ПАО «ГАЗПРОМ»
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ БЕЛАРУСЬ»
(ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»)

«Утверждаю»
Заместитель генерального директора
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»
М.М.Грищеня
«21» 10 2026 г.

ФИЛИАЛ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Реконструкция магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» DN 1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 197,7), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка и устройства тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, в районе д. Валицковщина

Предпроектная документация

Оценка воздействия на окружающую среду

СФШИ.26.034/26-ОВОС

Том 4

Минск 2026

ПАО «ГАЗПРОМ»
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГАЗПРОМ ТРАНСГАЗ БЕЛАРУСЬ»
(ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»)

ФИЛИАЛ
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Реконструкция магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» DN 1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 197,7), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка и устройства тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, в районе д. Валицковщина

Предпроектная документация

Оценка воздействия на окружающую среду

СФШИ.26.034/26-ОВОС

Том 4

Главный инженер – заместитель начальника филиала	А.Н. Божков
Начальник проектного отдела	М.М. Баравик
Главный инженер проекта	С.А. Гавриленко

Минск 2026

Состав предпроектной документации

	Обозначение	Наименование
1	СФШИ.26.034/26-ОИ (Том 1)	Обоснование инвестиций
2	СФШИ.26.034/26-ОИ.ГЧ (Том 2)	Обоснование инвестиций. Графическая часть
3	СФШИ.26.034/26-ОИ.БП (Том 3)	Обоснование инвестиций. Бюджет проекта
4	СФШИ.26.034/26-ОВОС (Том 4)	Оценка воздействия на окружающую среду

Список разработчиков

Главный инженер проекта	С.А. Гавриленко
Оценка воздействия на окружающую среду	О.Н. Новицкая

Свидетельство от 24.03.2023 № 4012310; от 30.06.2023 № 4012610 (подготовка специалистов по проведению оценки воздействия на окружающую среду)

Содержание тома 4

«Оценка воздействия на окружающую среду»

Перечень принятых сокращений: 6
Введение 7
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности 9
2 Общая характеристика планируемой деятельности 13
2.1 Общие данные 13
2.2 Общая характеристика планируемого объекта. Обоснование необходимости реализации планируемой деятельности 15
2.3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемого объекта 15
2.4 Краткая характеристика района размещения планируемой деятельности 16
2.5 Основные технологические решения 21
2.5.1 Устройство камеры приёма ВТУ на территории Гродненской области, Островецкого района, в районе д.Котловка 21
2.5.1.1 Вариант I размещения КПВТУ 23
2.5.1.2 Вариант II размещения КПВТУ 25
2.5.2 Устройство тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, Самохваловичский сельсовет, в районе д. Валицковщина 27
2.5.3 Компонентный состав углеводородного сырья 29
2.5.4 Очистка полости, испытания, осушка полости и заполнение азотом газопроводов 29
2.6 Предпроектные решения генерального плана 30
2.7 Предпроектные архитектурно-планировочные решения 31
2.8 Предпроектные решения электроснабжение и связь 32
3 Оценка существующего состояния окружающей среды в районе реализации планируемой деятельности 33
3.1 Природные компоненты и объекты 33
3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна 33
3.1.1.1 Воздействие объекта реконструкции на атмосферный воздух на существующее положение 38
3.1.2 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории 41
3.1.3 Земельные ресурсы и почвенный покров 43
3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории 44
3.1.5 Характеристика растительного мира изучаемой территории 46
3.1.6 Характеристика животного мира изучаемой территории 54
3.1.7 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие специальной охране 56
3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории 57
3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности . 57

4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды 64
4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 64
4.2 Прогноз и оценка физических воздействий 74
4.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды 75
4.4 Оценка воздействия на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров 76
4.5 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства 78
4.5.1 Образование отходов на этапе строительства 78
4.5.2 Образование отходов на этапе эксплуатации 81
4.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир 82
4.7 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий 86
4.8 Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций и оценка их последствий, описание мер по предупреждению таких ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий 86
5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциального неблагоприятного воздействия при реализации планируемой деятельности 89
6 Обоснование выбора приоритетного варианта размещения и (или) реализации планируемой деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов 90
7 Соответствие наилучшим доступным техническим методам 93
8 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия 95
9 Выводы по результатам проведения оценки воздействия 96
10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности с указанием выявленных при проведении ОВОС неопределенностей 98
11 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности 100
Список использованных источников 101
Приложение А Письма инспекций природных ресурсов и охраны окружающей среды 103
Приложение Б Письмо ГПК РБ от 25.05.2026 № 3/7304 106
Приложение В Фоновые концентрации и расчетные метеохарактеристики 107
Приложение Г – Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников 111
Приложение Д – Резюме нетехнического характера 115
Приложение Е – Документы об образовании, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС 124

Перечень принятых сокращений:

ВТД – внутритрубная диагностика
ВТУ – внутритрубное устройство
ГРС – газораспределительная станция
КИТСО – комплекс инженерно-технических средств охраны
КПВТУ – камера приема внутритрубных устройств
КП ТМ – контрольный пункт телемеханики
КП – крановая площадка
КУ – крановый узел
МГ – магистральный газопровод
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду
ППД – предпроектная документация
ТНПА – технические нормативные правовые акты
УМГ – управление магистральных газопроводов
ФХП – физико-химические показатели
ЭХЗ – электрохимзащита

Введение

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой деятельности: Реконструкция магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» DN 1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 197,7), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка и устройства тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, в районе д. Валицковщина.

Инициатором деятельности выступает ОАО «Газпром трансгаз Беларусь». ОВОС проводится на стадии разработки предпроектной (предынвестиционной) документации.

Основанием для разработки предпроектной (предынвестиционной) документации является:

– письмо от 05.02.2026 г. № 653/67 о разработке предпроектной (предынвестиционной) документации ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»;

– Задание на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации от 02.02.2026 № 01-26/19-ЗПП;

– Технические требования (ТТ) от 15.01.2026 № 01-26/19 на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации, утвержденные главным инженером – первым заместителем генерального директора ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

Предпроектная (предынвестиционная) документация разработана в соответствии с приказом от 19.01.2026 г. № 12 «О реализации инвестиционного проекта» ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» и требованиями:

– Кодекса Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности от 17.07.2023 № 289-З;

– СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации».

Источник финансирования капитальных вложений – собственные средства Открытого акционерного общества «Газпром трансгаз Беларусь».

Цели инвестирования в объект планируемой деятельности предусматривают:

– устройство КПВТУ. Данное решение позволит обеспечить проведение ВТД на участке МГ «Минск-Вильнюс» км 115,98 – км 197,7 в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь и нормативных актов ПАО «Газпром», что в свою очередь, обеспечит своевременное выявление и устранение дефектов, возникших при эксплуатации МГ, сократит риски возникновения аварийных ситуаций;

– повышение надежности, безопасности работы магистрального газопровода, обеспечения бесперебойной поставки природного газа потребителям.

Предпроектной документацией определяются техническая возможность реализации объекта, воздействие его на окружающую среду, бюджет проекта.

Окончательное решение об инвестировании и реализации проекта будет принято на основании технологических показателей, определенных и уточненных на стадии разработки строительного проекта.

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

Сведения о необходимости проведения государственной экологической экспертизы и об оценке воздействия на окружающую среду

Объект попадает под критерии п. 1.9 ст. 7 и п. 1.3 ст. 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 г. № 296-З) (магистральный трубопроводный транспорт с диаметром трубопроводов 500 миллиметров и более), является объектом государственной экологической экспертизы и объектом, для которого проводится оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), если не попадает под критерии п. 4 ст. 19 указанного выше Закона.

Сведения об осуществлении предприятием экологически опасной деятельности

Объект относится к экологически опасной деятельности: код ОКЭД 495 – деятельность трубопроводного транспорта (транспортировка газов, жидкостей, жидких растворов и других грузов по трубопроводам диаметром 500 миллиметров и более) согласно Указу Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 № 349 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 22.01.2024 № 23) «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности» ввиду того, что диаметр нитки магистрального газопровода – 1200 мм.

Разработанная предпроектная документация соответствует нормативным документам, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного управления и надзора и заинтересованными организациями.

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47, ЭкоНиП 17.02.06-001-2021 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду», ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», утвержденным Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г.

Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности регламентируется следующими нормативными документами:

– Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 № 296-З);

– Положением о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47;

– Положением о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47;

– Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 г. № 458.

Сведения о трансграничном воздействии планируемой деятельности на окружающую среду

При строительстве КПВТУ на км 193,5 МГ «Минск-Вильнюс» по варианту I рассматривается место размещения ориентировочно в 500 м к востоку от государственной границы Республики Беларусь, к северо-востоку от д. Котловка (Воронянский сельсовет, Островецкий район, Гродненская область) (рис.1).

При строительстве КПВТУ на км 197,7 МГ «Минск-Вильнюс» по варианту II рассматривается место размещения в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь (рис.2).

Учитывая критерии, установленные в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, а также масштаб и значимость воздействия,

планируемой деятельности, реализация проектных решений не будет сопровождаться трансграничным воздействием на окружающую среду.

В связи с тем, что указанный объект в процессе эксплуатации характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, трансграничного воздействия от реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется, поэтому процедура проведения ОВОС не предусматривает выполнение этапов, касающихся трансграничного воздействия.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности на территории Республике Беларусь, в том числе к проектированию хозяйственных объектов, являются:

– Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-XII;

– Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-З;

– Закон Республики Беларусь от 20.07.2007 г. № 271-З «Об обращении с отходами» (новая редакция от 29.12.2023 г. № 333-З);

– Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205- З;

– Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-З;

– Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 15.11.2018 г. № 150-З;

– Закон Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении и водоотведении» от 12.03.2026 г. № 131-З;

– Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-З;

– Кодекс Республики Беларусь «О недрах» от 14.07.2008 г. № 406-З;

– Кодекс Республики Беларусь «О земле» от 23.07.2008 г. № 425-З (новая редакция Закона Республики Беларусь от 18.07.2022 г. № 195-З);

– Лесной кодекс Республики Беларусь от 24.12.2015 г. № 332-З.

– ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 г. № 340-З.

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены

Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 05.05.1998 г. № 141-З.

Цель данной работы - оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноз возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

2 Общая характеристика планируемой деятельности

2.1 Общие данные

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является Открытое акционерное общество «Газпром трансгаз Беларусь» (ул. Некрасова, д. 9, Минск, 220040, Республика Беларусь, http://www.btg.by/).

Открытое акционерное общество «Газпром трансгаз Беларусь» является 100процентным дочерним предприятием ПАО «Газпром».

Эксплуатирующей организацией является филиал «Минское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь». Юридический адрес и местонахождение производственной площадки: аг. Михановичи, Минский р-н, Минская область, Республика Беларусь, 223070, тел/факс. (17) 500-34-09.

Магистральный газопровод «Минск-Вильнюс» DN1200 предназначен для подачи природного газа потребителям в заданном объеме, с определенным давлением, а также для транзита его через территорию Республики Беларусь и Литовскую Республику в Российскую Федерацию.

Основными потребителями газа на участке магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» км 115,98 – км 193,5 (197,7), на котором предполагается проведение диагностики, являются население г. Островец, г. Сморгонь, г. Ошмяны, многочисленные предприятия этих городов и населенные пункты Гродненской области.

По магистральному газопроводу «Минск-Вильнюс» осуществляется транзит газа через Литовскую Республику в Российскую Федерацию (г. Калининград).

Трасса реконструируемого газопровода проходит на расстоянии от населенных пунктов, отдельных промышленных и сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений с учетом обеспечения их безопасности в соответствии с п. 3.6, п. 3.16 СНиП 2.05.06-85.

В соответствии с «Единой классификацией назначения объектов недвижимого имущества», установленной Постановлением Комитета по земельным ресурсам, геодезии и картографии при Совете Министров Республики Беларусь 05.07.2004 г. № 33, магистральный газопровод относится по назначению к классу: «Сооружения специализированные трубопроводного транспорта» (код 3 06 04).

Основные технико-экономические показатели реконструируемого объекта приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование показателя	Вариант I	Вариант II	Единица измерения
Мощность объекта (пропускная способность)	8,45	8,45	Млрд. $м^3$/год
Общая протяженность перекладки участков газопроводов	0,650	1,075	км
Продолжительность строительства	8	9	месяц
Продолжительность жизненного цикла (срок службы)	33	33	года
Площадь застройки в .т.ч камера приема, крановая площадка	2819	2676	$м^2$

Существующий МГ «Минск-Вильнюс» км 193,5 – км 197,7 в месте установки камеры приёма имеет следующие характеристики:

– диаметр DN 1200;

– рабочее давление $P_р$ = 5,4 МПа;

– по рабочему давлению ($P_р$ = 5,4 МПа) газопровод отнесен к I классу (в соответствии с п. 2.1 СНиП 2.05.06-85);

– категория участка газопровода по назначению – II (км 193,5) и III (км 197,7) (в соответствии с таблицей 3 СНиП 2.05.06-85);

– способ укладки – подземный.

Существующий МГ «Минск-Вильнюс» км 16,1 – км 16,4, на котором предполагается размещение КУ имеет следующие характеристики:

– диаметр DN 1200;

– рабочее давление $P_р$ = 5,4 МПа;

– по рабочему давлению ($P_р$ = 5,4 МПа) газопровод отнесен к I классу (в соответствии с п. 2.1 СНиП 2.05.06-85);

– категория участка газопровода по назначению – III (в соответствии с таблицей 3 СНиП 2.05.06-85);

– способ укладки – подземный.

Качество природного газа соответствует требованиям СТО Газпром 089-2010.

Режим эксплуатации газопровода – круглосуточный, круглогодичный.

Производительность существующего МГ «Минск-Вильнюс» остается без изменения. Проектом реконструкции не предусматривается увеличения поставок газа.

Реконструкция МГ «Минск-Вильнюс» в части устройства камеры приема внутритрубных устройств и тройникового соединения DN 1200/700

(км 16,45) с крановым узлом DN 700 предусматривается с остановкой транспорта газа в летний период.

На время производства работ будет произведена остановка ГИС «Котловка» путём отключения входных кранов на территории ГИС перед каждой измерительной линией. Подача газа потребителю ГРС «Котловка» будет продолжена через открытый кран № 37 перед ГИС.

После ввода объекта реконструкции в эксплуатацию создание новых рабочих мест не предусматривается.

ОВОС планируемой деятельности проводится по аналогам существующих действующих установок.

2.2 Общая характеристика планируемого объекта. Обоснование необходимости реализации планируемой деятельности

Реконструкция МГ «Минск-Вильнюс» запланирована в целях устройства КПВТУ, что сделает возможным проведение ВТД на участке магистрального газопровода км 115,98 – км 193,5 (197,7), оценку расчетного остаточного ресурса линейной части газопровода, а также проведение очистки полости газопровода с помощью необходимых технологических операций по пуску и приёму внутритрубных устройств.

Планируемая деятельность предусматривает:

1. Устройство камеры приёма ВТУ (км 197,7) на территории Гродненской области, Островецкого района, в районе д.Котловка.
2. Устройство тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, Самохваловичский сельсовет, в районе д. Валицковщина.

Целесообразность инвестиций в реконструкцию объекта обоснована требованиями законодательства Республики Беларусь и нормативными актами ПАО «Газпром» в части проведения обязательной ВТД. Проведение ВТД обеспечит получение актуальной информации о дефектах, возникающих при эксплуатации МГ, что позволит снизить риск возникновения аварийных ситуаций; минимизировать воздействие на основные компоненты окружающей среды.

2.3 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемого объекта

Предпроектной (предынвестиционной) документацией рассмотрены следующие варианты размещения проектируемой камеры приёма внутритрубных устройств (КПВТУ):

Вариант I – строительство КПВТУ на км 193,5 МГ «Минск-Вильнюс» с использованием в технологической обвязке камеры приёма существующих кранов узла подключения ГИС «Котловка» (КУ №№ 37, 38, 38А, 39). Ближайшая жилая застройка д. Котловка расположена в юго-западном

направлении на расстоянии ориентировочно 650 метров. Для реализации проектных решений требуется дополнительный земельный участок из земель лесного фонда.

Вариант II – строительство КПВТУ на км 197,7 МГ «Минск-Вильнюс» в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь (около 130 м по прямой до государственной границы в северо-западном направлении). С целью перекладки участков газопровода требуется дополнительный отвод из земель лесного фонда.

Вариант III – отказ от реализации проектных решений («нулевая» альтернатива). Данный вариант предполагает отсутствие затрат на реализацию планируемой деятельности.

В отношении места размещения строительства кранового узла альтернативным вариантом является отказ от реализации проектных решений («нулевая» альтернатива).

2.4 Краткая характеристика района размещения планируемой деятельности

Участок МГ «Минск-Вильнюс» км 115,98 – км 197,7, на котором предполагается проведение ВТД, проходит по территории Минской и Гродненской областей.

Островецкий район

Проектируемая КПВТУ (км 193,0 – км 197,7) предусматривается на территории Гродненской области, Островецкого района, в районе д. Котловка (рис.1).



Рисунок 1. Ситуационная схема размещения объекта (вариант 1; вблизи д. Котловка, Ворнянский сельсовет, Островецкий район, Гродненская область)

В рамках предпроектной (предынвестиционной) документации предусматривается вариантная проработка мест размещения проектируемой КПВТУ.

Условная граница проектирования территории по варианту I составит ориентировочно – 6,8 га, по варианту II составит ориентировочно – 32,2 га.

I вариант предусматривает строительство КПВТУ на км 193,5 МГ «Минск-Вильнюс» с использованием в технологической обвязке камеры приёма существующих кранов узла подключения ГИС «Котловка» (КУ №№ 37, 38, 38А, 39).

II вариант предусматривает строительство КПВТУ на км 197,7 МГ «Минск-Вильнюс» в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь (рис.2).



Рисунок 2. Ситуационная схема размещения объекта (вариант 2; в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь, Островецкий район, Гродненская область)

В предполагаемых местах устройства площадок КПВТУ МГ «Минск-Вильнюс» DN1200 проходит по участкам с целевым назначением – земельный участок для размещения объектов трубопроводного транспорта (обслуживания и эксплуатации магистрального газопровода Минск-Вильнюс и кабельной линии связи).

Согласно I варианту размещения КПВТУ на км 193,5 МГ «Минск-Вильнюс» проведение реконструкции планируется частично на существующих земельных участках с кадастровыми номерами:

– 424600000001005272 площадью 0,0282 га (целевое назначение участка – земельный участок для размещения объектов трубопроводного транспорта (для обслуживания и эксплуатации элементов объекта «Линейная часть газопровода «Минск-Вильнюс», участок № 1);

– 424600000001003538 площадью 0,5471 га (целевое назначение участка – земельный участок для размещения объектов трубопроводного транспорта (обслуживания и эксплуатации магистрального газопровода Минск-Вильнюс и кабельной линии связи);

– 424600000001003486 площадью 0,42 га (целевое назначение участка – земельный участок для размещения объектов трубопроводного транспорта (обслуживания магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» в районе д. Котловка Островецкого района).

С учётом размеров площадки для размещения КПВТУ предполагается частично занять прилегающий земельный участок с кадастровым номером 424600000001008132 с целевым назначением – земельный участок лесохозяйственного назначения. Данный участок относится к землям лесного фонда и большей частью покрыт древесно-кустарниковой растительностью. Требуется дополнительный отвод земли в постоянное пользование.

Расстояние от площадки КПВТУ до автодорожного пункта пропуска «Котловка» составит 0,35 км, до д. Котловка – 0,5 км в юго-западном направлении.

По I варианту размещения новый участок будет граничить с земельными участками лесохозяйственного назначения и существующими участками для размещения объектов трубопроводного транспорта. Рельеф площадки представлен возвышенностью в месте расположения проектируемой камеры приёма.

Согласно II варианту размещения КПВТУ на км 197,7 МГ «Минск-Вильнюс» проведение реконструкции планируется частично на существующем земельном участке с кадастровым номером 424600000001000003 площадью 0,5471 га с целевым назначением – земельный участок для размещения объектов трубопроводного транспорта (обслуживания и эксплуатации магистрального газопровода Минск-Вильнюс и кабельной линии связи).

С учётом размеров площадки для размещения КПВТУ по II варианту предполагается частично занять прилегающие земельные участки с кадастровыми номерами 424600000001002224 и 424600000001003536 с целевым назначением обоих – земельный участок лесохозяйственного назначения. Данные участки относятся к землям лесного фонда, покрыты древесно-кустарниковой растительностью. Требуется дополнительный отвод земли в постоянное пользование.

Расстояние от площадки КПВТУ на км 197,7 составит около 400 м вдоль трассы МГ «Минск-Вильнюс» до государственной границы с Литовской Республикой и около 130 м по прямой до государственной границы в северо-западном направлении.

Минский район

В рамках предпроектной (предынвестиционной) документации предусматривается строительство кранового узла DN 700 с устройством тройникового соединения DN 1200/700 на участке МГ «Минск-Вильнюс» км 16,1 – км 16,4. Для строительства кранового узла рассматривается место размещения вблизи д. Валицковщина (ориентировочно в 500м к юго-востоку от границы жилой зоны) Самохваловичский сельсовет Минский район) (рис.3).

