об утверждении Правил согласования размещения, проектирования и строительства, реконструкции сооружений и других объектов, влияющих на состояние водных объектов, а также условий проведения работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах», Инспекция согласовывает размещение объектов непосредственно на водном объекте и на водоохранных зонах и полосах. Указанные сведения необходимо учитывать при дальнейшем рассмотрении варианта размещения трассы магистрального газопровода и разработке проектных решений в рамках ТЭО «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА». Корректировка 4». Согласно ст. 11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ предоставляется на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 1 июля 2021 года, в случае несогласия с принятым решением, Вы в праве обжаловать его в вышестоящем органе либо в судебном порядке.

и.о. Руководителя **БУКЕН НУРБОЛАТ БЕККОЖАУЛЫ**



Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан

Приложение 5. Письмо Управления природных ресурсов и регулирования природопользования Северо-Казахстанской области 13.10.2026 №ЗТ-2026-04403083

"Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Петропавл қ., Парковая көшесі 57В

Коммунальное государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области"

Республика Казахстан 010000, г. Петропавловск, улица Парковая 57В

13.10.2026 №ЗТ-2026-04403083

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

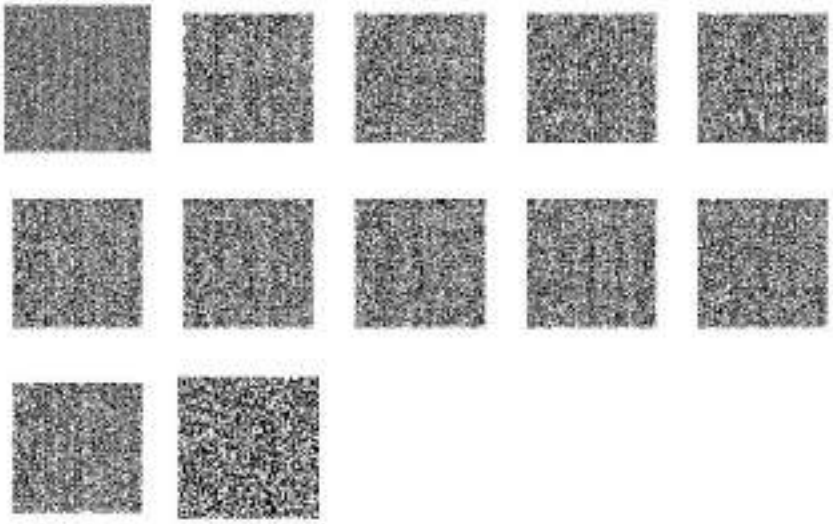
На №ЗТ-2026-04403083 от 1 октября 2026 года

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области рассмотрев ваш запрос, сообщает следующее. Согласно предоставленной схеме, альтернативный вариант размещения трассы, расположенной на территории Аккайынского, Кызылжарского и Тайыншинского районов, располагается на территории государственного лесного фонда Аккайынского и Кызылжарского районов на площади 44.05 га. Данными по растениям и животным занесенным в Красную книгу Республики Казахстан не располагаем в соответствии со статьей 32-1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», ведение Красной книги Республики Казахстан осуществляется уполномоченным органом. В соответствии пунктом 2, статьи 85 Лесного кодекса Республики Казахстан для защиты лесов естественного происхождения от неблагоприятных внешних воздействий вдоль границ участков государственного лесного фонда, расположенных среди земельных участков других собственников или землепользователей, устанавливаются охранные зоны шириной 20 метров в соответствии с Земельным кодексом. Согласно статье 11 закона Республики Казахстан «О языках» и статьи 69 АППК РК ответ подготовлен на языке обращения. В соответствии со статьей 91, 92 АППК РК в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его вышестоящим административным органе, должностным лицом (акиматом (аким) Северо-Казахстанской области. Жалоба на административный акт, административное действие (бездействие) подается в административный орган, должностному лицу не позднее трех месяцев со дня, когда участнику административной процедуры стало известно о принятии административного акта или совершении административного действия (бездействия). Приложение на ___листах.

Қайырғанған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдер процесті кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан

и.о.руководителя управления НИКИТИН МИХАИЛ МИХАЙЛОВИЧ



Исполнитель

АГАЙ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА

тел.: 8-747-130-10-73

Осы құжат Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 2026 жылғы 9 қаңтардағы №255-VIII Заңының 80-бабының 2 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 2 статьи 80 ЗРК от 9 января 2026 года №255-VIII Цифрового Кодекса Республики Казахстан, равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 6. Письмо РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» МЭиПР РК, см. письмо от 13.10.2026 №ЗТ-2026-04392761

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Ақмола облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы РММ

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола облысы, Громовой 21

Республиканское государственное учреждение "Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Акмолинская область, Громовой 21

13.10.2026 №ЗТ-2026-04392761

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

На №ЗТ-2026-04392761 от 1 октября 2026 года

Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, рассмотрев Ваше обращение по вопросу размещения проектируемого магистрального газопровода, сообщает следующее. Согласно основному варианту размещения трассы (Вариант 2), проектируемый магистральный газопровод пройдет по территории Шортандинского, Аккольского, Буландынского, Бурабайского и Зерендинского районов Акмолинской области. В Буландынском районе имеются земли государственного лесного фонда КГУ «Отрадинское учреждение лесного хозяйства» лесничество Каратау. Участок между углами 77– 78: 52° 16'45,01895"N 70°24'43,65160"E квартал 111 выдел 10 пастбище 1,75 га; 52°16'27,28" N 70° 23'19,70" E квартал 115 выдел 6 сенокос 4,25 га; 52°16'40,44" N 70°24'25,00" E квартал 116 выдел 2 несаждение площадью 0,65 га. Участок между углами 78-78 пересекает: 52°16'37,00"N 70° 24'16,23" E квартал 116 выдел 4,8 сенокос 4,8 га; 52°16'21,03" N 70°22'30,91" E квартал 117 выдел 2 пастбище 2,9 га; 52°16'27,91" N 70°20'21,81" E квартал 118 выдел 8 пастбище 1,6 га; 52° 16'28,046"N 70°20'55,908"E 119 выдел 5 пастбище 5,5 га. участок между углами 79-80: 52° 16'18,47871"N 70°22'15,66350"E квартал 120 выдел 1 пастбище 5 га; 52°16'20,38" N 70°22'44,90" E квартал 121 выдел 2 пастбище1,25 га. В Аккольском районе районе имеются земли государственного лесного фонда КГУ «Учреждения лесного хозяйства Акколь» Мунчактинского лесничества: угол 66 – 52°04'45,17333"N 70°38'12,02642"E - квартал 111 выдел 17 площадь 1,3 га; угол 67 –52°05'17,22947"N 70°37'41,83467"E - квартал 106 выдел 122 площадь 1 га; угол 69 – 52° 05'10,84650"N 70°35'30,83516"E - квартал 106 выдел 59 площадь 2,8 га; угол 70 –52°06'56,34027"N 70°34'24,19654"E - квартал 105 выдел 38 площадь 0,3 га; КУ 36 – 52°06'50,45000"N 70°34'23,23000" E - квартал 106 выдел 18 площадь 1,8 га; угол 71 – 52°07'17,00735"N 70°34'13,83100"E - квартал 106 выдел 32 площадь 1,3 га, квартал 106 выдел 33 площадь 1,9 га, квартал 106 выдел 16 площадь 1,3 га, квартал 106 выдел 22 площадь 0,3 га, квартал 106 выдел 27 площадь 0,4 га, квартал 105 выдел 31 площадь 0,3 га; угол 72 – 52°08'06,83023"N 70°32'36,78692"E - квартал 100 выдел 110 площадь 1,4 га, квартал 100 выдел 101 площадь 1,8 га; угол 73 – 52°10'28,01522"N 70°

Кабылданған шешімнің қателігін көрсетіп, Сіз оған Қазақстан Республикасы әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан