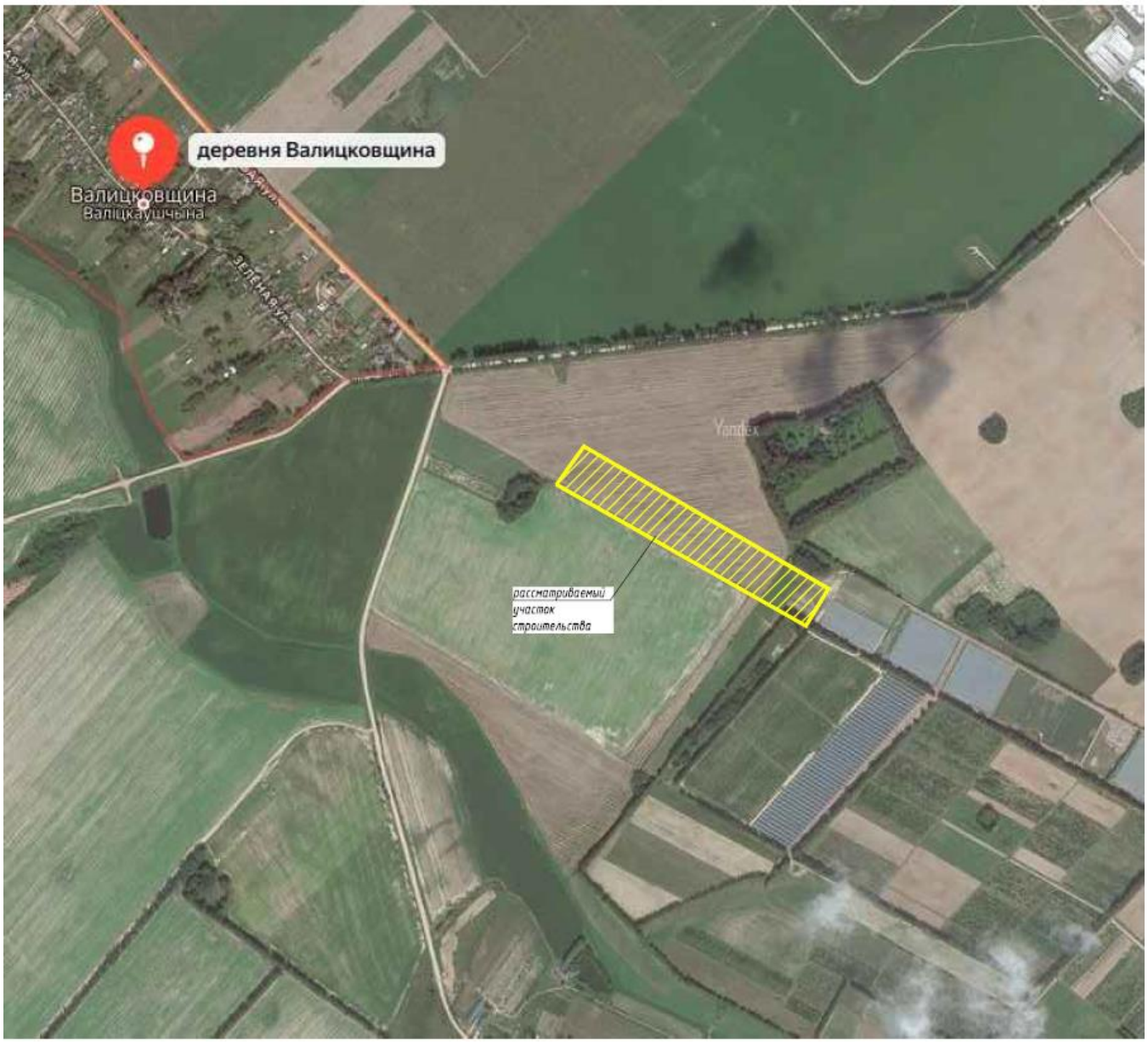


Рисунок 3. Ситуационная схема размещения кранового узла на МГ «Минск-Вильнюс» км 16,1 – км 16,4 (вблизи д. Валицковщина Самохваловичский сельсовет Минский район)

В месте устройства крановой площадки трасса МГ «Минск-Вильнюс» DN 1200 проходит по участку с целевым назначением – земельный участок для ведения сельского хозяйства. Для размещения площадки кранового узла,

КПТМ и подъездной дороги к ним рассматривается частичное изъятие в постоянное пользование земель сельскохозяйственного фонда из участка с кадастровым номером 623686300001000163.

Таким образом, для реализации планируемой деятельности в постоянное пользование планируется изъятие участков из земель лесного и сельскохозяйственного фонда со сменой категории земель в категорию земель промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения. Также предполагается отвести участки во временное пользование для производства работ по устройству КПВТУ, кранового узла и подъездных дорог к ним на период строительства. После проведения работ и восстановления нарушенных покрытий участки будут переданы владельцам, целевое назначение земельных участков не меняется.

Площади отводимых земель будут установлены проектной документацией в разделе «Проект полосы отвода».

2.5 Основные технологические решения

2.5.1 Устройство камеры приёма ВТУ на территории Гродненской области, Островецкого района, в районе д.Котловка

Конструкция камеры приёма, её технологическая обвязка, устройство извлечения ВТУ обеспечивают выполнение следующих технологических операций:

– прием и извлечение ВТУ;

– двусторонняя равномерная продувка камеры с обоих сторон запасовочного ВТУ;

– сброс продуктов очистки внутренней полости участков МГ в коллектор-сборник;

– контроль местоположения ВТУ в камере.

В состав проектируемого узла КПВТУ входит:

– камера приёма в блочно-комплектном исполнении с быстродействующим затвором байонетного типа, с устройством извлечения ВТУ;

– обводной газопровод DN1200, на котором запроектирован кран DN1200 с пневмогидроприводом с телеуправлением, двухсторонней продувкой и свечным газопроводом с технологической обвязкой согласно СТО Газпром 2-3.5-1195-2020; краны байпаса и свечного газопровода – с ручным приводом; стояки отбора газа до и после крана DN1200;

– предкамерный кран DN1200 с пневмогидроприводом с обводной линией с краном-регулятором (по I варианту размещения КПВТУ – кран №38А);

– перепускные трубопроводы для регулирования скорости движения ВТУ перед узлом приема и дренажные трубопроводы для передавливания

продуктов очистки в коллектор-сборник с установкой запорной арматуры с пнемогидроприводом;

– выходной газопровод для перепуска газа и дренажный газопровод для передавливания продуктов очистки из блока самой камеры приёма;

– узел очистки, который служит для сбора и удаления продуктов очистки;

– свечные продувочные газопроводы.

Для сбора продуктов очистки предусмотрена установка коллектора-сборника, который выполняется из газопроводных труб и размещается на расстоянии не менее 15 м от оси газопровода.

Конструкция коллектора-сборника обеспечивает возможность:

– стравливания газа в атмосферу через свечу, размещаемую на расстоянии не менее 60 м от коллектора-сборника;

– перемещение шлама через наливной стояк после выветривания в автоцистерны на вывоз и дальнейшую утилизацию;

– очистки нижней части коллектора-сборника с помощью барботажной трубы.

На площадке приема ВТУ предусмотрены стабилизирующие устройства DN1200 для защиты от возможных продольных перемещений газопровода от действия перепада температур и внутреннего давления.

Высота продувочных свечей на проектируемых площадках не менее 3-х метров от уровня земли.

Предусмотрено резервирование импульсного газа с использованием ресивера из трубы DN150 подземного исполнения. Газ в ресивер поступает через обратные клапана на стояках отбора газа.

На стояках отбора газа предусмотрена возможность подключения оборудования для продувки газопроводов азотом в период проведения ремонтных работ. Это позволит предотвратить прямой контакт природного газа и атмосферного воздуха.

Для защиты технологической площадки КПВТУ от доступа посторонних лиц предусматривается ограждение. Обустройство и ограждение площадок КПВТУ предусмотрено согласно СТП СФШИ.02.48-2023 «Технические требования к обустройству крановых площадок».

Для контроля положения внутритрубных устройств в газопроводе предусматривается установка сигнализаторов (датчиков) на расстоянии 1000 м до узла приёма и после узла запуска (имеется существующий) внутритрубных устройств.

Для возможности обслуживания и подъезда к проектируемой КПВТУ предусматривается строительство подъездной дороги.

2.5.1.1 Вариант I размещения КПВТУ

Предпроектными решениями предусматривается строительство одной общей площадки камеры приёма, технологическая обвязка которой включает в себя технологическую обвязку узла подключения ГИС «Котловка» с соответствующими кранами, км 193,5.

План размещения и технологическая схема обвязки КПВТУ по I варианту представлен ниже.

Узел КПВТУ предполагается разместить после существующих секущих кранов №№ 38, 38А узла подключения ГИС «Котловка». Обводную линию узла подключения ГИС «Котловка», как и кран № 38 предполагается демонтировать. Кран № 38А (DN1200) будет выполнять функцию предкамерного крана. Кран № 38А оснащен пневмогидроприводом, телеуправляем, замена – согласно дефектным актам при разработке строительного проекта.

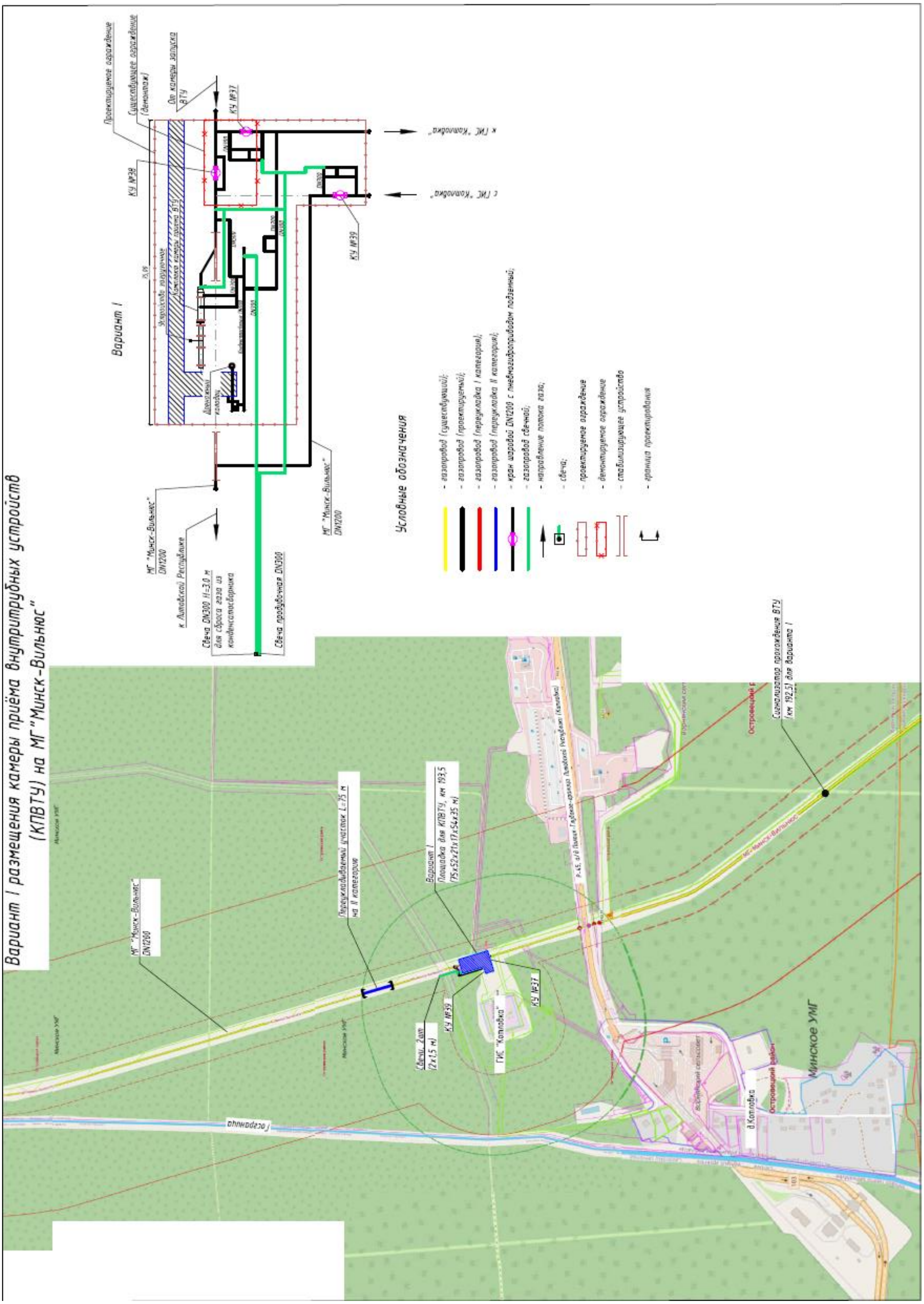
В качестве обводного газопровода DN1200 предполагается использовать входной и выходной газопроводы из ГИС «Котловка», технологические трубопроводы внутри самой ГИС. В качестве крана на обводном газопроводе предполагается использовать существующий кран перед ГИС «Котловка» № 37. Предполагается замена существующего крана № 37 (DN1000) на новый кран DN1200 с пневмогидроприводом и двухсторонней продувкой.

Обвязка кранового узла № 37 (в соответствии с СТО Газпром 2-3.5-1195-2020): предусмотрены основной и дополнительный байпасы с кранами с ручным приводом и ручным краном-регулятором. Продувка через свечной газопровод DN300. Установка стояков отбора газа предусмотрена до и после крана DN1200 (№37).

За счёт нового расположения основной обводной линии DN1200, выходной кран № 39 из ГИС «Котловка» предполагается сместить на расстояние около 80 м от ГИС. Предполагается замена существующего крана №39 на новый кран с пневмогидроприводом и двухсторонней продувкой. Обвязка кранового узла № 39 (в соответствии с СТО Газпром 2-3.5-1195-2020): предусмотрены основной и дополнительный байпасы с кранами с ручным приводом и ручным краном-регулятором. Продувка через свечной газопровод DN300. Установка стояков отбора газа предусмотрена до и после крана DN1200 (№39).

Краны № 37,39 предполагаются с телеуправлением.

Перепускные трубопроводы DN700 и DN500 для регулирования скорости движения ВТУ перед узлом приема и дренажные трубопроводы для передавливания продуктов очистки в коллектор-сборник предполагаются с установкой запорной арматуры DN700 и DN500 с пневмогидроприводом подземной установки. В данном варианте обвязки перепускной трубопровод трубопровод DN700 подключен после кранового узла №37 до ГИС.


Вариант I размещения камеры приёма внутритрубных устройств (КПВТУ) на МГ "Минск-Вильнюс"
Вариант I
Условные обозначения
- газопровод (существующий);
- газопровод (проектируемый);
- газопровод (перекладка I категории);
- газопровод (перекладка II категории);
- кран шаровой DN1200 с пневмогидроприводом подземный;
- газопровод свечной;
- направление потока газа;
- свеча;
- проектируемое ограждение
- демонтируемое ограждение
- стабилизирующее устройство
- граница проектирования
МГ "Минск-Вильнюс" DN1200
к Литовской Республике
Свеча DN300 Н=3,0 м для сброса газа из конденсатосборника
Свеча продувочная DN300
КУ №37
КУ №38
КУ №39
к ГИС "Копловка"
с ГИС "Копловка"
Проектируемое ограждение
Существующее ограждение (демонтаж)
От камеры запуска ВТУ
Перекладываемый участок L=75 м на II категорию
Вариант I
Площадка для КПВТУ, км 193,5
(75х52х21х17х54х35 м)
Свечи 2шт (2х1,5 м)
ГИС "Копловка"
Сигнализатор прохождения ВТУ (км 192,51 для варианта I)
Минское УМГ
д.Копловка
Островецкий район

По I варианту предусматривается увеличение габаритов площадки для размещения КПВТУ.

Переукладка участков газопровода в пределах камеры приёма и примыкающих к ней участков на длине по 100 м в обе стороны не потребуется.

Для обеспечения возможности проведения предварительных гидравлических испытаний повышенным давлением потребуется переукладка участка газопровода после КПВТУ на длине около 75м (протяженность площадки камеры приёма).

До проектируемой КПВТУ расположен переход МГ «Минск-Вильнюс» через автодорогу Р-45 «Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), категория газопровода соответствует I и II, переукладка не потребуется.

2.5.1.2 Вариант II размещения КПВТУ

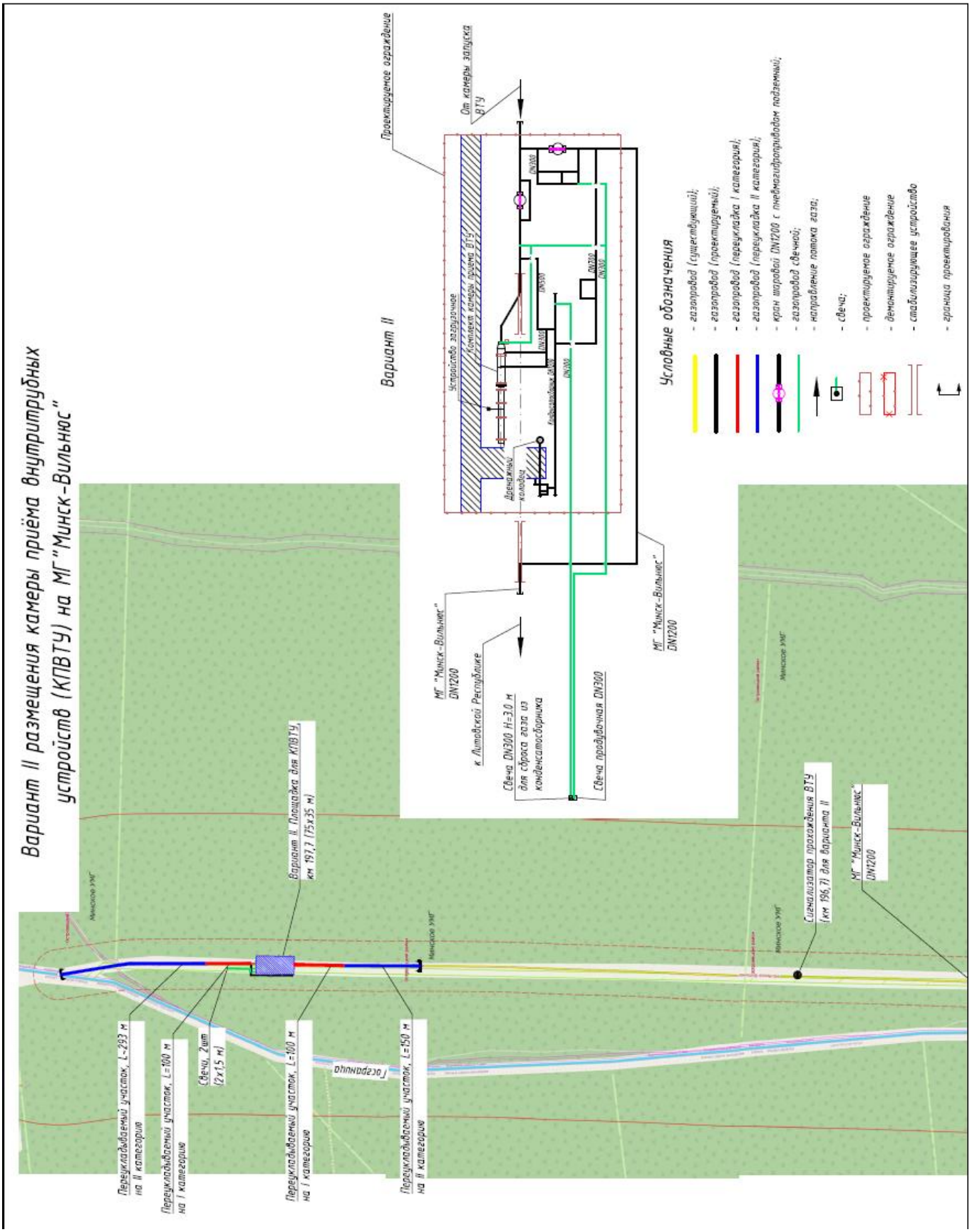
Предпроектными решениями предусматривается строительство камеры приёма на МГ «Минск-Вильнюс», км 197,7 на новой крановой площадке.

План размещения и технологическая схема обвязки КПВТУ по II варианту представлена ниже.

Технологическая схема аналогична варианту I.

Габаритные размеры ограждения площадки КПВТУ по II варианту – 75 х 35 м.

Потребуется переукладка участков газопровода в пределах камеры приёма и примыкающих к ней участков на длине по 100 м в обе стороны (I категория в соответствии с табл.3 п. 14 СНиП 2.05.06-85). Также потребуется переукладка участков газопровода на длине по 150 м (II категория) в обе стороны от участков I категории для возможности проведения предварительных гидравлических испытаний повышенным давлением.



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФШИ.26.034/26-ОВОС

Лист 26

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

2.5.2 Устройство тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, Самохваловичский сельсовет, в районе д. Валицковщина

Предусматривается строительство подземного тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700 на МГ «Минск-Вильнюс», км 16,1 – км 16,4 в целях дальнейшего устройства газопровода-перемычки между МГ «Минск-Вильнюс» и газопроводами-отводами к ГРС «Западная» 1,2 нитка.

Схема размещения тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700 представлена ниже.

В состав проектируемого КУ входит кран DN700 с пневмогидроприводом и электропневматическим узлом управления. В обвязке КУ предусматривается байпас с двумя кранами DN200 с ручным приводом и свечным газопроводом. Для отключения свечного газопровода предусматривается кран DN200 с ручным приводом. Для возможности управления краном DN700 предусматривается система резервирования импульсного газа из трубы DN150.

Разводка импульсного газа от ресивера к узлу управления краном, сам ресивер, рассматриваются в подземном исполнении.

На стояках отбора газа предусматривается возможность подключения оборудования для продувки газопроводов азотом в период проведения ремонтных работ.

Газопроводы обвязки КУ, находящиеся под давлением, и продувочная свеча для стравливания газа из ресивера, рассматриваются в подземном исполнении.

Продувочная свеча DN200 высотой 3,0 м размещается на расстоянии не менее 15 м от запорной арматуры и не менее 300 м от ЛЭП согласно п.5.3.25.7 ТКП 339-2022.

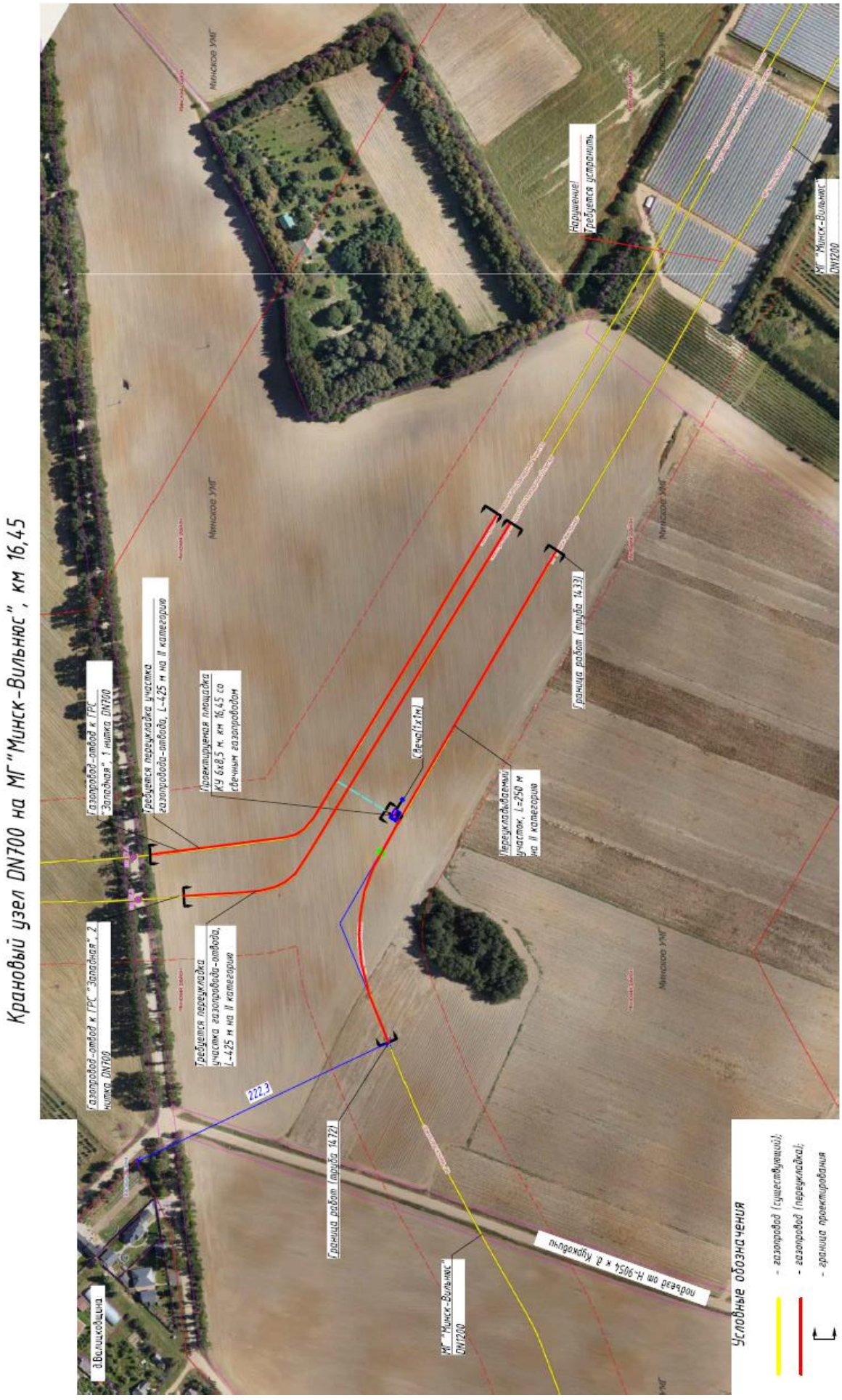
Требуется переукладка газопровода в обе стороны от тройникового соединения DN1200/700 с проектируемым КУ DN700.

Требуется переукладка участков газопроводов-отводов к ГРС «Западная» 1 и 2 нитки DN700.

Предусматривается телемеханизация (телеуправление) проектируемого крана DN 700.

Для защиты технологической площадки кранового узла от доступа посторонних лиц предусматривается ограждение. Габаритные размеры ограждения площадки КУ – 6 х 8,5 м.

Для возможности обслуживания и подъезда к проектируемому КУ предусматривается строительство подъездной дороги.



Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФШИ.26.034/26-ОВОС

Лист 28

2.5.3 Компонентный состав углеводородного сырья

Данные о ФХП природного газа по информации филиала «Минское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» за 09.03.2026 (измеренный потоковыми хроматографами «МАГ»), проходящего по МГ «Минск-Вильнюс», сведены в таблицу 2.2.

Таблица 2.2

Наименование компонента	Единица величины	Результат испытания	ТНПА на метод испытания
Метан	Молярная доля, %	96,42	ГОСТ 31371.7-2008
Этан		2,49	
Пропан		0,234	
и-Бутан		0,056	
н-Бутан		0,0428	
нео-Пентан		0,0023	
и-Пентан		0,0115	
н-Пентан		0,0097	
С6+		0,0249	
Азот+кислород		0,382	
Диоксид углерода		0,316	
Гелий*		0,0075	
Водород*		менее 0,0010	

2.5.4 Очистка полости, испытания, осушка полости и заполнение азотом газопроводов

После окончания строительно-монтажных работ газопровод подвергается очистке полости, испытанию на прочность и проверке на герметичность, осушке сухим сжатым воздухом.

Работы по очистке полости, испытаниям, осушке и заполнению азотом проводить по специальным рабочим инструкциям, разработанным подрядной организацией. Инструкции согласовываются с заказчиком, эксплуатирующей и проектной организациями, организацией, осуществляющей контроль и надзор.

Испытание на прочность и герметичность в проекте предусматриваются гидравлическим способом.

Очистка внутренней полости газопровода в обязательном порядке должна включать мероприятия по защите полости труб от попадания снега, загрязнений и остатков строительных материалов на всех этапах строительства.

Очистка полости производится до проведения испытаний и выполняется путем промывки скоростным потоком воды (продувки сжатым воздухом) с пропуском очистных или разделительных поршней.

Промывку считают законченной, если очистной или разделительный поршень вышел из участка газопровода неразрушенным, а в случае промывки без пропуска поршней – когда из сливного патрубка выходит струя незагрязненной жидкости.

Промывка трубопровода при гидроиспытаниях совмещается с процессом заполнения его водой для испытания и освобождения внутренней полости от воздуха.

Вода для гидроиспытаний, как правило, привозная из местного водоканала. Для слива воды после испытаний предусматривается устройство котлована (один или несколько). По периметру котлована устраивается гидроизолированное дно из полиэтиленовой плёнки. После завершения всех работ пленка извлекается и подлежит передаче на переработку как отход.

После гидроиспытаний сточные воды из котлована вывозятся для дальнейшего обращения в установленном законодательством порядке.

После испытания выполняется осушка сухим воздухом внутренней полости газопроводов до температуры точки росы по воде выходящего продуваемого воздуха равной минус 20°С при давлении 0,1 МПа. Сухой воздух подается в трубопровод генераторами.

Крановый узел

Крановые узлы предварительно испытывают гидравлическим способом на прочность при давлении $1{,}1P_{раб}$ = 5,94 МПа в течение 2 часов, проверку на герметичность – при снижении давления до рабочего $P_{раб}$ = 5,4 МПа в течение времени, необходимого для осмотра кранового узла. Предварительные испытания проводятся на трассе.

Гидравлическое испытание на прочность проводят при полностью открытой запорной арматуре кранового узла. Воду в испытываемый узел подают с помощью прессовочного насоса. Крановый узел считают выдержавшим предварительные испытание, если при осмотре узла не были обнаружены утечки.

2.6 Предпроектные решения генерального плана

Условная граница проектирования территории составит ориентировочно:

– по варианту I Островецкий район – 6,8 га,

– по варианту II Островецкий район – 32,2 га,

– по Минскому району – 2 га.

В рамках предпроектной (предынвестиционной) документации предусматривается:

– в вариантах I и II организация съезда к КПВТУ с автодороги Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) Р-45 вдоль существующего магистрального газопровода;

– организация съезда с существующего подъезда от Н-9054 к деревне Курковичи и подъездная дорога к крановому узлу;

– размещение площадки проектируемой КПВТУ;

– перекладка труб магистрального газопровода вблизи КПВТУ для варианта I – 75м, для варианта II – 500м;

– перекладка труб магистрального газопровода вблизи создаваемого кранового узла составит 500м.

– устройство подъездной дороги с разворотной площадкой к КПВТУ и КУ;

– ограждение и благоустройство территории;

– восстановление покрытий после частичной перекладки сетей электроснабжения, автоматизации, телемеханизации, связи и сигнализации;

– восстановление покрытий после перекладки участков газопровода;

– прочие работы, связанные с приведением объекта реконструкции к действующим нормам и правилам;

– после проведения работ на всей территории механическая рекультивация плодородного слоя без посева трав. Восстановление нарушенных покрытий предусматривается в существующих отметках рельефа;

– озеленение (при необходимости) – посев многолетними травами для укрепления берм и откосов.

2.7 Предпроектные архитектурно-планировочные решения

В рамках предпроектной (предынвестиционной) документации предусматривается:

– на площадке проектируемой КПВТУ, км 193,5, демонтаж фундаментов под краны, продувочную свечу и устройство фундаментов под камеру приема, под краны, продувочные свечи, устройство ограждения площадки;

– на площадке проектируемой КПВТУ, км 197,7, устройство фундаментов под камеру приема, блок-контейнер телесигнализации, под краны, продувочные свечи, устройство ограждения площадки;

– на площадке проектируемого КУ, км 16,45, устройство фундаментов под блок-контейнер КП ТМ для телеуправления, телесигнализации и телеизмерения, под кран, продувочную свечу и устройство ограждения площадки.

2.8 Предпроектные решения электроснабжение и связь

Островецкий район. На площадке проектируемой КПВТУ предусматривается организация электроснабжения оборудования КИПиА и КИТСО, располагаемого в блок-контейнере (Вариант I – существующем, Вариант II - проектируемом), устройство системы молниезащиты и защитное заземление оборудования.

В Варианте II прокладка линии (ответвления) КЛ-10кВ длиной ориентировочно 3,6 км. Сеть 10 кВ предполагается выполнить кабельной линией с ее параллельной прокладкой вдоль МГ «Минск-Вильнюс», в его охранной зоне, так как строительство ВЛ-10кВ потребует устройство дополнительной просеки и изъятие участков земель и лесов вдоль МГ «Минск-Вильнюс».

Минский район. На площадке проектируемого КУ, км 16,45, предусматривается организация электроснабжения оборудования КИПиА и КИТСО, располагаемого в проектируемом блок-контейнере КП ТМ, устройство системы молниезащиты и защитное заземление оборудования. Длина питающей сети предварительно 0,5 км. Для исключения изъятия участков пахотных земель предпочтительнее питающую сеть выполнить кабельной линией.

3 Оценка существующего состояния окружающей среды в районе реализации планируемой деятельности

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия. Существующее состояние воздушного бассейна

Островецкий район

Климатические условия оцениваются по метеорологическим показателям Ошмянской метеорологической станции, материалы наблюдений которых показательны для изучаемой территории, по картографическим материалам Национального атласа Беларуси и опубликованным метеорологическим данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» [3, 4]. Климат района планируемой деятельности, как и всей республики, умеренно континентальный, определяется влиянием достаточно прохладных и влажных воздушных масс Атлантики. При вторжении зимой западных воздушных масс устанавливается пасмурная погода со снегопадами, метелями, оттепелями, летом – ненастная прохладная и даже холодная погода, часто с обложными дождями. Нередки в регионе арктические и тропические воздушные массы. Вторжение арктического воздуха вызывает похолодание во все сезоны года: осенью и зимой с его приходом устанавливается тихая безоблачная погода с резким колебанием температуры; весной наблюдается значительное понижение температуры, сопровождающееся выпадением снега и (или) дождя, сильными порывистыми ветрами; летом он в одних случаях приносит похолодание, в других – незначительное понижение жары. С приходом континентальных тропических воздушных масс весной и летом устанавливается сухая и жаркая погода, зимой – оттепель; осенью – возвращение тепла, связанное с устойчивым антициклоном с преобладанием малооблачной погоды, южными ветрами.

Термический режим на исследуемой территории характеризуется положительными среднегодовыми температурами воздуха. В зимний период при небольших поступлениях солнечного тепла в формировании температурного режима усиливается роль циркуляции атмосферы. Теплый воздух с Атлантики повышает температуру. Зимой, при небольшом количестве солнечного тепла и усилении циркуляции атмосферы, более значительны межсуточные колебания температуры и ее изменчивость в пределах нескольких лет.

Наиболее холодным месяцем для территории размещения площадки является январь. Средняя температура января – минус 4,6°С (таблица 3.1). Средняя температура июля 19,8°С. В отдельные годы в летние месяцы температура воздуха может подниматься до плюс 31–34°С, а в холодные зимы может понижаться до минус 32°С. Среднегодовая температура воздуха

составляет 6,1°С по данным Ошмянской метеостанции. Годовая амплитуда температур превышает 23°С [5].

Таблица 3.1

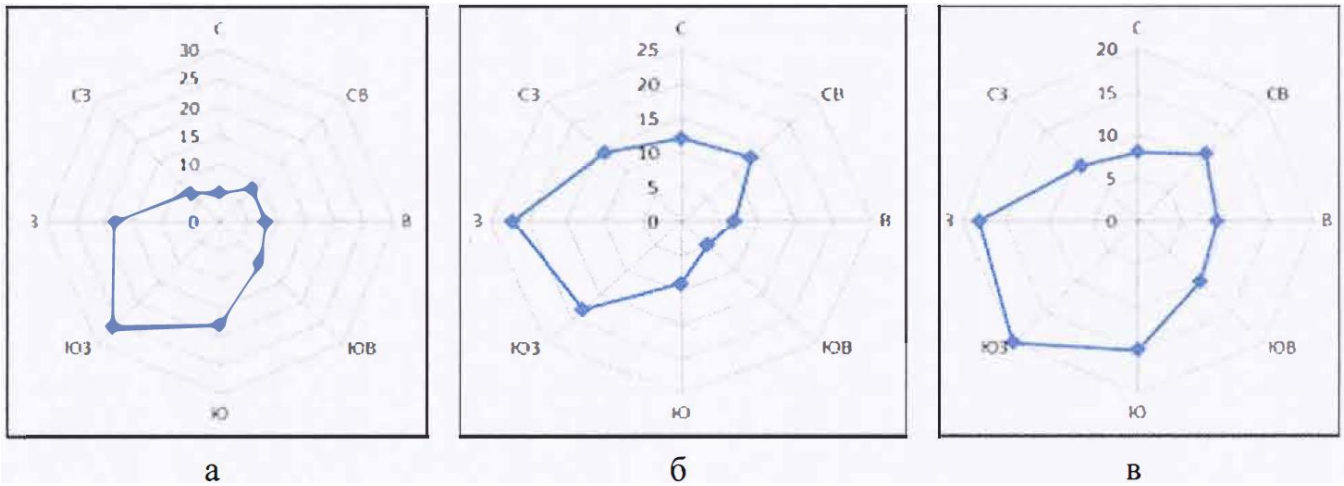
Основные среднемноголетние метеорологические показатели по данным наблюдений на Ошмянской метеостанции

показатель / месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	За год
Температура воздуха, ^{0}С													
среднесуточная	-4,6	-4,2	-2,2	4,9	12,1	16,2	19,8	18,2	11,3	5,7	0,4	-4,2	6,1
минимум абс.	-32	-27	-29	-14	-4	2	4	-0,2	-4	-9	-21	-32	-32
максимум абс.	8	6	18	24	30	31	33	34	29	23	15	7	34
Температура поверхности почвы, ^{0}С среднесуточная	-7	-6	-3	5	14	20	22	19	12	6	0	-4	6
Средняя скорость ветра, м/с	4,4	4,6	4,5	3,8	3,2	3,2	3,2	2,8	3,2	3,7	4,4	4,4	3,8
Средняя относительная влажность воздуха, %	89	86	79	76	73	73	77	79	83	86	91	91	82
Среднее количество осадков, мм	25	26	27	42	60	73	74	70	57	58	51	42	605

Осадков в среднем за год выпадает 600-700 мм, из них выпадает в теплый период около 450 мм, в холодный - около 200 мм. Коэффициент увлажнения по Иванову за теплый период 1-1,1, однако, в мае, частично в июне испарение превышает осадки. Устойчивый снежный покров лежит около 93 суток с 14-19 декабря по 17-22 марта. Средняя из наибольших декадных высот снежного покрова достигает 28 см, запасы воды в снегу - 86 мм.

Первые осенние заморозки в почве наблюдаются в августе, а в приземном слое воздуха - в первой декаде сентября. Протяженность безморозного периода в почве составляет 135-140 дней. Переход среднесуточной температуры почвы весной через отметку 100°С на глубине 5 см и 10 см отмечается 30 апреля - 5 мая.

Преобладающими зимой являются юго-западные ветры, летом - западные и юго-западные (рис. 4). В течение года повторяемость юго-западных ветров составляет около 20% от общего количества наблюдений.



а б в

Рисунок 4. Повторяемость направлений ветра (а – январь, б – июль, в - год)

На данной территории количество дней с туманами за холодный период года (октябрь-март) более 50; среднее количество дней с грозами за год менее 25; среднее количество дней с метелями за год 15-20; среднее количество дней с оттепелью 30-35; с гололедом - 15-20 дней. Повторяемость лет с градом 50-70%.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе - количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

Информация о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предоставлена ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (табл. 3.2).

Таблица 3.2

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере (действительны до 31.12.2026 г.)

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Предельно-допустимая концентрация, мкг/м^3			Фоновые концентрации мкг/м^3 (средние)	доля ПДК
		максимально-разовая	среднесуточная	среднегодовая		
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)*	300	150	100	53	0,18
0008	ТЧ10 (твердые частицы, фракции размером до 10,0 мкм)	150	50	40	29	0,19
0337	Углерод оксид	5000	3000	500	409	0,08
0301	Азота диоксид	250	100	40	27	0,11
0330	Сера диоксид	500	200	50	29	0,06

1071	Фенол	10	7	3	2,2	0,22
0303	Аммиак	200	-	-	50	0,25
1325	Формальдегид (для летн п-да)	30	12	3	20	0,67

Средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам в атмосферном воздухе не превышают установленные максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК). Таким образом, состояние атмосферного воздуха в районе планируемой деятельности оценивается как удовлетворительное.

Минский район

Климат рассматриваемого района умеренно-континентальный характеризуется четко выраженными сезонами зимой и летом, достаточно увлажненный. Лето достаточно теплое и продолжительное, а зима умеренно холодная. Для данной территории характерны воздушные потоки западных направлений (приносимые с Атлантики), которые в холодную половину года вызывают потепление, летом, напортив, приносят прохладную с дождями погоду.

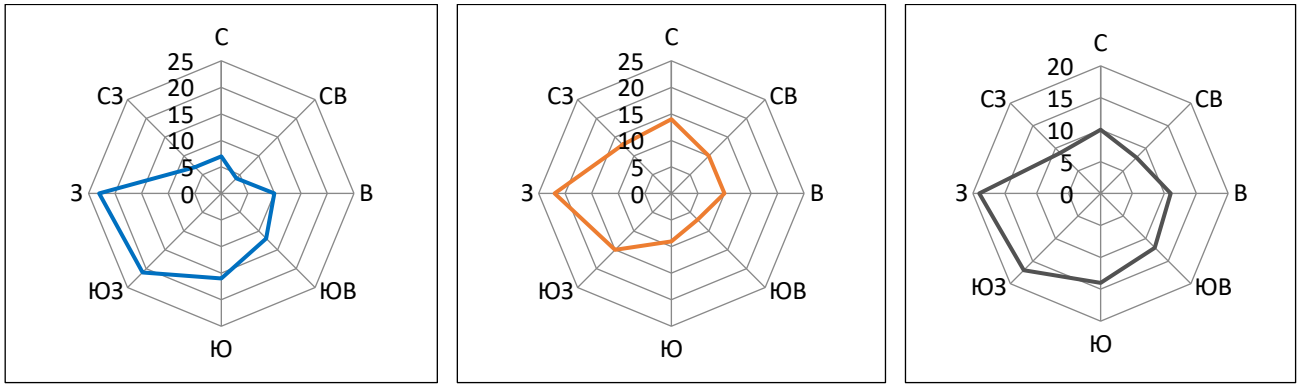
Поступление воздушных масс с континента приводит зимой к сильным холодам, летом – к жаркой, сухой погоде. В результате этого чередование масс различного происхождения создает характерный для рассматриваемого района неустойчивый тип погоды [5].

Среднегодовая температура воздуха за многолетний период равна 6,7°С.

Общая продолжительность зимнего периода с температурой ниже нуля градусов составляет 4 месяца (январь, февраль, ноябрь, декабрь). Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца - 4,1°С. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца + 24,9°С.

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 692 мм. В годовом ходе минимальное количество осадков выпадает в феврале (39 мм), максимальное – в июле и июне (89 мм). Наиболее продолжительны они зимой, летом их продолжительность сокращается, но количество увеличивается более чем в 2 раза; осенью осадки принимают затяжной характер.

Преобладающими зимой являются западные, южные ветры, летом - западные и северо-западные (рис. 5). В течение года повторяемость западных ветров составляет около 18% от общего количества наблюдений.



а б в

Рисунок 5. Повторяемость направлений ветра (а – январь, б – июль, в - год)

В зимние месяцы довольно часто наблюдаются оттепели, среднее число дней с оттепелью – 36. Снежный покров устанавливается обычно в последней декаде ноября, полный сход его наступает во второй декаде марта. В среднем за год наблюдается 60 дней с туманами. Примерно в 80% случаев туманы наблюдаются при малых скоростях ветра (1-5 м/с), создавая неблагоприятные для рассеивания условия загрязнения воздуха.

Информация о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе предоставлена ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (табл. 3.3).

Таблица 3.3

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере (действительны до 31.12.2026 г.)

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Предельно-допустимая концентрация, мкг/м^3			Фоновые концентрации мкг/м^3 (средние)	доля ПДК
		максимально-разовая	среднесуточная	среднегодовая		
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)*	300	150	100	53	0,18
0008	ТЧ10 (твердые частицы, фракции размером до 10,0 мкм)	150	50	40	29	0,19
0337	Углерод оксид	5000	3000	500	409	0,08
0301	Азота диоксид	250	100	40	27	0,11
0330	Сера диоксид	500	200	50	29	0,06
1071	Фенол	10	7	3	2,2	0,22
0303	Аммиак	200	-	-	50	0,25
1325	Формальдегид (для летн п-да)	30	12	3	20	0,67

Средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам в атмосферном воздухе не превышают установленные максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК). Таким образом, состояние атмосферного воздуха в районе планируемой деятельности оценивается как удовлетворительное.