31'39.20171"E - квартал 100 выдел 10 площадь 1,9 га, квартал 100 выдел 11 площадь 0,9 га. На основании вышеизложенного при проведении работ на территории государственного лесного фонда, необходимо учесть, что в силу требований статьи 51 Лесного кодекса «Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, и (или) изъятие земель государственного лесного фонда для государственных нужд осуществляются Правительством Республики Казахстан в соответствии с Земельным кодексом Республики Казахстан». «Перевод земель государственного лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства, допускается в исключительных случаях при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы в соответствии с требованиями лесного и земельного законодательства Республики Казахстан на основании материалов лесоустройства и землеустройства и только связанных с: 1. созданием и расширением особо охраняемых природных территорий; 2. выполнением международных обязательств; 3. обнаружением под участком месторождения полезных ископаемых, при отсутствии альтернативных вариантов их разработки; 4. строительством автомобильных и железных дорог международного, республиканского, областного и районного значения, гидроэлектростанций установленной мощностью до 100 МВт включительно, магистральных трубопроводов; 5. изменением границ (черты) населенных пунктов, при отсутствии других вариантов возможного их размещения. 6. обустройством объектов Государственной границы Республики Казахстан и объектов для нужд обороны. 7. строительством и функционированием стратегических водохозяйственных и гидротехнических сооружений при отсутствии других вариантов возможного их размещения. Порядок перевода установлен Правилами перевода из категории земель лесного фонда в земли других категорий для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства утвержденных приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 28 января 2015 года № 18-02/45. Магистральный газопровод «САРЫ-АРКА» (Астана – Кокшетау – Петропавловск), проходящий по территории Акмолинской области через границы Шортандинского, Аккольского, Буландынского, Бурабайского и Зерендинского районов затрагивают границы охотничьих хозяйств, которые являются средой обитания диких животных, в том числе видов животных, включенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 (далее – Перечень). По проходящей трассе магистрального газопровода затрагиваются территории охотничьих хозяйств: «Бозайгыр», «Атамекен», «Дамса», «Раевское», «Сункар», «Агрофирма Акколь», «Элэн», «Елик», «Савиное», «Щучинское», «Кокшетауское» и «Ортак». При этом на территориях охотничьих хозяйств: «Дамса» обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет и степной орел; «Раевское» – лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет и степной орел; «Элэн» – лебедь-кликун; «Савиное» – лесная куница и лебедь-кликун, которые согласно указанному Перечню относятся к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных. Поскольку дикие животные находятся в условиях естественной свободы, их возможное появление и обитание на испрашиваемом участке не исключается. В этой связи, при осуществлении хозяйственной деятельности необходимо соблюдать требования статей 12, 15 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», п. 2 ст. 89 Административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан. В случае несогласия, Вы вправе обжаловать данный ответ в соответствии со ст. 91 главы 13 Административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан в вышестоящем административном органе - Комитете лесного хозяйства и животного мира МЭПР РК.

Руководитель АСЫЛЖАНОВ БАУРЖАН АДИЛЖАНОВИЧ

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 7. Письмо РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира КЛХиЖМ МЭиПР РК» от 15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978

Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің"Солтүстік облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы" Республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Солтүстік Қазақстан облысы, К.Сутюшев 58

Республиканское государственное учреждение "Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира"Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000, Северо-Казахстанская область, К.Сутюшева 58

15.10.2026 №ЗТ-2026-04402978

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

На №ЗТ-2026-04402978 от 1 октября 2026 года

ТОО «Элкон» Куценков В.Н. г. Щучинск Енбекшиский район, улица Мокрынова 6Б т. +77021111907 РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2026-04402978 от 01.10.2026 года касательно предоставления информации необходимой для разработки технико-экономического обоснования «Строительство магистрального газопровода «САРЫ-АРКА» Корректировка 4», в части альтернативного прохождения трассы газопровода (Вариант 2, зеленая линия), (Далее-Трасса) сообщает следующее. Касательно вопроса особо охраняемых природных территорий. Из предоставленных в обращении координат следует, что трасса по варианту 2 в координатах от точки 55° 4'24.63"С 69°16'15.11"В до точки 55° 9'19.85"С 69°21'22.30" В проходит по территории государственного природного зоологического заказника «Согровский» (Далее-Заказник) (Копия паспорта с описанием границ заказника, а также карта схема расположения заказника прилагается) Касательно вопроса природного ареала обитания краснокнижных растений. Сведениями о произрастании растений, занесенных в Красную Книгу РК, по месту прохождения трассы Инспекция не располагает. При этом согласно паспорта особо охраняемой природной территории, на территории «Согровского» заказника произрастают растения Адонис весенний, прострел раскрытый, прострел желтеющий, пиэля кудреватая, башмачок крупноцветный, башмачок настоящий занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная Книга РК). Касательно краснокнижных диких животных и птиц. В соответствии с методиками проведения учета численности диких животных и птиц, учет диких животных проводится на больших площадях в утвержденных границах охотничьих угодий и участков особо охраняемых природных территорий. Поэтому Инспекция сведениями о диких животных, обитающих именно на испрашиваемом участке прохождения трассы, не располагает. Вместе с этим, учитывая, что дикие животные обитают на территории охотхозяйств и заказника в условиях естественной свободы, это не исключает их появления и обитания в границах

Қабылдаған шешімнен келіспеген жағдайда, Сіз оны Қазақстан Республикасы әкімшілік рәсімдер-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан

испрашиваемого участка. В этой связи сообщаем что альтернативный участок прохождения трассы газопровода (Вариант 2, зеленая линия) по территории Северо-Казахстанской области проходит по нескольким охотничьим хозяйствам и территории «Согровского» заказника в том числе: От точки с координатами 53°40'47.12"С 69°35'35.35"В до точки с координатами 53°49'56.13" С 69°40'26.75"В трасса проходит по территории охотничьего хозяйства «Красноармейское». От точки с координатами 53°49'56.13"С 69°40'26.75"В до точки 54° 5'37.83"С 69°43'9.18"В трасса проходит по территории охотничьего хозяйства «Тайыншинское». От точки с координатами 54° 5'37.83"С 69°43'9.18"В до точки 54°13'38.37"С 69°41'46.13"В трасса проходит по территории охотничьего хозяйства «Черкаское». От точки с координатами 54°13'38.37"С 69°41'46.13" до точки 54°39'49.16"С 69°30'52.77"В трасса проходит по территории охотничьего хозяйства «Смирновское». От точки с координатами 54°39'49.16"С 69°30'52.77"В до точки 55° 4'23.22"С 69° 15'9.43"В трасса проходит по территории охотничьего хозяйства «Пригородное». От точки с координатами 55° 4'23.22"С 69°15'9.43"В до точки 55° 9'19.85"С 69°21'22.30"В трасса проходит по территории государственного природного зоологического заказника «Согровский». От точки с координатами 55° 9'22.25"С 69°21'18.63"В до точки 55°20'9.50"С 69°13'54.06"В трасса проходит по территории охотничьего хозяйства «Соколовское». Из диких животных и птиц, занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная Книга РК), по результатам учета численности диких животных, на вышеуказанных участках обитают следующие виды: На территории охотничьего хозяйства «Красноармейское» - серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка. На территории охотничьего хозяйства «Тайыншинское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка. На территории охотничьего хозяйства «Черкаское»- серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка. На территории охотничьего хозяйства «Смирновское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка, стрепет, во время весеннего и осеннего пролета появляется краснозобая казарка. На территории охотничьего хозяйства «Пригородное»- лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего пролета появляется краснозобая казарка. На территории государственного природного зоологического заказника «Согровский» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, журавль красавка. На территории охотничьего хозяйства «Соколовское» - лесная куница, серый журавль, лебедь кликун, во время весеннего пролета появляется краснозобая казарка. Касательно земель государственного лесного фонда В рамках рассмотрения Вашего обращения, в части расположения земель государственного лесного фонда, с целью уточнения информации Инспекцией был направлен соответствующий запрос в КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования» акимата Северо-Казахстанской области. Согласно предоставленного ответа, земельные участки, расположенные в Аккайынском и Кызылжарском районе, находятся на территории государственного лесного фонда на площади 44,05 га. (Копия ответа прилагается). Ответ на Ваш запрос дается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и п. 2 ст. 89 Административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI (далее - Кодекс). В случае несогласия, Вы вправе обжаловать данный ответ в соответствии со ст. 91 главы 13 Кодекса.

Руководитель КАЛЫКОВ КАЙРАТ ЕДИЛОВИЧ

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 8. Справки выданные РГП «Казгидромет» об отсутствии исследований фонового загрязнения

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

31.10.2026

1. Город -
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, Смирновский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Элкон\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
6. Разрабатываемый проект - **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, Смирновский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

31.10.2026

1. Город -
2. Адрес – **Акмолинская область, Аккольский район, Урюпинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Элкон\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
6. Разрабатываемый проект – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Аккольский район, Урюпинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

31.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **Акмолинская область, Бурабайский район, Урумкайский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Элкон\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
6. Разрабатываемый проект – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Бурабайский район, Урумкайский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

31.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, Вагулинский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Элкон\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
6. Разрабатываемый проект – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район, Вагулинский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