3.1.1.1 Воздействие объекта реконструкции на атмосферный воздух на существующее положение

Островецкий район. Линейная часть магистрального газопровода «Минск-Вильнюс»

Согласно «Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух линейной части магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» и газопровод-отводов Гродненской области филиала «Минское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» [6], выполненному Лабораторией охраны окружающей среды Лабораторией охраны окружающей среды филиала «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» в 2025 году (районы Сморгонский, Ошмянский, Островецкий), на линейной части магистрального газопровода «Минск-Вильнюс», расположенной в Островецком районе, имеются источники:

№ 0005 с кратковременным залповым режимом работы. Источники выделения загрязняющих веществ – ЛЧ газопровода Минск-Вильнюс; утечка природного газа через свечу;

№ 6003 неорганизованный. Источники выделения загрязняющих веществ – 11 ед. утечки газа через запорно-регулирующую арматуру и др. соединения (далее ЗРА и др. соед.) на ЛЧ газопровода Минск-Вильнюс; 4 ед. перестановка кранов газопровода.

На ЛЧ отсутствуют газоочистные установки перед выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Категория объекта воздействия на атмосферный воздух – II.

Таблица 3.4

Характеристика существующих источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Островецкий район) [6]

Номер источника выбросов	Вид выброса	Загрязняющее вещество			Периодичность (раз/сут, мес, год)	Продолжительность выброса, с	Валовый выброс, т/год
		наименование	код	Макс.-разовый выброс, г/с			
0005 ЛЧ Газопровод Минск-Вильнюс	залповый	Метан	0410	24342,234	1 раз в год	Время стравливания: 4600	559,871
0005 Утечка природного газа через свечу		Метан	0410	-	-	-	0,234

6003 ЛЧ Перестановка кранов газопровода Островецкий район	залповый	Метан	0410	8,430	2 раз в год	Время продувки: 10	0,030
6003 Утечки природного газа через ЗРА и соединения Островецкий район		Метан	0410	-	-	-	0,129
Итого							560,264

Линейная часть магистральных газопроводов состоит из газопровода с ответвлениями лупингами, запорной арматуры, переходов через естественные и искусственные препятствия узлов подключения компрессорных станций, расходомерных пунктов, пунктов регулирования давления газа, узлов пуска и приема внутритрубных устройств, конденсатосборников и устройств для ввода метанола, противоэрозионных и защитных сооружений, емкостей для хранения разгазирования конденсата.

Линейная часть магистрального газопровода должна обеспечивать транспортировку плановых объемов газа при выполнении следующих технологических операций:

– очистка полости от твердых и жидких примесей пропуском очистных устройств или продувкой в зависимости от диаметра;

– перепуск газа между пересекающимися газопроводами, отключение и ввод в случае необходимости отдельных участков трубопроводов;

– перепуск газа из системы в систему с различным рабочим давлением;

– ввод метанола в полость трубопровода с целью предотвращения образования кристаллогидратов или их разрушение;

– ввод ингибитора коррозии в полость трубопровода с целью предотвращения коррозии внутренней поверхности.

Основные технологические потери:

– стравливание газа с участка газопровода при проведении планово-предупредительных ремонтных работ;

– продувка газопровода после проведения ремонтных работ;

– потери газа при перестановке кранов;

– технологические потери природного газа на ЛЧ.

Стравливание газа с газопровода возможно в следующих случаях:

– при проведении планово-предупредительных работ по ремонту аварийных участке газопровода, выявленных с помощью интеллектуального поршня;

– ремонт и замена запорно-регулирующей арматуры;

– врезка в магистральный газопровод отводов.

Технология производства ремонтных работ на участке газопровода заключает в следующем:

– закрываются линейные краны на участке газопровода, подлежащего ремонту;

– природный газ, находящийся в газопроводе с начальным давлением Р= 5,4 МПа, вырабатывается (по возможности) потребителям до допустимого давления Р= 0,3-0,6 МП оставшийся газ стравливается через сбросную свечу в атмосферу;

– на расстоянии 20 - 25 м от места ремонта вырезаются технологические отверстия для установки резиновых шаров, перекрывающих сечение газопровода;

– с участка газопровода между шарами газ стравливается до атмосферного давления с последующей продувкой газопровода инертным газом;

– после окончания огневых работ, удаляются технологические шары, завариваются отверстия, производится продувка газопровода с целью удаления газа-воздушной смеси.

Сброс газа с участка газопровода осуществляется через сбросную свечу - источник выбросов № 0005. Загрязняющее вещество - метан.

При производстве огневых работ используется ручная электродуговая сварка электродами типа УОНИ-13/55, проволокой, ацетиленокислородным пламенем, резку металла осуществляют с помощью пропан-бутановой смеси. Источник выбросов № 6005. Загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), железо (II) оксид (в пересчете на железо), марганец и его соединения в пересчете на марганец (IV) оксид, углерод оксид (окись углерода, угарный газ), пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70% (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.), фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): - гидрофторид.

Потери газа при перестановке кранов.

В соответствии с регламентом перестановка кранов производится два раза в год при полном закрытии крана и два раза в год при частичном закрытии крана с целью проверки их работоспособности.

Перестановка кранов может производиться, как дистанционно с пульта диспетчера, так и вручную с использованием импульсного газа или механизма управления краном.

Перестановка крана осуществляется с помощью импульсного газа, который подается в соответствующий рабочий гидравлический цилиндр механизма управления краном, после чего импульсный газ сбрасывается в атмосферу. Источник выбросов № 6003. Загрязняющее вещество - метан.

Выбросы природного газа через неплотности оборудования и арматуру.

Утечки природного газа на ЛЧ включают в себя:

– утечки через запорно-регулирующие арматуры, резьбовых, муфтовых, фланцевых, штуцерных, цапковых и др. соединений (источник № 6003).

– утечки через свечи в положении свечных кранов «закрыто» (источник № 0005). Загрязняющее вещество - метан.

На ЛЧ отсутствуют источники выделения загрязняющих веществ и источники выбросов, для которых учет нестационарности выбросов является обязательным.

Сведения о залповых, аварийных и неорганизованных источниках выбросов

При транспортировании газа по магистральным газопроводам имеют место залповые технологические выбросы:

– стравливание газа при ремонте газопроводов;

– сброс импульсного газа с рабочего цилиндра механизма управления краном.

3.1.2 Геологическое строение и рельеф изучаемой территории

Островецкий район

В сложении грунтов, залегающих на поверхности на прилегающих территориях к реконструируемому объекту, участвуют, преимущественно, отложения плейстоцена. Суммарная мощность четвертичных отложений (преимущественно плейстоцена) на рассматриваемой территории составляет 120-140 м. Нижние ярусы сформированы моренными отложениями березинского и днепровского ледниковыми комплексами. Основная толща четвертичных отложений представлена отложениями сожского возраста и включает конечно-моренные образования. Отложения сожской морены (qIIsz) сложены супесями и суглинками красно-бурыми с прослоями песчано-гравийного материала и разнозернистого песка. Мощность моренных отложений сожского возраста в среднем составляет 25-40 м. Поозерский горизонт занимает верхний ярус. Он сложен моренными суглинками с прослоями песчано-гравийного материала. Его мощность составляет 15-20 м [21].

Территории планируемой деятельности находится на западном уступе Буйвиджяйского конечно-моренного массива, который является частью Ошмянской возвышенности и находится на крайнем севере возвышенности. В отличие от моренных гряд Ошмянской возвышенности, которые

сформировались в Ошмянскую стадию Сожского ледника (220 – 110 тысяч лет назад), Буйвиджяйский массив (конечно-моренный массив) был образован при максимальном продвижении Поозерского ледника в Оршанскую стадию (95-80 тысяч лет назад). Максимальная высота массива 300,9 м над уровнем моря, расположена в 4 км на восток от объекта. Над прилегающими территорией возвышенность приподнята на 75 – 100 м. Поверхность отличается значительной глубиной расчленения до 20 – 30 м/км^2 (преимущественно восточные склоны). Склоны Буйвиджяйского массива осложняются эрозионными формами: узкими долинами рек и ручьев, овражно-балочными системами. Поверхность изучаемой территории представлена среднехолмистым рельефом с относительно выровненными площадками уступов массива.

Современные рельефообразующие процессы связаны с антропогенной деятельностью – формированием дорожной сети и строительством.

Минский район

По физико-географическому районированию рассматриваемая территория относится к району Минской возвышенности (южной части), провинции Белорусской гряды [3].

В геологическом строении территории проектируемого объекта принимают участие (рис. 6) [3] конечно-моренные и моренные отложения сожского подгоризонта припятского горизонта. Они залегают непосредственно с поверхности или перекрыты техногенными отложениями.

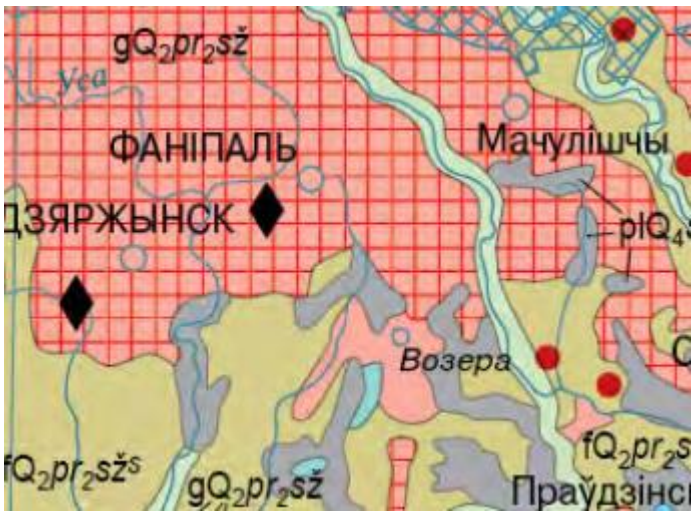


Рисунок 6. Геологическое строение изучаемой территории. Карта-схема четвертичных отложений

Отложения представлены супесями, суглинками, глинами с гравием и галькой, с прослойками и линзами разнозернистых песков, песчано-гравийного материала.

В геоморфологическом отношении поверхность изучаемой территории представлена волнистыми моренными равнинами припятского (днепровского) возраста. Для территории характерны процессы линейной эррозии.

Степень проявления экстремальных геоморфологических процессов низкая [3].

3.1.3 Земельные ресурсы и почвенный покров

Островецкий район

Почвообразующими породами участка планируемой деятельности и прилегающей территории являются моренные суглинки и супеси.

Почвенный покров представлен преимущественно дерново-подзолистыми почвами различного гранулометрического состава. По гранулометрическому составу преобладают суглинистые почвы.

На земельных участках планируемой деятельности и непосредственно прилегающей территории получили распространение дерново-подзолистые почвы, местами эродированные на средних и легких моренных суглинках и супесях.

В соответствии с почвенно-географическим районированием участок планируемой деятельности и прилегающая территория размещается в Вилейско-Докшицкого районе дерново-подзолистых супесчаных почв Северо-западной округи Северной (Прибалтийской) провинции.

Реализация планируемой хозяйственной деятельности намечается на лесохозяйственных землях. В официальных открытых источниках и отчетах по экологической ситуации в Островецком районе специфических или критических фактов масштабного загрязнения лесохозяйственных земель вблизи деревни Котловка не зафиксировано.

Минский район

В соответствии с почвенно-географическим районированием участок планируемой деятельности и прилегающая территория размещается в Ошмянско-Минском районе Центрального округа Центральной (Белорусской) почвенной провинции. Доминирующий тип почв: дерново-подзолистые суглинистые почвы, развивающиеся на средних и легких моренных суглинках [3].

Реализация планируемой хозяйственной деятельности намечается на сельскохозяйственных землях. Земли используются преимущественно под специализированные сельскохозяйственные и научно-производственные посевы.

В рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь обследование почв в районе размещения планируемой деятельности не проводится [7].

Регулярный мониторинг почв, проводимый Минским областным комитетом природных ресурсов и охраны окружающей среды и агрохимическими службами, не зафиксировал превышений предельно допустимых концентраций (ПДК) тяжелых металлов или токсичных элементов на этих угодьях [7].

3.1.4 Гидрологические особенности изучаемой территории

Островецкий район

Территория планируемой деятельности, согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, относится к Вилейскому гидрологическому району. Данная территория входит в водосбор левых притоков реки Вилия. В непосредственной близости от объекта постоянных водотоков и водоемов нет.

Ближайшими водными объектами являются:

озеро Бык - расположено в 3,5 км (вариант 1) и в 7 км (вариант 2) на юг от объекта. Озерная котловина термокарстового происхождения. Площадь водоема - 14,8 га;

озеро Слободское - расположено в 7,3 км (вариант 1) на северо-восток и 7,4 км (вариант 2) на восток/юго-восток от объекта. Озерная котловина термокарстового происхождения. Площадь водоема- 5,6 га;

река Тартак - протекает в 8,3 км (вариант 1) на северо-восток и 8,1 км (вариант 2) на восток/юго-восток от объекта. Река является левым притоком реки Вилии. Относится к категории малых рек, ее длина составляет 5,1 км. Исток реки находится на восточных склонах Буйвиджяйского массива Ошмянской возвышенности, около д. Трокеники-1. Общий уклон водной поверхности - 0,01 ‰. Средняя ширина русла реки Тартак не превышает 3-4 м, дно песчано-каменистое, песчаное. Скорость течения - 0,3-0,5 м/с;

река Вилия - протекает в 7,4 км к северу от объекта (вариант 2). Относится к категории крупных рек, ее длина составляет 510 км. Исток реки находится на Белорусской гряде, в Докшицком районе (Витебская область). Средняя ширина русла 40-60 м. Течение умеренное и быстрое (до 3 км/ч на отдельных участках), русло извилистое. Средний уклон водной поверхности реки составляет 0,3 ‰ [22].

В связи с удаленностью поверхностных водных объектов планируемая деятельность негативного воздействия на них оказывать не будет.

Гидрогеологические условия

Первые от поверхности водоносные горизонты и комплексы приурочены к четвертичным отложениям. Количество водоносных комплексов определяется количеством разновозрастных морен. Наименее защищены от техногенного загрязнения грунтовые воды. Они распространены практически повсеместно и приурочены к различным генетическим типам четвертичных отложений. Залегают они на глубине, в основном, до 5 м. Около территории

планируемой деятельности ложем грунтовых вод является, преимущественно, морены поозерского и сожского возраста.

Питание грунтовых вод осуществляется, главным образом, за счет инфильтрации атмосферных осадков в осенне-зимний период и весной во время таяния снега. В меньшей мере летом в периоды выпадения обильных дождей.

К первым относительным водоупорам на рассматриваемой территории относятся сожские моренные отложения. Представлены они, в основном, супесчаными отложениями, которые на отдельных участках замещаются многометровыми толщами (до 20 м) песчаных, песчано-гравийных и гравийно-галечных пород, часто обводненных. На значительных площадях они вообще отсутствуют.

Подземные воды относятся к гидрокарбонатно-магниево-кальциевому типу, с минерализацией до 0,5 г/дм^3, умеренно-жесткие.

Вблизи объекта планируемой деятельности подземные воды характеризуются различным уровнем естественной защищенности, что связано с глубиной их залегания и механическим составом залегающих отложений.

Минский район

Территория планируемой деятельности, согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, относится к Центральноберезинскому гидрологическому району. Данная территория входит в бассейн реки Птичь. В непосредственной близости от объекта планируемой деятельности постоянных водотоков и водоемов нет.

Ближайшими водными объектами являются [23]:

река Птичь - протекает в 2,7 км к северо-востоку от объекта. Относится к категории средних рек, её длина составляет 486 км. Истоки реки находятся в Дзержинском районе Минской области на Минской возвышенности, далее протекает по Могилёвской и Гомельской областях, впадая в Припять, являясь длиннейшим её левым притоком. Питание в основном снеговое, меньшее значение имеют грунтовое и дождевое питание. Средняя ширина русла 40-50 м. Течение умеренное (0,5–1 км/ч), русло извилистое, с множеством крутых излучин и петель. Средний уклон водной поверхности реки составляет 0,42 ‰.

река Жесть (верхнее течение реки Уздянка) - протекает в 5,2-5,8 км к западу от объекта. Относится к категории малых рек, её длина (в верхнем течении реки Уздянка) составляет 57 км. Исток находится на юго-западной окраине деревни Вицковщина в Дзержинском районе Минской области. Имеет смешанное питание с преобладанием снегового и дождевого, а также грунтовых вод. Средняя ширина русла 8-10 м. Средний уклон водной поверхности реки составляет 1 ‰.

река Осиновка - протекает в 5,2-5,8 км к западу от объекта. Относится к категории малых рек, её длина составляет 5 км. Исток находится на

территории Дзержинского района Минской области. Имеет смешанное питание с преобладанием снегового и дождевого, а также грунтовых вод. Средняя ширина русла 1-3 м.

Волчковичское водохранилище (также известное как водохранилище Птичь) – искусственный водоем в верховьях реки Птичь в Минском районе, находится на расстоянии более 9,8 км к северо-западу от объекта. Площадь зеркала - 0,9 км² (90 га); длина - 3,5 км; ширина - до 0,5 км. Глубина от 3 до 6,5–6,8 м. Имеет хозяйственное и рекреационное значение.

В связи с удаленностью поверхностных водных объектов планируемая деятельность негативного воздействия на них оказывать не будет.

Гидрогеологические условия в районе планируемой деятельности определяются его расположением в пределах Центрально-Белорусского гидрогеологического бассейна. Здесь развита мощная толща четвертичных отложений межморенных водно-ледниковых комплексов, которые служат основным источником подземных вод.

Уровень залегания грунтовых вод и стабильных водоносных горизонтов варьируется в диапазоне от 10–17 метров (ближние грунтовые воды) до 35–70 метров (глубокие межпластовые горизонты для питьевого водоснабжения). Верховодка: Встречается на небольшой глубине (около 4–6 метров).

Гидрогеологические условия на большей части территории благоприятные для строительства.

Как и на большей части Минской возвышенности, природной особенностью подземных вод является избыток растворенного железа и марганца.

Умеренная жесткость подземных вод обусловлена карбонатным составом вмещающих водно-ледниковых и моренных отложений.

3.1.5 Характеристика растительного мира изучаемой территории Островецкий район

Согласно геоботаническому районированию Беларуси рассматриваемая территория входит в состав Нарочано-Вилейского района Ошмяно-Минского округа северной геоботанической подзоны дубово-темнохвойных подтаежных лесов. Нарочано-Вилейский геоботанический район характеризуется наибольшим господством сосновых боров. Типологический состав их крайне однообразен. Исключительное преобладание, большее, чем в любом другом массиве белорусских лесов, имеют вересковые и брусничные боры. На более плодородных супесчаных почвах встречаются сосняки мшистые, в понижениях между всхолмлениями также черничные, сфагновые и осоково-сфагновые. Ельники среди сосновых лесов встречаются реже. Среди лиственных лесов наиболее распространены производные бородавчато-березовые леса. Черноольсы и пушистоберезовые леса встречаются реже. Для

Нарочано-Вилейских лесов характерно отсутствие сероольшанников, которые встречаются лишь вблизи возвышенностей [3, 8].

Оценка состояния растительного покрова на территории планируемой деятельности в районе д. Котловка (Островецкий район, Гродненская область) выполнена по объекту-аналогу 5.4-13.273-ОВОС «Реконструкция ГИС «Котловка» и ГРС «Котловка», том 15, книга 3 [9].

Оценка состояния растительного покрова на территории вблизи ГИС «Котловка» (вариант 1)

Рассматриваемая территория расположена в пределах квартала 55 Котловского лесничества ГОЛХУ «Островецкий опытный лесхоз». Растительный покров малоразнообразен во флористическом и фитоценотическом отношении и представлен лесной, луговой и синантропной растительностью.

На окраине 15 и 16 выделов квартала 55 Котловского лесничества распространены суходольные луговые сообщества (рис.7).



Рисунок 7. Суходольные луговые комплексы в районе планируемой деятельности (вариант 1)

В пределах выделов 1, 12, 15, 16, 21, 22 квартала 55 Котловского лесничества произрастает смешанный лес орлякового типа с преобладанием хвойных пород - сосны обыкновенной и ели европейской. Примесь к основным лесообразующим породам образует береза бородавчатая. Древостой описывается формулой 9С1Е+Бб. Древостой приспевающий, 4-класса возраста, Т класса бонитета. Древостой сложный. В составе второго яруса древостоя - ель европейская примерно 40-летнего возраста (рис.8).



Рисунок 8. Смешанный лес в районе планируемой деятельности (вариант 1)

В кустарниковом ярусе ива козья, рябина, крушина ломкая, малина. Реже встречаются лещина, можжевельник обыкновенный, жимолость лесная и бересклет бородавчатый. В подросте главным образом ель, реже - сосна, береза, осина и дуб. Возобновление большинства древесных пород удовлетворительное, ели - хорошее. В живом напочвенном покрове характерные для данных условий растения - черника, орляк, брусника, вереск, кислица, вероника лекарственная и дубравная, вейник наземный, земляника лесная, мерингия трехжилковая, золотарник обыкновенный, живучка ползучая, щитовник шартрский, ландыш майский, ожика волосистая, ветреница дубравная, тысячелистник обыкновенный, полевица тонкая, майник двулистный, горошек заборный, буквица лекарственная, овсяница овечья, щитовник шартрский, подмаренник мягкий, костяника, люпин многолистный и другие виды. Моховый ярус хорошо развит. На опушках, полянах и редколесьях развивается сплошной ковер из зеленых мхов - плеврозиум Шребера, дикран многоножковый, гилокомий блестящий, птилий гребенчатый, ритидиадельфус оттопыренный, а также лишайников - кладония оленья и лесная.

Охраняемых видов растений, особо ценных, хозяйственно-полезных и редких растительных сообществ в пределах обследованных лесных сообществ не выявлено, а планируемые хозяйственные мероприятия не окажут значимого отрицательного влияния на состояние флоры и растительности на данной территории.

Согласно письму Островецкой районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 06.07.2026 № 142 (приложение А), переданные под охрану места произрастания дикорастущих растений, места

обитания диких животных, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, в районе планируемой деятельности отсутствуют.

Растительный покров открытых участков территории планируемой деятельности представлен зарослями кустарников, среди которых ива козья, ива трехтычинковая (редко), рябина, куманика, малина, реже можжевельник и крушина ломкая, а также обильной молодой порослью древесных пород - березой бородавчатой, сосной, реже - осиной и елью.

Заросли кустарников и самосев деревьев периодически скашиваются, поэтому высота древесно-кустарникового яруса обычно не превышает 2 м. Травяной покров образован в основном злаковыми и разнотравно-злаковыми сообществами с преобладанием вейника наземного, ежи сборной, тимофеевки луговой, а также низкотравными фитоценозами с доминированием полевицы тонкой, овсяницы красной, мятлика узколистного.

Среди разнотравья широко распространены подмаренник белый, чабрец обыкновенный и блошиный, короставник полевой, клевер средний, зверобой продырявленный, золотарник обыкновенный, люпин многолистный, кульбаба осенняя, дрема белая, василек луговой, ястребинка зонтичная, кульбаба щетинистая, тысячелистник обыкновенный, вероника лекарственная, чина луговая, клевер ползучий и др.

Суходольные травянистые сообщества представлены тривильными, широко распространенными пустошно-луговыми растениями, среди которых нет редких или охраняемых видов. Природоохранной значимости такие луговые фитоценозы не имеют.

Синантропный элемент флоры представлен в основном широко-распространенными рудеральными растениями. Основными источниками синантропных видов на обследованной территории являются грунтовые и лесные дороги, вырубки, просеки, а также места движения и стоянки автотранспорта (рис. 9).



Рисунок 9. Рудеральные сообщества в пределах охранной зоны и зоны минимальных расстояний магистрального газопровода в районе планируемой деятельности (вариант 1)

В таких нарушенных местообитаниях встречаются главным образом сорные виды-апофиты (луговые, опушечно-лесные) и археофиты: пырей ползучий, купырь лесной, будра плющевидная, пижма обыкновенная, одуванчик лекарственный, хамерий узколистный, или Иван-чай, крапива двудомная, фиалка полевая, хвощ полевой, клевер пашенный, мягковолосник водный, льнянка обыкновенная, подорожник большой и ланцетолистный, мокрица обыкновенная, малина обыкновенная, полынь обыкновенная, горец птичий и другие. Из группы типичных чужеродных рудеральных растений, можно отметить бодяк полевой, икотник серо-зеленый, пастушью сумку обыкновенную, ярутку полевую, марь белую, вьюнок полевой, трехреберник непахучий. Из группы агрессивных и потенциально агрессивных инвазионных видов изредка встречаются ситник тонкий, мелколепестник однолетний, ослинник красностебельный (часто) и люпин многолистный. Последний вид является довольно обычным компонентом обочин лесных дорог и опушек леса.

Созологической значимости синантропные (рудеральные) сообщества не имеют.

Оценка состояния растительного покрова на территории в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь (вариант 2)

Место размещения земельного участка для строительства комплекса сооружений камеры приемки внутритрубных устройств попадает в пограничную полосу на территории Островецкого района Гродненской области.

На прилегающей к пограничной полосе территории произрастает смешанный лес с преобладанием хвойных пород - сосны обыкновенной и ели европейской (рис. 10).

Состав древесно-кустарниковой лесной растительности и напочвенного покрова типичен для описанного в варианте 1.

Растительный покров открытых участков территории планируемой деятельности (рис. 11) представлен рудеральными псаммофитными видами, описанными в варианте 1.

Как видно на рисунке 11 в пределах пограничной полосы растительность отсутствует, поскольку она регулярно вспахивается для создания контрольно-следовой полосы.



Рисунок 10. Смешанный лес на прилегающей к пограничной полосе территории в районе планируемой деятельности (вариант 2)



Рисунок 11. Рудеральные сообщества в пределах пограничной полосы в районе планируемой деятельности (вариант 2)

Охраняемые виды растений, особо ценные, хозяйственно-полезные и редкие растительные сообщества в пределах рассматриваемой территории отсутствуют. Планируемая деятельность не окажет значимого отрицательного влияния на состояние флоры и растительности на данной территории.

Минский район

Согласно письму Минской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды от 14.07.2026 № 8-40/1012 (приложение А), переданные под охрану места произрастания дикорастущих растений, места обитания диких животных, занесенных в Красную Книгу Республики Беларусь, в районе планируемой деятельности отсутствуют. Рассматриваемый земельный участок не входит в границы особо охраняемых природных территорий, природных территорий, подлежащих специальной охране, а также ценных природных комплексов и объектов.

Согласно геоботаническому районированию участок относится к Минско-Борисовскому району подзоны дубово-темнохвойных лесов [3]. Лесистость района – 39%. Крупные массивы сосновых и еловых лесов имеются в северной части Минской возвышенности, в бассейнах Цны, Плисы, Уши, вдоль Березины. Еловые с примесью дуба леса распространены на Минской возвышенности, Ошмянской и Свенцянских грядах, в междуречьях Схи и Начи, Уши и Волмы. Растут производные березовые, осиновые, сероольховые леса; черноольховые и пушистоберёзовые болотные леса – в долинах рек. В

поймах рек преобладают пойменные разнотравно-осоковые, разнотравно-злаковые луга.

Растительность представлена агрофитоценозами однолетних культур на пахотных землях [3] (рис.12)



Рисунок 12. Растительность в районе планируемой деятельности: агрофитоценозы однолетних культур на пахотных землях [3]

Объект планируемой деятельности расположен на землях сельскохозяйственного назначения (рис.13).



Рисунок 13. Пашня в районе планируемой деятельности (сентябрь 2026)

3.1.6 Характеристика животного мира изучаемой территории Островецкий район

Описание животного мира на территории планируемой деятельности в районе д.Котловка, Островецкий район, Гродненская область выполнена по объекту-аналогу 5.4-13.273-ОВОС «Реконструкция ГИС «Котловка» и ГРС «Котловка», том 15, книга 3 [9].

Рассматриваемая территория характеризуется биотопическим разнообразием, что обусловило обитание здесь животных различных экологических групп, хотя представленные здесь виды относятся к категории обычных и пластичных в выборе мест для размножения.

Батрахо- и герпетофауна. На данной территории отсутствуют крупные водоемы, благоприятные для обитания амфибий, вместе с тем имеются небольшие временные влажные участки территории, которые могут использоваться для откладки икры амфибиями, ведущими преимущественно наземный образ жизни, в частности травяной лягушкой (Rana temporaria) и серой жабой (Bufo bufo). Однако, вся икра и личинки в последствие погибают по причине быстрого высыхания таких мест с установлением высоких температур.

Герпетофауна представлена широко распространенными на территории Беларуси видами, среди которых доминирует ящерица прыткая (Lacerta agilis) и ящерица живородящая (Zootoca vivipша), значительно реже встречается уж обыкновенный (Natrix natrix).

Орнитофауна исследуемой территории характеризуется невысоким видовым богатством, что обусловлено в первую очередь сравнительно небольшой ее площадью, а также структурой лесных экосистем и в целом нарушенностью представленных здесь биотопов. Однако, отдельные участки, подпадающие под изъятие, представляют собой спелые хвойные леса с преобладанием сосны в древостое, которые являются благоприятными для обитания птиц таежного и лесного палеарктического комплексов. По результатам исследований [9] установлено обитание 22 широко распространенных в Беларуси видов птиц, относящихся к пяти отрядам. Абсолютное большинство видов (более 80 %) относится к отряду Воробьинообразные (Passeriformes), который в целом широко представлен в орнитофауне Беларуси.

Основную долю птиц территории планируемой деятельности, составляют гнездящиеся и предположительно гнездящиеся виды (свыше 70 % всех видов). Остальные виды регулярно посещают данную территорию в поисках корма, либо регистрируются здесь в ходе сезонных миграций. В целом орнитофауна представлена широко распространенными обычными, местами даже многочисленными видами, которые составляют основу сообществ в соответствующих биотопах в условиях Беларуси. Абсолютное большинство зарегистрированных здесь видов являются лесными, хотя и могут тяготеть в

своем распространении к экотону лесов. В населении гнездящихся птиц доминирует зяблик (Fringilla coelebs), пеночка-весничка (Phylloscopus trochilus), славка черноголовая (Sylvia atricapilla). В ярусе подроста и подлеска гнездятся черный (Turdus merula) и певчий (Turdus philomelos) дрозды. Наименее ценным в орнитологическом плане является лесокустарниковый биотоп с подростом смешанных пород деревьев, который находится на данной территории. Здесь отмечаются лесной жаворонок (Lullula arborea), зарянка (Erithacus rubecula), воробей полевой (Passer montanus), пеночка-теньковка (Phylloscopus collybita), зяблик (Fringilla coelebs). Численность дуплогнездников минимальна ввиду небольшого количества мест для устройства гнезд (дупел), тем не менее, здесь гнездится синица большая (Parus major) и лазоревка обыкновенная (Cyanistes caeruleus).

Териофауна. Характер биотопической структуры, а также заметная нарушенность биотопов предопределили невысокое видовое разнообразие млекопитающих, обитающих здесь, в особенности крупных и среднеразмерных, которые весьма чувствительны к антропогенному вмешательству. Всего установлено обитание 8 видов млекопитающих, относящихся к трем отрядам: землеройкообразные, грызуны и хищные.

Все отмеченные виды относятся к категории обычных, местами многочисленных в условиях Беларуси, обитают на всей территории республики, а многие из видов характеризуются широкой пластичностью в выборе мест для обитания. Доминирует в лесных экосистемах рыжая полевка (Myodes glareolus) и лесная мышь (Apodemus uralensis).

Минский район

По зоогеографическому районированию территория района относится к Могилеву-Минскому участку Центральной переходной провинции [10]. Фауна довольно разнообразна. Из млекопитающих водятся лось, косуля, реже дикий кабан, широко распространен заяц-русак, обыкновенен заяц-беляк. Промысловое значение имеют лесная куница, речной бобр, европейская норка, обыкновенная белка, волк. Из характерных насекомоядных выделяется малая белозубка.

Орнитофауна представлена комплексом лесостепных, восточных и таежных видов. Широко распространены здесь тетерев, серая куропатка, перепел, реже глухарь и редко белая куропатка. На водоемах и по низинным болотам весьма обыкновенны кряква, чирки, бекас, чибис, характерны здесь восточные виды – большой подорлик, чечевица, садовая камышевка, белая лазоревка, зеленая пеночка, малая мухоловка. Изредка встречается дубровник. Широко распространен обыкновенный соловей. Из герпетофауны обыкновенны гадюка, уж, прыткая ящерица, серая жаба, бурая и зеленая лягушки.

Ввиду антропогенной нарушенности территории планируемой деятельности, из-за систематического воздействия на сельскохозяйственные земли, численность мелких млекопитающих на участке исследований небольшая. На территории исследований и на прилегающей к ней территории может встречаться полевка обыкновенная (Microtus arvalis) и мышь полевая (Apodemus agrarius).

Численность и многообразие беспозвоночных по сравнению с естественными условиями обитания отличаются невысокими значениями. Здесь обитают представители открытых пространств: сверчок полевой Gryllus campestris, кузнечики Tettigonioidea sp, кобылки Oedipoda sp.

Орнитофауна проектируемой территории представлен в основном городскими птицами, прилетающими в поисках корма: сизый голубь, полевой и домовой воробьи, серая ворона, грач, городская и деревенская ласточки, стриж, большая синица, обыкновенная лазоревка и другие. Места гнездования птиц не выявлены.

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренной решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5.10.2016 №66-Р, по территории исследований не проходят сезонные миграционные коридоры и не имеются ядра (концентрации) копытных.

3.1.7 Особо охраняемые природные территории. Природные территории, подлежащие специальной охране

Территория Островецкого района характеризуется наличием большого количества особо охраняемых природных территорий (ООПТ). Они представлены заказниками и памятниками природы. Ближайшими ООПТ к участку планируемой деятельности относятся: заказник местного значения «Озеро Бык», площадью 119,96 га, расположенного в 3,5 км (вариант 1) и в 7 км (вариант 2) на юг от объекта, и гидрологические памятники природы республиканского значения «Омут», «Тартак», «Родник Холодный ручей», находящиеся на расстоянии 9-12 км объекта планируемой деятельности.

В связи с удаленностью особо охраняемых природных территорий планируемая деятельность негативного воздействия оказывать не будет.

Минский район

В сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) Минского района входят: биологический заказник республиканского значения «Юхновский», биологический заказник местного значения «Криница», биологический заказник местного значения «Соколиный», геологический памятник природы республиканского значения «Обнажение Заславль», ботанический памятник природы республиканского значения «Дубрава

Щомыслицкая», памятник природы республиканского значения геологический валун «Камень любви», гидрологический памятник природы республиканского значения «Родники Святые криницы», ботанические памятники природы местного значения: Парк «Игнатичи», «Сросшиеся дуб и сосна», гидрологические памятники природы местного значения: «Роговские родники», Прилукский родник / Родник Чапских и другие.

Объект планируемой деятельности находится за границами особо охраняемых природных территорий. Ближайший ООПТ в Минском районе – гидрологический памятник природы местного значения «Прилукский родник» расположен около 6 км к северу от объекта. Ботанический памятник природы местного значения Парк «Игнатичи» расположен около 6,25 км к востоку от объекта (рис.14).

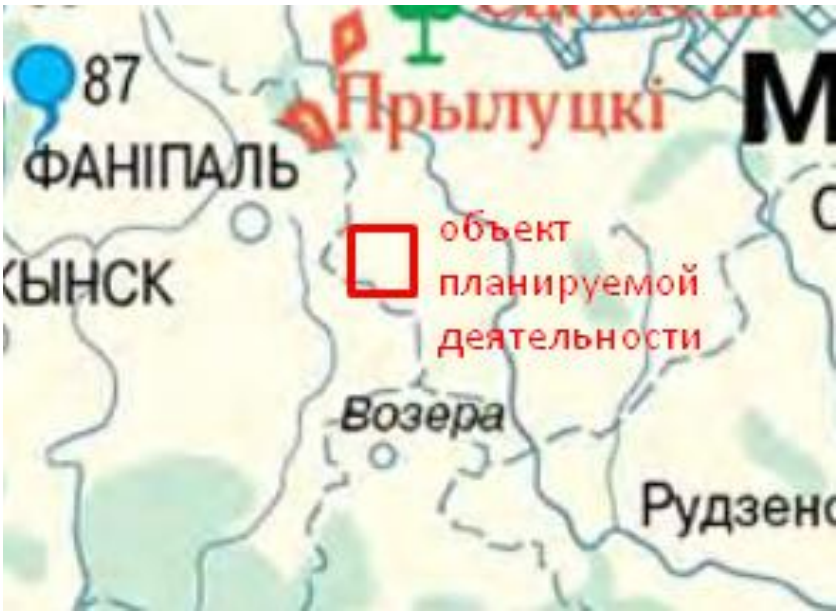


Рисунок 14. Выкопировка из карты-схемы особо охраняемых природоохранных территорий Республики Беларусь [3]

3.2 Радиационная обстановка на изучаемой территории

Планируемая деятельность будет осуществляться на территориях, расположенных в Островецком и Минском районах и не включенных в перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения [11].

3.3 Социально-экономические условия региона планируемой деятельности

Островецкий район расположен в северной части Гродненской области и является приграничным районом. На западе и севере граничит с Литовской Республикой. На северо-востоке граничит с Поставским районом Витебской области, Мядельским районом Минской области, на юге - со Сморгонским и Ошмянским районами Гродненской области.

Площадь территории района составляет 1571,4 км^2. Население 28,7 тыс.чел. [12]. Центр района - г. Островец. В районе 365 сельских населенных пунктов, 5 сельсоветов.

С запада на восток район пересекает железная дорога - Калининград - Вильнюс - Минск - Москва. Имеется железнодорожная станция «Гудогай» и остановочный пункт «Каменка». На территории района расположены международные пограничные переходы: автомобильные «Котловка», «Лоша» и железнодорожный «Гудогай».

Демографическая ситуация. Общая численность населения Островецкого района в период 2020-2024 гг. изменялась в пределах 28597-28500 человек с выраженной тенденцией к снижению, а изменение численности населения составляли до -0,6 % в год. Однако по сравнению с 2019 г. наблюдается положительная динамика. На 01.01.2019 в районе проживало 25 131 человек, а к началу 2026 года численность населения Островецкого района выросла до 28 462 человек.

Удельный вес городского населения на конец 2024 г. составил 53,6 %, сельского - 46,4 %. Для рассматриваемого района характерно снижение численности городского населения, при этом численность сельского населения в период с 2020 по 2024 г. характеризуется отрицательной динамикой (табл.3.5)

Таблица 3.5 Динамика численности населения Островецкого района [Регионы Республики Беларусь, 2025]

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Численность населения (на конец года), человек	28 597	28 802	28 706	28 662	28 500
Темп прироста/убыли, % к предыдущему году	-	0,7	-0,3	-0,2	-0,6
Городское население	14 147	14 641	14 805	15 116	15 265
Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	49,5	50,8	51,6	52,7	53,6
Темп прироста/убыли (% к предыдущему году)	-	1,3	0,8	1,1	0,9
Сельское население	14 450	14 161	13 901	13 546	13 235
Удельный вес сельского населения в общей численности населения, %	50,5	49,2	48,4	47,3	46,4
Темп прироста/убыли (% к предыдущему году)	-	-1,3	-0,8	-1,1	-0,9

Официальные детализированные данные по основным демографическим показателям (общий коэффициент естественного прироста/убыли населения, общий коэффициент рождаемости и смертности) для отдельных районов Беларуси (включая Островецкий) за период с 2020 по 2025 год закрыты для открытой публикации Белстатом.

Увеличение численности населения с 2019 по 2026 г. происходило за счет миграционного прироста (активный приезд рабочей силы и специалистов с семьями).

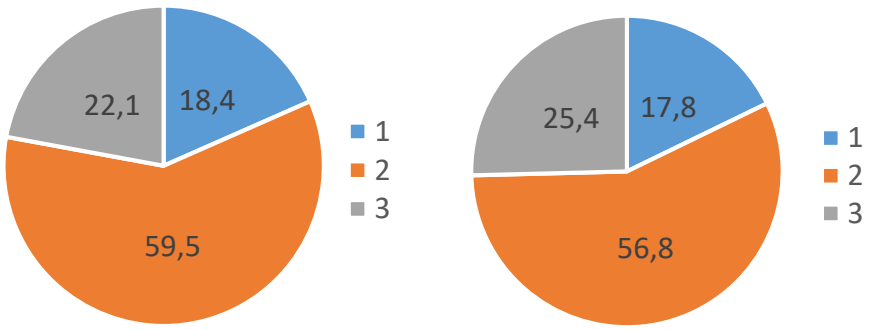
Демографическая ситуация Островецкого района в разрезе естественного прироста находится под давлением общего тренда в РБ. Рождаемость в Беларуси планомерно снижалась (с 8,8 ‰ в 2020 году до 6,5 ‰ в 2024 году), из-за чего большинство регионов, включая Гродненскую область, находятся в зоне естественной убыли населения [13]

Особенностью возрастной структуры населения Островецкого района является превышение доли населения старше трудоспособного возраста над группой населения младше трудоспособного возраста, на последнюю категорию приходится 24,6 %, что примерно соответствует областному и республиканскому показателям и свидетельствует о процессах старения населения (табл. 3.6, рис. 15).

Таблица 3.6

Численность населения, трудовые ресурсы на 01.01.2025 г. [14]

Населенные пункты, административно - территориальные единицы	Численность населения, чел.	Возрастная структура населения, %		
		Моложе трудоспособного	трудоспособного	Старше трудоспособного
Островецкий район	28 500	18,4	59,5	22,1
Гродненская область	984 880	17,8	56,8	25,4
Республика Беларусь	9 109 280	17,0	58,4	24,6



а б

Рисунок 15. Возрастная структура населения Островецкого района (а) и Гродненской области (б), % (1 – младше трудоспособного возраста; 2 – трудоспособного; 3 – старше трудоспособного возраста)

Промышленность. Темпы роста промышленного производства за период 2020-2024 гг. в % к предыдущему году в районе увеличились с 150,7 % в 2020 г до 152,4% в 2024. Доля промышленного производства к областному объему по Гродненской области в 2024 г. составила 8,4 %; с 2020 г. выросла на 7,8 %. Объем промышленного производства в 2024 г. составил 1874,8 млн. руб., с 2020 вырос в 24,6 раза, а экспорт товаров- 3,5-4 млн. долл.

В составе промышленного комплекса района функционируют предприятия химической, пищевой промышленности и машиностроения. Развита легкая, пищевая, топливная промышленность и строительных материалов. К ним относятся: Производственное унитарное предприятие «ЦБК-Картон», ООО «Белтрос», ОАО «Островецкий завод «Радиодеталь», Островецкое унитарное коммунальное предприятие бытового обслуживания, ФХ «Островецкая индейка», ИП «Технопласт» ООО, ИП Роговцев Е.В.

Также в районе действуют более 150 малых и средний предприятий, осуществляющих производственную деятельность.

Сельское хозяйство. Аграрный сектор экономики района представлен пятью сельскохозяйственными организациями, в том числе: коммунальным сельскохозяйственным унитарным предприятием «Гудогай»; коммунальным сельскохозяйственным унитарным предприятием «Ворняны»; коммунальным сельскохозяйственным унитарным предприятием «Гервяты»; коммунальным сельскохозяйственным унитарным предприятием «Михалишки»; районным унитарным предприятием «Островецкий совхоз «Подольский». На территории района функционирует 9 фермерских хозяйств: «Свитанок-Л», «Адраджэнне», «Ставы», «Русская мечта», «Тайбери», «Радюши», «Якентанское», «Ворона-агро», «Островецкая индейка» и общество с ограниченной ответственностью «Белагро Зобор».

Площадь сельскохозяйственных угодий составляет 48 746 га, из них пашни – 32 354 га. Балл плодородия сельхозугодий составляет 28,6; пашни 30,3. Сельское хозяйство района специализируется: в растениеводстве на производстве зерна, рапса, сахарной свеклы, картофеля, яблок; в животноводстве на производстве молока и мяса крупного рогатого скота [12].