31.10.2026

1. Город –
2. Адрес - **Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, Чермошнянский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Элкон\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
6. Разрабатываемый проект – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, Чермошнянский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

31.10.2026

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Шортандинский район, сельский округ Бозайгыр**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Элкон\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
6. Разрабатываемый проект - **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Шортандинский район, сельский округ Бозайгыр выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

31.10.2026

1. Город -
2. Адрес - **Акмолинская область, Буландынский район, Вознесенский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Элкон\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
6. Разрабатываемый проект - **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Буландынский район, Вознесенский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК	РГП «КАЗГИДРОМЕТ»
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ	МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

31.10.2026

1. Город –
2. Адрес – **Акмолинская область, Зерендинский район, Кусепский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО \"Элкон\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
6. Разрабатываемый проект – **Строительство МГ \"САРЫ-АРКА\". Корректировка 4.**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Акмолинская область, Зерендинский район, Кусепский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 9. Климатические характеристики по Акмолинской и Северо-Казахстанской областям выданные РГП «Казгидромет»

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Петропавл қ., Парковая 57 А

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» филиал по Северо-Казахстанской области

Республика Казахстан 010000, г. Петропавловск, Парковая 57 А

02.10.2026 №ЗТ-2026-04403795

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

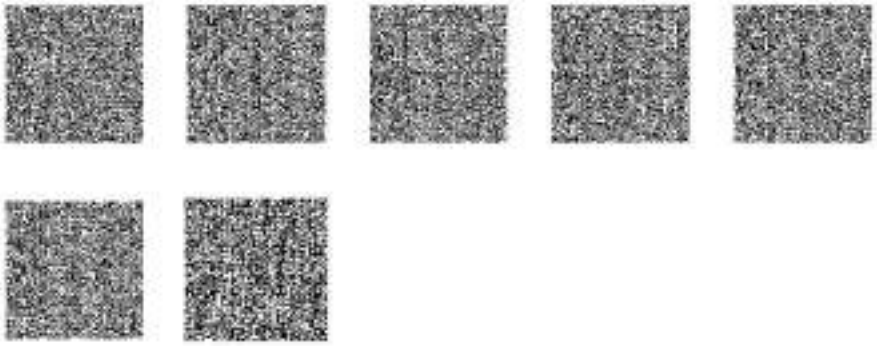
На №ЗТ-2026-04403795 от 1 октября 2026 года

Предоставляем Вам метеорологическую информацию о средней максимальной температуре воздуха самого жаркого месяца (июль), средней минимальной температуре воздуха самого холодного месяца (январь), среднегодовой скорости ветра, скорости ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, средней многолетней повторяемости ветра и штилей по 8 румбам (роза ветров) за 2022 - 2026 год по Кызылжарскому, Тайыншинскому и Аккайынскому районам Северо-Казахстанской области.

Қабылданған шешімнен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

директор МЕРГАЛИМОВА КЫМБАТ ГУМАРБАЕВНА



Исполнитель

КОЩУГУЛОВ ДАУРЕН МУРАТОВИЧ

тел.: 7751021409

Осы құжат Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 2026 жылғы 9 қаңтардағы N255-VIII Заңының 62-бабының 2 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 2 статьи 62 ЗРК от 9 января 2026 года N255-VIII Цифрового Кодекса Республики Казахстан, равнозначен документу на бумажном носителе.

Кабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Ақмола облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Ш. Құдайбердиев 27, 3 Этаж

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» филиал по Акмолинской области

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, Ш. Кудайбердиев 27, 3 Этаж

20.10.2026 №ЗТ-2026-044092B0

Товарищество с ограниченной ответственностью "Элкон"