Минский район расположен в центре Минской области и полностью окружает столицу Беларуси — город Минск. Район кольцом прилегает к Минской кольцевой автомобильной дороге (МКАД) и простирается во всех направлениях, гранича с другими районами Минской области (Дзержинским, Воложинским, Молодечненским, Логойским, Смолевичским, Пуховичским и Узденским).

Площадь территории района составляет 1571,4 км^2. Население 28,7 тыс.чел. Административным центром является город Минск, который сам по себе в состав района не входит, образуя самостоятельную административную единицу. Включает в себя один город районного

подчинения (Заславль), один городской посёлок (Мачулищи) и 18 сельсоветов. Насчитывает около 357–360 сельских и других населенных пунктов (включая крупные агрогородки вроде Колодищей, Боровлян, Ждановичей) [15].

Демографическая ситуация. Общая численность населения Минского района в период 2020-2024 гг. изменялась в пределах 259710 - 279989 человек с выраженной тенденцией к росту, хотя и замедляющемуся, а изменение численности населения составило до 1,8 % в год.

Удельный вес городского населения на конец 2024 г. составил 10,0 %, сельского – 90,0 %. Для рассматриваемого района характерно снижение численности городского населения, при этом численность сельского населения в период с 2020 по 2024 г. характеризуется положительной динамикой (табл.3.7).

Таблица 3.7 Динамика численности населения Минского района [14]

Показатель	2020	2021	2022	2023	2024
Численность населения (на конец года), человек	259 710	265 137	270 143	274 990	279 989
Темп прироста/убыли, % к предыдущему году	-	2,1	1,9	1,8	1,8
Городское население	27 535	27 841	27 893	27 987	27 970
Удельный вес городского населения в общей численности населения, %	10,6	10,5	10,3	10,2	10,0
Темп прироста/убыли (% к предыдущему году)	-	-0,1	-0,2	-0,1	-0,2
Сельское население	232 175	237 296	242 250	247 003	252 019
Удельный вес сельского населения в общей численности населения, %	89,4	89,5	89,7	89,8	90,0
Темп прироста/убыли (% к предыдущему году)	-	0,1	0,2	0,1	0,2

До 2020 года Минский район являлся одним из немногих регионов Беларуси, где фиксировался чистый естественный прирост населения (рождаемость превышала смертность) за счет притока молодых семей. С 2020 года на фоне пандемии COVID-19 и общереспубликанского депопуляционного тренда Минский район также перешел к естественной убыли населения, хотя ее относительные коэффициенты существенно мягче, чем в других районах Минской области [16].

Несмотря на естественную убыль, Минский район остается абсолютным лидером в стране по общему приросту населения. Население района стремительно растет исключительно благодаря миграции (интенсивному жилищному строительству в пригороде вроде Новой Боровой, Сеницы, Колодищей и т.д.). Для контекста, общие коэффициенты естественного прироста (убыли) по всей Минской области (на 1000 человек населения, ‰) за эти годы составили: 2019 год: -3,8 ‰; 2024 год: -6,5 ‰; 2025 год: -7,1 ‰ [14].

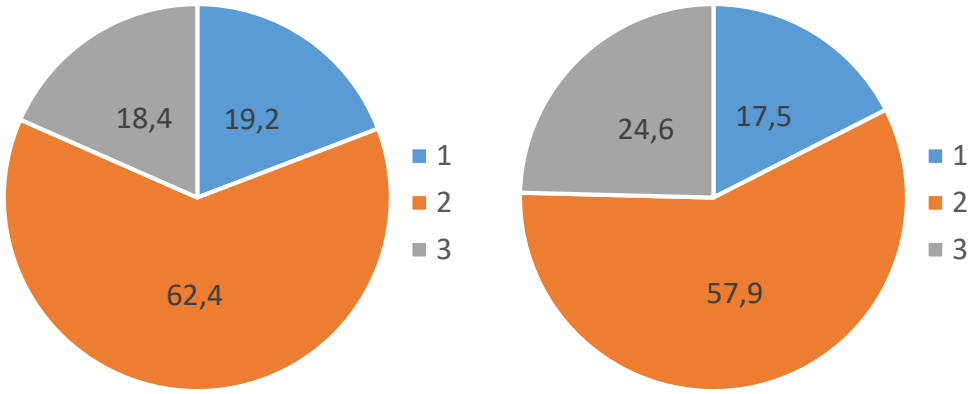
Особенностью возрастной структуры населения Минского района является небольшое снижение доли населения старше трудоспособного

возраста относительно группы населения младше трудоспособного возраста, на последнюю категорию приходится 19,2 %, что не соответствует областной и республиканской тенденции процессов старения населения (табл.3.8, рис. 16). Это происходит благодаря упомянутой выше миграции в связи с интенсивным жилищным строительством.

Таблица 3.8

Численность населения, трудовые ресурсы на 01.01.2025 г. [14]

Населенные пункты, административно-территориальные единицы	Численность населения, чел.	Возрастная структура населения, %		
		Моложе трудоспособного	трудоспособного	Старше трудоспособного
Минский район	279 989	19,2	62,4	18,4
Минская область	1 456 357	17,5	57,9	24,6
Республика Беларусь	9 109 280	17,0	58,4	24,6



а б

Рисунок 16. Возрастная структура населения Минского района (а) и Минской области (б), % (1 – младше трудоспособного возраста; 2 – трудоспособного; 3 – старше трудоспособного возраста)

Промышленность Минского района представлена более чем 60 крупными и средними предприятиями, большинство из которых (около 95%) специализируется на обрабатывающей отрасли. Основные объемы приходятся на производство продуктов питания (более 30%), выпуск металлических изделий, а также резиновых, пластмассовых и деревянных изделий. На долю продукции промпредприятий Минского района приходится 19,2% (на конец 2024 г.) в объеме всей области. [17].

Промышленность района показала существенный прирост (темпы роста объемов производства по году превысили 110% по отношению к предыдущим

периодам), обеспечив значительный абсолютный прирост в масштабах региона. Доля промышленного производства к областному объему по Минской области в 2024 г. составила свыше 21 %. [18]. Объем промышленного производства района на конец 2024 г. составил 8 683,2 млн. руб., с 2020 г. вырос в 2 раза [14].

Сельское хозяйство. В состав агропромышленного комплекса Минского района входит 14 сельскохозяйственных организаций. Сельское хозяйство района ориентировано на производство молока, яиц, производство (выращивание) скота и птицы, выращивание зерновых, рапса, овощей закрытого и открытого грунта, сахарной свеклы, картофеля. Валообразующими организациями в сельском хозяйстве района являются: УП «Агрокомбинат «Ждановичи», филиал «Минский» ОАО «Агрокомбинат «Дзержинский», КУП «Минская овощная фабрика». Минский район является одним из валообразующих районов в Минской области.

Численность крестьянско-фермерских хозяйств составляет 99 единиц, площадь сельскохозяйственных угодий которых 3,6 тысяч гектаров. [19].

4 Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

На стадии строительства

Поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух возможен от передвижных и стационарных источников выбросов на стадии строительства и эксплуатации объекта.

Воздействия, связанные со строительными работами, носят, как правило, временный характер, эксплуатационные же воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

На стадии строительства источниками воздействия на атмосферу являются:

1. Автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки; рытье траншей, котлованов, снятие плодородного почвенного слоя, прокладка коммуникаций и инженерных сетей, бурение; возведение зданий, сооружений и т.д.). Загрязняющие вещества: азота диоксид, углерод оксид, сера диоксид, углерод черный (сажа), углеводороды предельные.

2. При строительстве осуществляются транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, включающие доставку на стройку и рабочие места материалов, конструкций и деталей, приспособлений, инвентаря и инструментов. При осуществлении земляных работ, передвижении автотехники по не асфальтированным дорогам происходит пыление почвенного грунта.

3. Перед началом и после проведения работ выполняется стравливание природного газа с участков газопровода и продувка.

Участок производства работ по строительству КПВТУ находится между линейным краном № 38 (км 193.5) и линейным краном № 40 (км 201.7), общей протяженностью 8,2 км.

Участок производства работ по строительству кранового узла находится между линейным краном № 5 (км 0.6) и линейным краном № 6 (км 28.4), общей протяженностью 27,8 км.

Выбросы газа осуществляются через существующие свечи, расположенные на существующих крановых площадках. Загрязняющие вещества: метан. Выбросы рассматриваются как разовые залповые.

4. Строительные работы (приготовление строительных растворов и т.п., сварка, резка, механическая обработка металла (сварка и резка труб, металлоконструкций) и др.), сварочные и другие работы. Загрязняющие вещества: железо (II) оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, пыль неорганическая, содержащая SiO_2 (20 - 70 %), азот (IV) оксид, углерод оксид.

5. Работа электростанции передвижной типа АДД-100, топливо – дизель. Загрязняющие вещества: углерод оксид, азот (IV) оксид, углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10}, твердые частицы суммарно, сера диоксид, формальдегид, бенз(а)пирен.

В качестве источников загрязнения атмосферного воздуха взяты типовые для производства работ машины и механизмы (табл.4.1)

Таблица 4.1

Тип установки	Вид выполняемой работы	Воздействие
Экскаватор типа ЭО-3322, ЭО-2621	Разработка грунта под сети; устройство котлована	Выбросы, шум
Бульдозер	Засыпка котлована; работы по рекультивации	Выбросы, шум
Передвижной компрессор типа ПКСА-200	Получение газовой азотовоздушной смеси из атмосферного воздуха	шум
Автомобильный кран типа КС-3571 г/п 10т	Подача и монтаж строительных конструкций	Выбросы, шум
Передвижная сварочная установка Электросварочный аппарат	Сварка труб безповоротным методом	Выбросы
Трубоукладчик типа ТГ-614	Укладка трубопроводов	Выбросы, шум
Электростанция передвижная типа АДД-100	Выработка электроэнергии	Выбросы, шум
Автоцистерна для воды 10куб.	Доставка грузов	Выбросы, шум
Глубинные вибраторы	Уплотнение бетонной смеси	Шум, вибрация
Контейнерная сушилка типа MDU 6000		шум
Автосамосвал г/п 10т типа МАЗ-5551	Перевозка грунта, отходов	Выбросы, шум
Трубовоз г/п 9т типа МАЗ	Перевозка труб	Выбросы, шум
Седельный тягач с тралом типа МАЗ-64255	Перевозка оборудования	Выбросы, шум
Топливозаправщик типа МАЗ 5337	Заправка техники	Выбросы, шум
Бортовой автомобиль г/п до 10т	Перевозка строительных материалов	Выбросы, шум
Автобус типа Икарус	Перевозка работников	Выбросы, шум

Все процессы на стадии строительства носят нестационарный кратковременный характер.

Нормативная продолжительность выполнения работ по объекту ориентировочно составит 8 мес. (Вариант I), 9 мес. (Вариант II) (уточненный расчет будет выполнен на стадии строительного проекта).

На стадии эксплуатации

После ввода объекта в эксплуатацию ожидаются новые потенциальные источники выделения загрязняющих веществ объекта планируемой деятельности (табл.4.2).

В результате реконструкции диаметр, давление, пропускная способность газопровода остается без изменения существующего положения.

Таблица 4.2

Существующее положение	Проектируемое положение
Островецкий район (Вариант I, Вариант II)	
№ 0005 - ЛЧ газопровода Минск-Вильнюс; выброс газа при ремонте газопровода	Без изменения существующего положения
№ 0005 - утечка природного газа через свечу в положении свечных кранов «закрыто»	Без изменения существующего положения
	Узел очистки для сбора и удаления продуктов очистки полости участков МГ Новый источник № 0007 - свеча DN300 h=3.0 м: - сброс газа из конденсатосборника DN1200
	Новый источник № 0008 - свеча продувочная DN300 h=3.0 м: - сброс газа при перестановке пневмокранов; - для стравливания газа при ремонте газопровода; - при очистке внутренней полости участка МГ ОУ при проведении ВТД
Выбросы природного газа через неплотности оборудования и арматуры № 6003 - утечки через ЗРА и соединения (11 ед.)	Выбросы природного газа через неплотности оборудования и арматуры при рабочем режиме эксплуатации газопровода отсутствуют, в связи с тем, что ЗРА предусматривается в

	исполнении герметичностью класса А (СТО Газпром 2-4.1-212-2008)
	Подъездная дорога
Сброс на свечи (источники №№ 0005, 0007, 0008) осуществляется неодновременно	
Минский район. Крановый узел DN700 на МГ «Минск-Вильнюс», км 16,1 – км 16,4	
	Новый источник № 0001 - свеча продувочная DN200 h=3.0 м: - для стравливания газа при ремонте газопровода; - для сброса газа при перестановке кранов с пневмогидроприводом.
	Выбросы природного газа через неплотности оборудования и арматуры при рабочем режиме эксплуатации газопровода отсутствуют, в связи с тем, что ЗРА предусматривается в исполнении герметичностью класса А (СТО Газпром 2-4.1-212-2008)
	Подъездная дорога

На этапе эксплуатации валовой выброс природного газа от проектируемых источников ориентировочно составит (расчет выбросов приведен в приложении Г):

Островецкий район, Вариант I

Ист.№ 0007 – 1,608 т/год - для сбора и удаления продуктов очистки; сброса газа из конденсатосборника DN1200.

Ист.№ 0008 – 26 073,122 т/год, в том числе:

1 408,502 т/год – при стравливании газа при ремонте газопровода;

24 664,583 т/год - при очистке внутренней полости участка МГ при проведении ВТД;

0,037 т/год - сброс газа при перестановке кранов с пневмогидроприводом.

Итого по проектируемой площадке – 26 074,73 т/год

Островецкий район, Вариант II

Ист.№ 0007 – 1,608 т/год - для сбора и удаления продуктов очистки; сброса газа из конденсатосборника DN1200;

Ист.№ 0008 – 26 063,723 т/год, в том числе:

391,516 т/год - при стравливании газа при ремонте газопровода;

25 672,170 т/год - при очистке внутренней полости участка МГ ОУ при проведении ВТД;

0,037 т/год - сброс газа при перестановке кранов с пневмогидроприводом.

Итого по проектируемой площадке – 26 065,331 т/год

Минский район

Ист.№ 0001 - 1 336,889 т/год, в том числе:

1 336,883 т/год - при стравливании газа при ремонте газопровода;

0,006 т/год - для сброса газа при перестановке кранов с пневмогидроприводом.

Итого по проектируемой площадке – 1 336,889 т/год.

В магистральном газопроводе до ГРС транспортируется не одорированный природный газ. Выбросы этилмеркаптана (одорант) отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух рассматриваются как залповые (кратковременные).

На стадии строительного проекта после уточнения проектных решений и параметров технологического оборудования величина выброса от проектируемых источников будет рассчитана более точно.

Таким образом, в составе объекта ожидается:

в Островецком районе 2 новых источника выбросов загрязняющих веществ с кратковременным залповым режимом работы;

в Минском районе 1 новый источник выбросов загрязняющих веществ с кратковременным залповым режимом работы.

Предпроектные данные о запорной арматуре

Вся запорная арматура на сооружениях, входящих в инфраструктуру линейной части магистрального газопровода, предусматривается в соответствии со СНиП 2.05.06-85, СТО Газпром 2-4.1-212-2008, в том числе: стальные шаровые полнопроходные краны с присоединением к газопроводу под приварку на номинальное давление PN 5,4 МПа:

- с пневмогидроприводом DN 1200, DN 700, DN 500, DN 300;
- с ручным приводом DN 200, DN 150 и менее.

Запорная арматура DN150-DN1200 устанавливается подземно, бесколодезно, DN50 - надземно.

В соответствии с п. 7.2.1.14 СТО Газпром 2-4.1-212-2008, краны по герметичности затвора должны соответствовать требованиям класса А по ГОСТ 9544-2015. Это означает, что для затворов арматуры установлен качественный критерий герметичности – отсутствие видимых утечек в течение времени выдержки. Предусматривается применение запорной арматуры с

переходными приварными кольцами (патрубками) заводского изготовления, соответствующими толщинам присоединяемых труб и маркам сталей. Пневмогидроприводы кранов поставляются в комплекте с конечными выключателями, элементами подготовки питающего газа и узлами управления.

Краны предусматриваются в заводской изоляции. Назначенный срок службы запорной арматуры - 30 лет. Тип, материальное исполнение арматуры определен исходя из условий эксплуатации с учетом климатических условий, параметров и физико-химических свойств транспортируемой среды для обеспечения надежной и безопасной ее эксплуатации.

Вышесказанное означает, что по паспорту изделия при пневматических испытаниях затвора воздухом или азотом под давлением $1{,}1*P_{раб}$ допустимая утечка составляет 0 см³/мин. Паспортная «нулевая» герметичность сохраняется у нового или полностью исправного крана. В связи с этим утечки природного газа через свечу в положении свечных кранов «закрыто» и выбросы природного газа через неплотности оборудования и арматуры отсутствуют.

Сведения о проведении ВТД

Периодичность проведения внутритрубной диагностики (ВТД) магистральных газопроводов регулируется целым комплексом взаимосвязанных нормативных документов (СТО Газпром 2-3.5-454-2010 «Правила эксплуатации магистральных газопроводов», СТО Газпром 2-2.3-095-2007 «Методические указания по диагностическому обследованию линейной части магистральных газопроводов» и др.).

Очередность обследований определяется на основе балльных оценок дефектов и расчёта вероятности отказа конкретного участка.

Периодичность проведения ВТД для контроля коррозионных процессов и стресс-коррозии (коррозионного расковывания под напряжением) составляет в среднем 3–5 лет. В штатном режиме базовая периодичность ВТД составляет 1 раз в 5 лет.

Помимо плановых сроков (3–5 лет), ВТД в обязательном порядке проводится:

- после ликвидации крупных аварий или серьезной реконструкции участков;
- перед выводом газопровода на полную проектную мощность после долгого простоя;
- в рамках подготовки к капитальному ремонту или при процедуре продления назначенного срока эксплуатации газопровода.

Периодичность сброса газа и освобождения конденсатосборника на камере приема внутритрубных устройств магистрального газопровода определяется техническим регламентом и зависит от режима работы газопровода:

1. После каждого приема очистного или диагностического устройства: Сброс давления, стравливание газа на свечу и опорожнение конденсатосборника (промежуточной емкости) в дренажную систему или автоцистерну производятся в обязательном порядке непосредственно после завершения операции по приему очистного поршня или дефектоскопа. Это необходимо для безопасного открытия затвора камеры и извлечения устройства.

2. В процессе текущей эксплуатации (по мере накопления): Если узел сбора продуктов очистки используется для улавливания выпадающего шлама и конденсата в штатном режиме, контроль уровня жидкости и ее удаление осуществляются по мере накопления, в соответствии с утвержденным главным инженером (техническим руководителем) графиком предприятия.

Предпроектные данные о подъездной дороге

Островецкий район. В вариантах I и II предусматривается организация съезда к КПВТУ с автодороги Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) Р-45 вдоль существующего магистрального газопровода.

Минский район. Подъездную дорогу к крановому узлу планируется запроектировать организацией съезда с существующего подъезда от Н-9054 к деревне Курковичи.

Предусматривается устройство подъездной дороги с разворотной площадкой к КПВТУ и КУ.

Конструкции покрытий принимаются следующие:

подъездная дорога 5,50 м шириной – щебеночно-песчаная смесь, песок средней крупности по уплотненному грунту.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от подъездной дороги будет выполнен на стадии строительного проекта после разработки проектных решений. Загрязняющие вещества: азот (IV)оксид, углерод оксид, сера диоксид, углерод черный (сажа), углеводороды предельные С11-С19.

Карта-схемы проектируемых источников выбросов на рассматриваемых площадках размещения приведены на рис. 17-19.

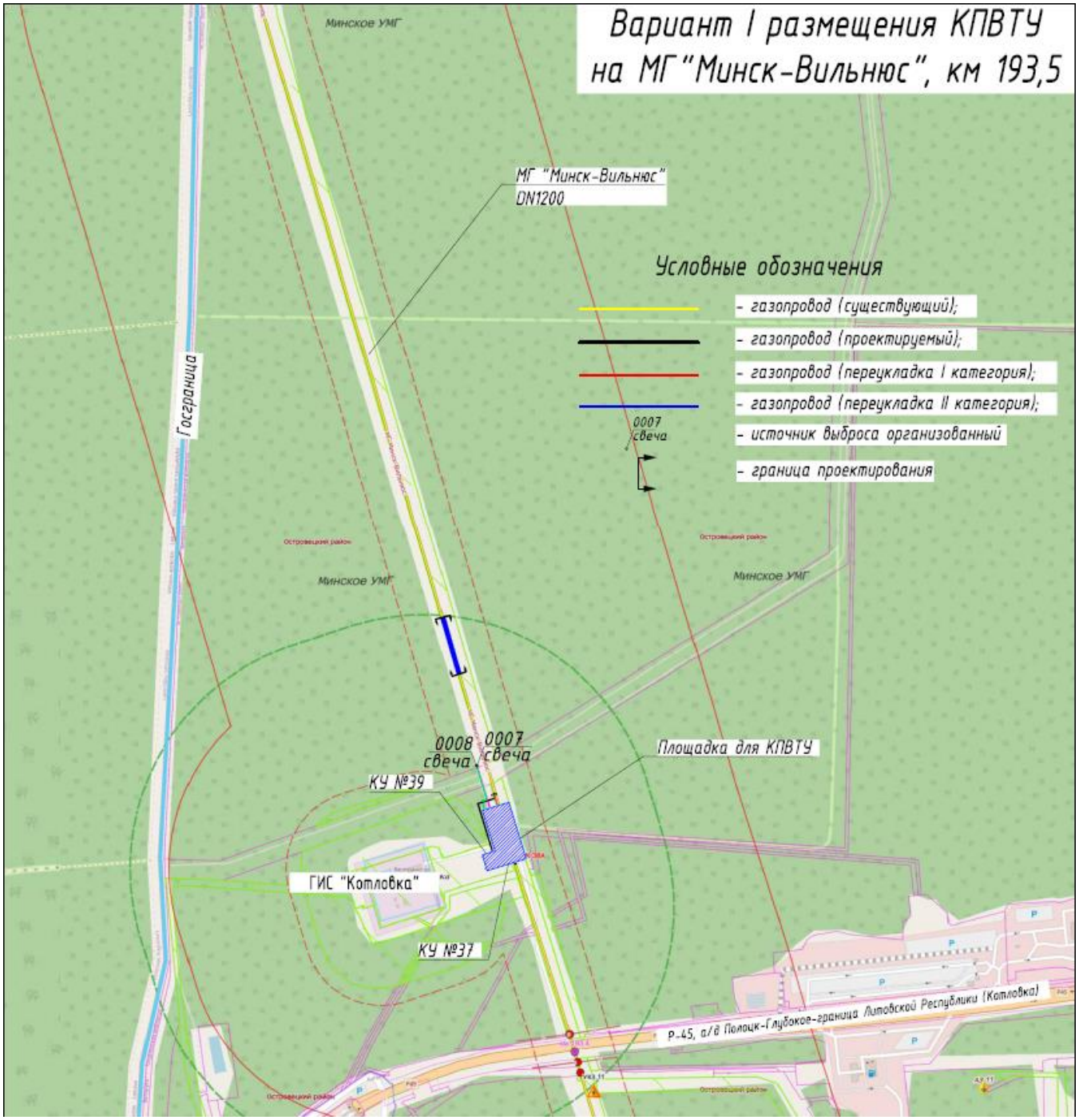


Рисунок 17. Карта-схема проектируемых источников выбросов площадки размещения КПВТУ на МГ «Минск-Вильнюс», км 193,5 (Вариант I)

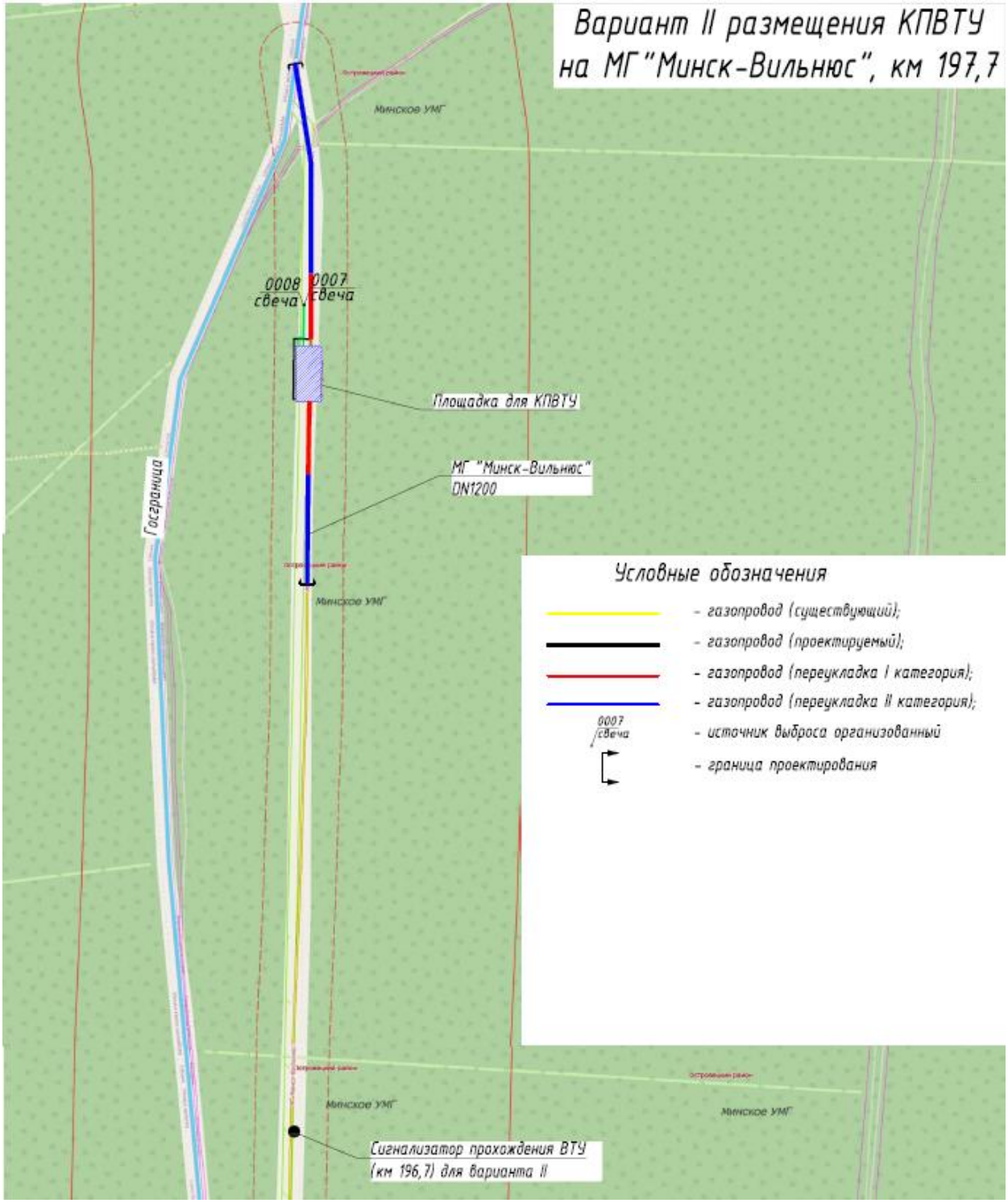


Рисунок 18. Карта-схема проектируемых источников выбросов площадки размещения КПВТУ на МГ «Минск-Вильнюс», км 197,7 (Вариант II)

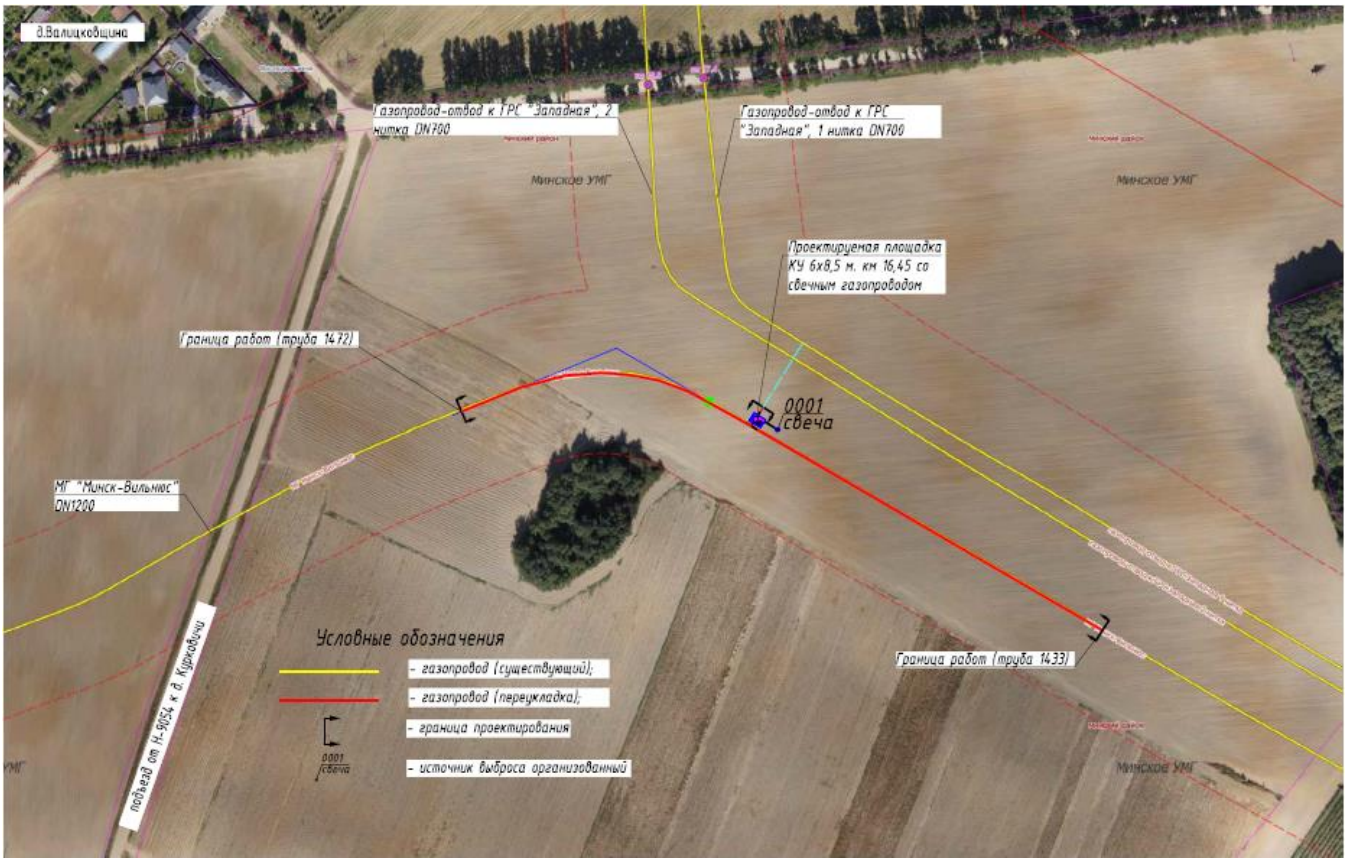


Рисунок 19. Карта-схема проектируемых источников выбросов площадки размещения кранового узла DN700 на МГ «Минск-Вильнюс», км 16,45

Выбросы загрязняющих веществ в части существующих и проектируемых источников линейной части МГ «Минск-Вильнюс» до- и после реализации проектных решений (прогнозируемые) представлены в табл. 4.3.

Таблица 4.3

№ п/п	Загрязняющее вещество		Выбросы ЗВ (до реконструкции) (табл.3.4)	Выбросы ЗВ (источники ликвиди-руемые и изменяемые), «-»	Выбросы ЗВ от проекти-руемых источников ,«+»	Выбросы ЗВ от сущ.+проект. (после реконструкции)
	код	наименование	т/год	т/год	т/год	т/год
1	2	3	4	5	6	7
		Островецкий район Вариант I				
	0410	Метан	560,264	-	26 074,73	26 634,994
		Островецкий район Вариант II				
	0410	Метан	560,264	-	26 065,331	26 625,595
		Минский район				
	0410	Метан	-	-	1 336,889	1 336,889

Из данных таблицы 4.3 видно, что:

– общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух всеми проектируемыми источниками площадки размещения КПВТУ на МГ «Минск-Вильнюс», км 193,5 (Вариант I) составит ориентировочно 26 074,73 т/год; всеми существующими источниками с учетом реализации планируемой деятельности - 26 634,994 т/год, что больше существующего в 47,5 раз;

– общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух всеми проектируемыми источниками площадки размещения КПВТУ на МГ «Минск-Вильнюс», км 197,7 (Вариант II) составит ориентировочно 26 065,331 т/год; всеми существующими источниками с учетом реализации планируемой деятельности – 26 625,595 т/год, что больше существующего в 47,5 раз;

– общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух всеми проектируемыми источниками площадки размещения кранового узла DN700 на МГ «Минск-Вильнюс», км 16,45 составит ориентировочно 1 336,889 т/год.

Расчет загрязнения атмосферы (РЗА) для планируемой деятельности на площадках в Островецком и Минском районах не проводится, так как выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от новых источников рассматриваются как залповые (кратковременные) и осуществляются не одновременно в единицу времени.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не устанавливаются, так как согласно приложению 3 п. 33 постановления Минприроды РБ от 27.12.2023 № 33 деятельность трубопроводного транспорта (транспортировка по трубопроводам нефти, нефтепродуктов, газа (за исключением распределения газообразного топлива) не нормируется.

Исходя из проведенной оценки следует, что на стадии строительства и эксплуатации воздействие на атмосферный воздух не вызовет изменения его химического состава в районе размещения планируемой деятельности по сравнению с существующим положением, не приведет к превышению нормативных показателей качества атмосферного воздуха, и, следовательно, не окажет значительного вредного воздействия.

4.2 Прогноз и оценка физических воздействий

К основным видам физического воздействия на окружающую среду относятся шумовое, вибрационное, электромагнитное, ионизирующее излучение.

При проведении строительно-монтажных работ потенциальными источниками шума и вибрации на строительной площадке являются: работающая грузовой автотранспорт, дорожно-строительная техника, компрессор, насосы, оборудование (вибротрамбовка, вибратор глубинный,

средства малой механизации и др). Основное воздействие шумовое, носит временный характер и ограничено периодом проведения реконструкции.

На этапе эксплуатации объектов планируемой деятельности потенциальными источниками шума являются технологические трубопроводы, регулятор давления, выходной кран, свечи стравливания (СТО Газпром 12-12.1-029-2023. Документы нормативные в области ООС. Каталог экологических характеристик газотранспортного оборудования), подъездные дороги. Однако указанные объекты используются только в периоды планового обслуживания КПВТУ и кранового узла и при этом значительно удалены от ближайшей жилой зоны и территорий, требующих ограничения шумового воздействия.

Все устанавливаемое технологическое оборудование должно иметь сертификаты соответствия, протоколы испытаний, подтверждающие технические и санитарно-гигиенические характеристики, и иметь разрешение на применение на территории Республики Беларусь.

Таким образом, реализация планируемой деятельности в Островецком и Минском районах не повлечет за собой увеличения физического воздействия на окружающую среду и население прилегающих территорий.

4.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Территория производства работ по рассматриваемым площадкам не попадает в границы природных территорий, подлежащих специальной охране.

На этапе выполнения работ предпроектными решениями предусмотрено обеспечение работающих водой для бытовых нужд. Питьевая вода привозная бутилированная. Предусмотрено устройство биотуалета.

В составе работ отсутствует деятельность, представляющая опасность в части загрязнения поверхностных и подземных вод.

Мероприятия, достаточные для предотвращения загрязнения и засорения подземных вод, в том числе:

– соблюдение технологии и сроков выполнения работ;

– проведение работ строго в границах отведенной территории;

– сбор и своевременный вывоз строительных отходов;

– устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора коммунальных отходов и их своевременный вывоз;

– применение технически исправной строительной и дорожной техники;

– выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства на СТО;

– устройство твердых водонепроницаемых покрытий;

– не допускается проводить работы, которые могут явиться источником загрязнения вод;

- не допускается сброс воды после гидроиспытаний газопровода и хозяйственно-бытовых стоков в окружающую среду. Сточные воды откачиваются из котлована и вывозятся для дальнейшего обращения в установленном законодательством порядке (разд.1.5.4).

Таким образом, строительные работы могут произвести лишь локализованные и кратковременные негативные воздействия на подземные воды, которые при выполнении всех проектных решений будут незначительны и сведены к минимуму. Такие воздействия могут контролироваться посредством надзора за надлежащим выполнением строительных норм.

На этапе эксплуатации при проведении очистки полости газопровода предпроектными решениями предусмотрено перемещение продуктов очистки (шлама) через наливной стояк после выветривания в автоцистерны и вывоз в установленном законодательством порядке (см. разд.3.5).

Исходя из вышесказанного, негативного воздействия на поверхностные и подземные воды, изменение гидрологического режима территории производства работ при реализации планируемой деятельности в Островецком и Минском районах не прогнозируется.

4.4 Оценка воздействия на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров

На этапе выполнения работ источниками потенциального воздействия на геологическую среду и почвенный покров могут быть следующие:

- устройство рабочих и строительных площадок и подъездов к ним;
- разработка карьеров (в случае обоснованной необходимости);
- пролив горюче-смазочных материалов (загрязнение почв);
- автомобильный транспорт и дорожно-строительная техника (загрязнение почв выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух).

Согласно ст.106 гл.10 Кодекса Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 № 425-З (новая редакция от 18.07.2022 № 195-З), при осуществлении экономической деятельности, связанной с землепользованием, субъекты хозяйствования обязаны:

- благоустраивать и эффективно использовать землю, земельные участки;
- сохранять плодородие почв и иные полезные свойства земель;
- защищать земли от водной и ветровой эрозии, подтопления, заболачивания, засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами, химическими веществами, иных вредных воздействий;
- рекультивировать нарушенные земли;
- снимать, сохранять и использовать плодородный слой земель при проведении работ, связанных со строительством и т.д.

Планируемая производственная деятельность не связана с добычей полезных ископаемых.

Размещение рассматриваемых объектов предусматривается с сохранением существующего рельефа.

Островецкий район. Размещение площадок КПВТУ и перекладка трубопроводов планируется частично на существующих земельных участках и частично на прилегающих дополнительно отводимых землях лесохозяйственного назначения.

Минский район. Размещение площадки кранового узла и перекладка трубопровода планируется частично на существующих земельных участках и частично на прилегающих дополнительно отводимых землях сельскохозяйственного назначения (см.разд.1.4).

При выполнении работ ожидается воздействие на земельные ресурсы: при размещении площадки КПВТУ, при перекладке труб магистрального газопровода и инженерных сетей, устройстве подъездной дороги с разворотной площадкой.

Заправка механизмов ГСМ предусматривается от передвижных автоцистерн. При достаточно отрегулированных механизмах строительной техники загрязнение почв ГСМ будет сведено к минимуму и не повлечет серьезных отрицательных экологических последствий.

На участках выполнения работ, где имеется плодородный слой почвы, предусматривается его снятие со складированием в бурты в специально оборудованные места (указывается на стройгенплане) с последующим восстановлением в полном объеме после завершения реконструкции. Под бурты отводятся непригодные для сельского хозяйства участки или малопродуктивные земли, на которых исключается загрязнение промышленными отходами, мусором, камнем, щебнем.

Обращение с плодородным слоем почвы выполняется методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещениях.

Выполняется рекультивация нарушенных в ходе строительных работ земель, в том числе работы по уборке наружного оборудования, агрегатов, строительной техники, строительного мусора, демонтажу временных сооружений, ликвидации загрязненного горюче-смазочными материалами, засыпке траншей, канав, неровностей, выполнению мероприятий по предотвращению эрозии и развитию экзогенных процессов, в том числе организация стока поверхностных вод, укрепление откосов дорог посевом быстрорастущих трав и др., планировке поверхности, нанесению плодородного слоя почвы и озеленению.

Контроль эффективности выполнения работ по рекультивации земель включает:

– соответствие выполненных работ утвержденному проекту;

– качество подготовительных работ на участках рекультивации;

– мощность и равномерность нанесения плодородного слоя;

– качественный состав плодородного слоя почвы, соответствие его требованиям;

– качество работ по противоэрозионным мероприятиям;

– наличие и состояние подъездных дорог к участку.

Воздействие объекта планируемой деятельности на земельные ресурсы и почвенный покров будет в пределах строительной площадки и только на этапе строительства.

В процессе эксплуатации объекта факторы, влияющие на загрязнение почвы, отсутствуют. Шлам, образующийся при сборе продуктов очистки внутренней полости МГ (загрязнения и отложения, которые выносятся потоком газа вместе с запущенными очистными или диагностическими устройствами (поршнями, скребками, разделителями), в коллекторе-сборнике, подлежит вывозу в порядке, установленном законодательством (разд.3.5.2).

Эксплуатация объекта не приведет к активизации экзогенных процессов, увеличению густоты эрозионной расчлененности рельефа и другим воздействиям, в том числе связанным с воздействием на недра.

Объёмы снимаемого плодородного слоя будут определены на стадии строительного проекта. Также планируется проведение инженерно-геологической съёмки участков планируемого объекта, где будут определены: мощность почвенно-растительного слоя, другие инженерно-геологические условия территории работ.

Анализируя вышесказанное, ожидается, что воздействие планируемой деятельности на геологические условия территории ее размещения не превысит уровни, способные повлиять на их стабильность и устойчивость.

4.5 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства

4.5.1 Образование отходов на этапе строительства

При выполнении работ по реконструкции основными источниками образования отходов являются: проведение подготовительных работ, демонтажные работы. Предполагается образование следующих отходов (табл.4.4)

Таблица 4.4

Наименование работ	Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности
Демонтаж трубопроводов	3511008	Лом стальной несортированный	Неопасные, твердые
Демонтаж трубопроводов	3511102	Лом чугунный несортированный	Неопасные, твердые
Демонтаж трубопроводов,	3511500	Металлические конструкции и детали из	Неопасные, твердые

технологического оборудования		железа и стали поврежденные	
Демонтаж бетонных конструкций	3142707	Бой бетонных изделий	Неопасные, твердые
Демонтаж железобетонных конструкций	3142708	Бой железобетонных изделий	Неопасные, твердые
Изоляция трубопроводов	5711606	Поливинилхлорид – лента изоляционная	4 класс, твердые
Демонтаж пленки после гидроиспытаний	5712106	Полиэтилен (пленка, обрезки)	3 класс, твердые
Демонтаж временной лежневой дороги	1720200	Древесные отходы строительства	4 класс, твердые
Выполнение строительно-монтажных работ	3991300	Смешанные отходы строительства	4 класс, твердые
Жизнедеятельность работников на стройплощадке	9120400	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные, твердые
Удаление древесно-кустарниковой растительности	1710700	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	4 класс, твердые
	1730200	Ветви, сучья, вершины	Неопасные, твердые
	1730300	Отходы корчевания пней	неопасные, твердые

Инертные материалы в виде песчано-гравийно-щебеночных смесей и щебеночных материалов подлежат повторному применению как строительный материал.

Демонтируемые металлические изделия возвращаются на склад заказчика для повторного применения.

Виды и количество образующихся строительных отходов в процессе производства строительно-монтажных работ будут определены после составления локальных смет на стадии строительного проекта. Для временного складирования строительных отходов будут предусмотрены площадки в границах производства работ (в составе стройгенплана).

Предложения по обращению с образующимися отходами

Для исключения негативного воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды при обращении с отходами на этапе выполнения работ планируется следующее:

– учет и контроль всего нормативного образования отходов;

– организация мест временного хранения строительных отходов (наличие покрытия, предотвращающего проникновение загрязняющих веществ в почву; защита хранящихся насыпью отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.); контроль за состоянием емкостей, в которых накапливаются отходы и т.п.) в границах производства работ;

– селективный сбор отходов с учетом их физико-химических свойств, с целью повторного использования;

– своевременный вывоз образующихся отходов на соответствующие предприятия по размещению и переработке отходов;

– недопущение просыпания отходов в момент перевозки;

– своевременная передача по договору отходов, подлежащих использованию, обезвреживанию или захоронению, специализированным организациям в соответствии с реестрами Минприроды;

– организация мониторинга мест временного накопления отходов, условий хранения и транспортировки отходов, контроль соблюдения экологической, противопожарной безопасности и техники безопасности при обращении с отходами.