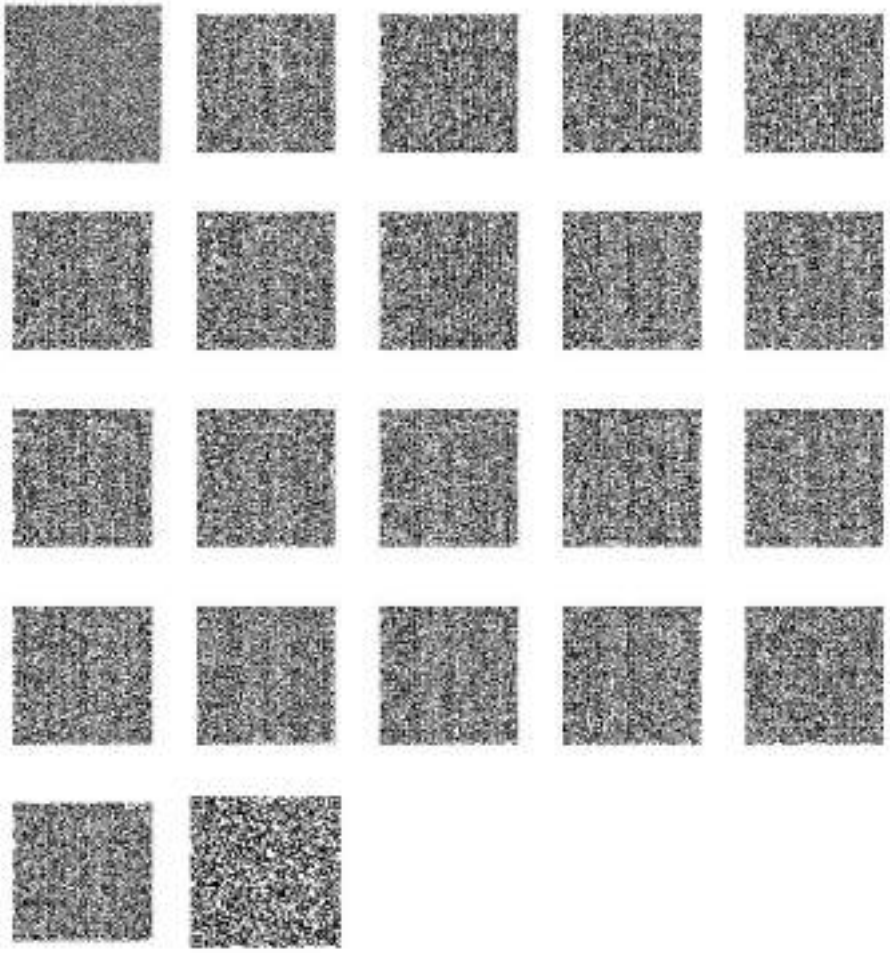
На №ЗТ-2026-04409280 от 2 октября 2026 года

«Элкон» ЖШС 05.10.2026 ж. кіріс № ЗТ-2026-04409280 сұранымыңызға сәйкес, жақын жердегі бақылау пункттерінің - Ақмола облысы, Шортанды ауданы, Шортанды автоматты метеостанциясының, Ақкөл ауданы, Ақкөл метеостанциясының, Бұланды ауданы, Макинск автоматты метеостанциясының, Бұрабай ауданы, Щучинск метеостанциясының, Зерендi ауданы, Зеренді автометты метеостанциясының және Көкшетау метеостанциясының берген мәліметтері бойынша кешегі метеорологиялық ақпаратты ұсынамыз. Қосымша №1. 25 парақта. Филиал директорының м.а. О. Нургалиев Орынд. Н.Ольховикова Тел.: 8(7162) 50-10-14 ТОО «Элкон» На Ваш запрос за вх. № ЗТ-2026-04409280 от 05.10.2026 г., предоставляем следующую метеорологическую информацию по данным наблюдений ближайших наблюдательных пунктов – автоматической метеостанции Шортанды, Шортандинского района: метеостанции Акколь, Аккольского района; автоматической метеостанции Макинск, Бурландынского района; метеостанции Щучинск, Бурабайского района; автоматической метеостанции Зеренда, Зерендинского района и метеостанции Кокшетау Акмолинской области. Приложение №1: на 25 листах И.о. директора филиала О. Нургалиев Исп. Н.Ольховикова Тел.: 8(7162) 50-10-14

Қабылданған шешіммен келіспесеңіз жазбайда, Сізбен Қазақстан Республикасы әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқығыңыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Ақпараттық-техникалық бөлімнің бастығы НУРГАЛИЕВ ОМИРБЕК КУСПЕКОВИЧ



Орындаушы

НУРГАЛИЕВ ОМИРБЕК КУСПЕКОВИЧ

тел.: 7052990489

Осы құжат Қазақстан Республикасы Цифрлық кодексінің 2026 жылғы 9 қаңтардағы N255-VIII Заңының 62-бабының 2 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең болып табылады.

Данный документ согласно пункту 2 статьи 62 ЗРК от 9 января 2026 года N255-VIII Цифрового Кодекса Республики Казахстан, равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешімнен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.