Временное хранение отходов в санкционированных местах допускается только в целях накопления их объема, необходимого для перевозки одной транспортной единицей к объектам использования, обезвреживания и (или) к объектам захоронения отходов.

Порядок обращения с отходами, образующимися при проведении демонтажных и строительных работ, определяется инструкцией по обращению с отходами подрядчика. Собственником образующихся отходов, за исключением случаев, специально оговоренных в договоре, является подрядчик, который обязан осуществлять обращение с отходами в соответствии с действующим природоохранным законодательством. В случае выполнения работ силами филиала «Минское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», обращение с отходами осуществляется в соответствии с инструкцией по обращению с отходами указанного филиала.

Перечень организаций, которым передаются отходы, может быть изменен с учетом реестра Минприроды, действующего в период проведения строительных работ.

Предлагаемый способ хранения, обращения с отходами. Рекомендуемое предприятие по использованию.

1720200, 1710700, 1730200, 1730300 - временное хранение не осуществляется. Сбор осуществляется непосредственно в транспортном средстве по месту проведения работ. По мере накопления передается специализированной организации для последующего использования;

3142707, 3172708, 3991300 - временное хранение осуществляется навалом на площадке с твердым покрытием. По мере накопления передается на использование в ООО «РоСаИнвест» (г.Островец) или другую организацию по использованию данного вида отхода;

3511008, 3511102, 3511500 – временное хранение осуществляется на площадке для сбора металлоотходов на открытом складе металлолома филиала «Минское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» с последующей передачей по мере накопления заготовительным организациям УП «Вторчермет»;

5711601, 5712106 - временное хранение осуществляется в металлическом контейнере. По мере накопления передается специализированной организации для последующего использования;

9120400 - временное хранение осуществляется в металлическом контейнере, устанавливаемого в границах строительной площадки. По мере накопления передается на захоронение согласно разрешения на хранение и захоронение отходов.

Воздействие, связанное с образованием отходов на стадии строительства, является незначительным и носит временный характер.

4.5.2 Образование отходов на этапе эксплуатации

После завершения реконструкции в процессе эксплуатации КПВТУ ожидается образование следующих отходов производства (табл.4.5).

Таблица 4.5

Наименование работ	Код отходов	Наименование отходов	Класс опасности
Очистка полости газопровода от механических примесей и влаги	3510203	Смесь окалины и сварочного шлак	4 класс, твердые
Износ поршня (очистное устройство)	9120200	Отходы электрического и электронного оборудования	4 класс*, твердые
Полиуретановые элементы поршня (очистное устройство)	5711001	Полиуретан	3 класс, твердые

*Примечание. Согласно Инструкции по обращению с отходами производства филиалов «Минское УМГ», «ИТЦ», «Управление по организации общественного питания» ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» Минской области, 2022 г.

Предлагаемый способ хранения, обращения с отходами. Рекомендуемое предприятие по использованию.

Отход с кодом 3510203 отсутствует в реестрах объектов по использованию и обезвреживанию отходов Минприроды. Следовательно, необходимо получить разрешение на хранение и захоронение отходов производства в территориальных органах Минприроды в порядке, установленном законодательством.

9120200 - временное хранение осуществляется в металлическом контейнере. По мере накопления передается на использование в ОАО «БелВТИ» или другую организацию по использованию данного вида отхода;

5711001 - временное хранение осуществляется в металлическом контейнере. По мере накопления передается на использование в ООО «Экопакплюс» или другую организацию по использованию данного вида отхода.

Из анализа вышесказанного следует, что при обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-З «Об обращении с отходами», негативного воздействия отходов при строительстве и дальнейшей эксплуатации на компоненты природной среды не ожидается.

4.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Планируемая деятельность предусматривается вне границ особо охраняемых природных территорий, мест произрастания растений и обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь. В границах участка производства работ места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы (разд.2.1.5-2.1.7).

В местах прохождения трассы магистрального газопровода осуществляется регулярный покос травы.

Как указано в разд. 2.1.5 в **Островецком районе** на землях лесного фонда, с которыми граничат существующие земельные участки МГ «Минск-Вильнюс», растительный покров малоразнообразен во флористическом и фитоценотическом отношении и представлен лесной, луговой и синантропной растительностью. Синантропный элемент флоры представлен в основном широко-распространенными рудеральными сообществами.

В Варианте II в пределах пограничной полосы растительность отсутствует.

Животный мир рассматриваемой территории характеризуется биотопическим разнообразием обычных и пластичных видов в выборе мест для размножения.

В **Минском районе** на землях сельскохозяйственого назначения, с которыми граничат существующие земельные участки МГ «Минск-Вильнюс», растительность представлена агрофитоценозами однолетних культур на пахотных землях.

Как указано в разд. 2.1.6 ввиду антропогенной нарушенности территории планируемой деятельности, численность мелких млекопитающих и беспозвоночных небольшая по сравнению с естественными условиями обитания.

Растительный мир

На этапе выполнения работ ожидается снятие травяного покрова в местах его наличия, а также вырубка древесно-кустарниковой растительности на дополнительно отводимых земельных участках лесного фонда.

До начала строительных работ планируется:

- мероприятия по сохранности произрастающих на участке деревьев, кустарников и групп насаждений. У деревьев и кустарников, при необходимости, должны быть прорежены кроны, удалены сухие сучья, поросль, устроены приствольные лунки, залечены раны и дупла и др. Во избежание поломок и повреждений отдельные деревья или группы насаждений должны быть огорожены сплошным забором, стволы обмотаны мешковиной или обшиты досками (СП 3.02.10-2025 «Благоустройство территорий. Правила устройства»);

- вырубка древесно-кустарниковой растительности в пределах границ производства работ.

Удаление объектов растительного мира осуществляется в соответствии с требованиями законодательства (ст.37, 37-1 Закона РБ О растительном мире).

За удаляемые объекты растительного мира планируется выполнение компенсационных мероприятий в соответствии с законодательством о растительном мире (ст.38 Закона «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-З, постановление Совета Министров РБ от 25.10.2011 № 1426 (со всеми изменениями).

Компенсационные мероприятия (посадки, выплаты) не применяются в случаях (ст.38, 38-2 Закона РБ О растительном мире от 14.06.2003г. № 205-З в редакции Закона РБ О растительном мире от 04.01.2022 № 145-З):

удаления объектов растительного мира, произрастающих на земельных участках, изымаемых из земель сельскохозяйственного назначения (за исключением деревьев, кустарников, произрастающих в противоэрозионных

насаждениях, деревьев, кустарников с диаметром ствола 12 сантиметров и более на высоте 1,3 метра, березы карельской);

удаления объектов растительного мира, входящих в состав лесного фонда (за исключением произрастающих на земельных участках, расположенных в границах городских лесов, изымаемых для целей, не связанных с ведением лесного хозяйства);

удаления объектов растительного мира, произрастающих на сельскохозяйственных землях (пахотные земли, залежные земли, земли под постоянными культурами и луговые земли), за исключением отдельных ценных деревьев (деревьев бука, вяза (ильма, береста), дуба черешчатого, дугласии (псевдотсуги), кедра, клена остролистного, липы, ясеня обыкновенного с диаметром ствола 12 сантиметров и более на высоте 1,3 метра, березы карельской);

удаления деревьев, кустарников, произрастающих в границах земельных участков, предоставленных для строительства и (или) обслуживания газопроводов, за исключением случаев возведения указанных объектов, их реконструкции с предоставлением дополнительных земельных участков;

удаления цветников, газонов, иного травяного покрова за пределами населенных пунктов.

Согласно ст.38-1 Закона «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-З при удалении деревьев, кустарников, произрастающих в противоэрозионных и придорожных насаждениях, компенсационные посадки осуществляются в этих же насаждениях либо аналогичных насаждениях в других местах, определенных проектной документацией.

Места компенсационных посадок будут определены в установленном порядке на территориях, определенных в утвержденных решениями местных исполнительных и распорядительных органов планах мероприятий по благоустройству (содержанию) территории, перечнях мест, специально предназначенных для посадки деревьев и кустарников – ст.38-1 Закона «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-З.

Необходимые расчеты по удалению объектов растительного мира и озеленению будут выполнены на стадии строительного проекта при детальной разработке чертежей генерального плана.

Животный мир

Реализация планируемой деятельности существенно не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта.

Земельные участки, которые могут быть затронуты при реализации проекта:

- не являются средой обитания, имеющей существенной значение для видов, находящихся на грани полного исчезновения и/или исчезающих видов;

- не являются средой обитания, имеющей существенной значение для эндемичных видов и видов с ограниченным ареалом обитания/произрастания,

поскольку флористические и фаунистические комплексы представлены типичными зональными видами, имеющими широкое распространение на территории республики/региона;

- не являются средой обитания, поддерживающей значительные в глобальном масштабе скопления мигрирующих видов и/или стайных видов;

- не являются территорией, связанной с важнейшими эволюционными процессами.

Косвенные воздействия на растительный и животный мир, связанные с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, при эксплуатации объектов отсутствуют.

Для снижения негативного воздействия при проведении строительных работ на состояние животного мира рекомендуется предусмотреть:

- работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств строго в границах производства работ;

- устройство освещения строительных площадок, отпугивающего животных;

- применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения фактора беспокойства для животного мира;

- соответствие машин и механизмов экологическим и санитарным требованиям по выбросам отработавших газов, шуму, вибрации;

- обеспечение площадки производства работ контейнерами с закрывающимися крышками для бытовых и строительных отходов;

- размещение строительных отходов на специальных площадках с твердым покрытием либо в специальных контейнерах большей ёмкости;

- восстановление нарушенного благоустройства территории после окончания строительства;

- рекультивация нарушенных в ходе строительно-монтажных работ земель;

- запрет на оставление незакопанными выемок и траншей на длительное время во избежание попадания туда животных;

С целью сохранения популяций земноводных запрещается: уничтожение порубочных остатков огневым способом; оставлять неработающую технику за пределами специально оборудованных площадок для предотвращения загрязнения нефтепродуктами и другими загрязняющими веществами компонентов природной среды.

Расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания на этапе выполнения строительных работ и компенсационные мероприятия за удаляемые объекты растительного мира будут рассчитаны на стадии строительного проекта по выбранному варианту.

Таким образом, с точки зрения влияния планируемой деятельности на флору и фауну, работы по реконструкции вполне допустимы и не противоречат сохранению биоразнообразия.

4.7 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Реализация планируемой деятельности сделает возможным проведение ВТД на участке магистрального газопровода км 115,98 – км 193,5 (197,7), оценку расчетного остаточного ресурса линейной части газопровода, а также проведение очистки полости газопровода с помощью необходимых технологических операций, что обеспечит получение актуальной информации о дефектах, возникающих при эксплуатации МГ, и позволит снизить риск возникновения аварийных ситуаций; минимизировать воздействие на основные компоненты окружающей среды.

4.8 Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций и оценка их последствий, описание мер по предупреждению таких ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий

Объект планируемой деятельности относится к экологически опасной деятельности: код ОКЭД 495 – деятельность трубопроводного транспорта (транспортировка газов, жидкостей, жидких растворов и других грузов по трубопроводам диаметром 500 миллиметров и более) согласно Указу Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 № 349 (в редакции Указа Президента Республики Беларусь от 22.01.2024 № 23).

Линейная часть магистральных газопроводов относится к взрывопожароопасным объектам. Опасное вещество — природный газ. В аварийной ситуации в атмосферный воздух может быть выброшено большое количество метана.

Объектами повышенного риска в газотранспортной системе (ГТС) ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» являются линейная часть, крановые узлы (КУ) и камеры запуска/приема внутритрубных устройств (КПВТУ).

Линейная часть (трубопровод):

1. Коррозионные повреждения:

- общая и язвенная коррозия металла труб из-за разрушения или недостатков изоляционного покрытия;

- коррозионное растрескивание под напряжением (стресс-коррозия) - локальное разрушение металла трубы под действием механических напряжений и почвенной среды.

2. Механические повреждения: повреждения спецтехникой и земляные работы (несанкционированная копка траншей, строительство, сельскохозяйственные работы в охранных зонах); удары транспортом или падение тяжелых предметов.

3. Дефекты труб и строительства: заводские дефекты швов и металла труб; нарушения технологии строительства и монтажа (например, дефекты сварных соединений, просадки грунта под трубой).

4. Старение и износ оборудования: длительная эксплуатация труб и запорной арматуры сверх расчетного ресурса; износ систем электрохимической защиты (ЭХЗ).

5. Природные факторы и подвижки грунтов: проседания и пучение грунтов, размывы берегов рек в местах подводных переходов (дюкеров и др.

6. Человеческий фактор (ошибки эксплуатации):

- ошибки персонала при обслуживании, ремонте или управлении режимами давления;

- нарушение регламентов эксплуатации и несвоевременное проведение диагностических работ.

Камеры приема и запуска внутритрубных устройств

Сценарии: разгерметизация быстросъемного затвора камеры, разрыв технологических обвязок.

Инициирующие факторы: ошибка персонала при нарушении регламента извлечения очистного поршня (попытка открыть затвор под остаточным давлением), усталость металла в местах сварки патрубков из-за вибрации газового потока.

Крановые узлы

Сценарии: утечка газа через сальниковые уплотнения, разрушение импульсных трубок систем дистанционного управления, разгерметизация фланцевых соединений.

Инициирующие факторы: механическое повреждение арматуры извне, резкий гидравлический удар при некорректном переключении режимов, замерзание влаги в технологических полостях крана зимой.

В системе ПАО «Газпром» действует стандарт организации СТО Газпром 18000.2-010-2020 «Обеспечение готовности к аварийным ситуациям в группе Газпром», в соответствии с которым в обслуживающей организации имеется разработанный и утвержденный план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Для обеспечения промышленной и экологической безопасности газотранспортной системы (ГТС) Республики Беларусь разрабатываются научно обоснованные сценарии возможных происшествий, включая запроектные аварии (события с крайне низкой вероятностью, но тяжелыми последствиями, которые не учитываются в полной мере стандартными проектами).

В целях снижения возможного отрицательного воздействия на окружающую природную среду последствий аварии на линейной части магистральных газопроводов предусмотрен целый ряд технологических мероприятий, обеспечивающих эвакуацию природного газа из обвязок

линейной части магистральных газопроводов и тем самым позволяющих снизить возможную опасность возгорания или взрыва газа, имеющегося в коммуникациях.

В случае нарушения целостности коммуникаций линейной части магистральных газопроводов на ней предусмотрена возможность выброса всего газа, имеющегося в обвязке через специальные свечи на крановых площадках (предусмотрены предпроектными решениями).

Максимальный аварийный выброс газа возможен при полной остановке с выбросом газ, из всей газовой обвязки на линейной части магистральных газопроводов.

Принимая во внимание, что на газотранспортные системы отрицательно воздействуют несколько основных факторов: высокое давление газа, качество металла, уплотнений, заводские дефекты, брак при строительно-монтажных работах, воздействие при эксплуатации механических факторов, коррозии, температурных деформаций, недостатки эксплуатационного обслуживания и т. д., на линейной части магистральных газопроводов возможны аварийные выбросы при разрыве газопровода.

Для предупреждения аварий и минимизации их последствий на ЛС МГ следует своевременно выявлять дефекты труб и оборудования, проводя систематическую диагностику, применять электрохимическую защиту от коррозии, прокладывать подземные трубы на строго нормируемой глубине, обозначать линейную часть газопроводов специальными знаками и обеспечивать ее круглосуточную охрану.

Для быстрого обнаружения и ликвидации аварии с минимальным ущербом рекомендуется: устанавливать датчики на газопроводах, передающие сигнал без задержки в автоматизированную систему управления; монтировать на магистралях линейные краны с дистанционным регулированием; располагать свечи рассеивания на обоих концах участков трубы между запорной арматурой; разрабатывать план мероприятий по локализации и ликвидации аварийных ситуаций [20].

Постоянные неорганизованные выбросы на газопроводах (включая от запорной арматуры) при правильной эксплуатации отсутствуют.

При возникновении аварийной ситуации действия обслуживающей организации направлены на отключение аварийного участка газопровода (с предупреждением потребителей о прекращении подачи газа), принятие мер по безопасности населения, близлежащих транспортных коммуникаций и т.д

Выполнение всего вышесказанного обеспечит исключение возможности возникновения аварийных ситуаций.

5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации потенциального неблагоприятного воздействия при реализации планируемой деятельности

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения истощения почв, для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы, растительный и животный мир при выполнении строительно-монтажных работ предусматривается выполнение следующих мероприятий:

– соблюдение границ полосы отвода;

– обустройство специальных мест для временного хранения отходов с последующим вывозом;

– нанесение плодородного слоя почвы при рекультивации производить в теплое время года, при нормальной влажности грунта;

– исключение попадания нефтепродуктов в грунт;

– с целью уменьшения негативного воздействия на земноводных пресмыкающихся и млекопитающих требуется проведение работ по подготовке территории в холодный период года (с октября по февраль);

– с целью уменьшения негативного воздействия на орнитофауну из-за изъятия мест обитания, кормления вырубка древесных насаждений должна проводиться с учетом временного ограничения по рубкам (в период с апреля по сентябрь рубка не должна осуществляться).

Из-за невозможности осуществления мероприятий по полному предотвращению и (или) снижению воздействия на объекты животного мира, производятся компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и среду обитания вне зависимости от значимости воздействия.

Из-за невозможности сохранности лесной древесно-кустарниковой растительности при выполнении работ по размещению КПВТУ выполняются компенсационные выплаты за удаление объектов растительного мира.

6 Обоснование выбора приоритетного варианта размещения и (или) реализации планируемой деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

При рассмотрении возможных альтернативных вариантов сделаны следующие выводы.

С технической стороны, в рамках ППД определена возможность реализации обоих вариантов размещения и строительства КПВТУ. Место размещения КПВТУ зависит от получения разрешения на проведение проектных и строительных работ на км 193,5 и км 197,7 МГ «Минск-Вильнюс» государственных органов и согласовывающих организаций на стадии разработки проекта отвода земельных участков, ввиду размещения объекта близ государственной границы, участков лесного хозяйства и участков сельскохозяйственного назначения.

С технологической стороны и с учётом дальнейшей эксплуатации к преимуществам варианта I размещения КПВТУ (км 193,5) можно отнести следующие факторы:

– отсутствие необходимости строительства и ввода в эксплуатацию дополнительного кранового узла с двумя новыми кранами DN1200 (предкамерный кран и линейный кран на обводной линии);

– при проведении работ по пропуску ВТУ с вытеснением газовоздушной смеси и стравливанием газа из камеры приёма и конденсатосборника до давления атмосферного отсутствует необходимость взаимных перерасчётов со стороной Литовской Республики, так как все сопутствующие данным работам потери газа будут происходить до узла подключения к ГИС;

– отсутствие необходимости обустройства дополнительного подъездного пути к площадке КПВТУ значительной протяженности (относительно варианта II).

– отсутствие необходимости строительство трансформаторной подстанции и сетей 10кВ;

– отсутствие необходимости строительства блок-контейнера КПВТУ;

– сети связи организовываются по максимально короткому маршруту ввиду близкого размещения объекта относительно ГИС «Котловка»;

– минимизирован дополнительный отвод земельных участков в постоянное пользование ввиду близкого размещения объекта относительно ГИС «Котловка» расположенного на землях ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

Недостатком варианта I является необходимость переноса существующего блок-контейнера КП ТМ на установленное нормативное расстояние от МГ – не менее 15 м.

Преимущество варианта II: размещение КПВТУ (км 197,7) в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь

обеспечит возможность проведения ВТД на 4 км больше по сравнению с вариантом I, что даст возможность проведения ВТД практически на всём протяжении МГ «Минск-Вильнюс» на территории Республики Беларусь.

Недостатками варианта II будут являться преимущества варианта I.

Воздействие на компоненты природной среды незначительно при реализации варианта I и II.

Вариант III (отказ от реализации проектных решений) не обеспечивает надежность и безопасность работы магистрального газопровода, своевременное выявление дефектов, возникших при эксплуатации МГ, обеспечение бесперебойной поставки природного газа потребителям в соответствии с необходимыми объемами, что может оказать негативное воздействие на экологическую обстановку, комфортные и безопасные условия для проживания граждан.

С учетом анализа всех вариантов, **вариант II** является приоритетным вариантом планируемой хозяйственной деятельности.

Ниже приводится табл. 6.1 для сравнения преимуществ и недостатков альтернатив: 1-я - Реализация проекта и «Нулевая» - Отказ от реализации проекта».

Таблица 6.1

Сравнение альтернатив

	1-я альтернатива Реализация проекта		«Нулевая» альтернатива Отказ от реализации проекта	
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Водные объекты	Воздействие на водные объекты не ожидается. На этапе эксплуатации объекта образуется шлам, подлежащий сбору и вывозу в законодат. порядке	-	Отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы	Упущенная выгода от реализации 1-ой альтернативы Потенциальные риски возникновения аварийных ситуаций на газопроводе и снижения надежности, что может привести к негативному воздействию на
Земельные ресурсы, ландшафты	Размещение объектов с сохранением существующего рельефа. В процессе эксплуатации	Требуется дополнительный отвод лесных и с/х земель.		

	объекта факторы, влияющие на загрязнение почвы, отсутствуют			экологическую обстановку
Растительный и животный мир	Предусмотрены компенсационные мероприятия	Сведение растительного покрова и древесно-кустарниковой растительности в пределах строительной площадки (минимальное)		
Атмосферный воздух	Отсутствие источников выбросов с постоянным режимом работы	Поступление в атмосферу загрязняющих веществ от новых источников выбросов (краткосрочные, залповые)		
Социально-экономическая сфера	Проведение ВТД на участке МГ км 115,98 – км 197,7 снизит риск возникновения аварийных ситуаций на МГ и повысит надежность транзита газа	-		

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды можно сделать вывод, что реализация планируемой деятельности по выбранному варианту не приведет к ухудшению состояния окружающей среды в районе расположения объекта воздействия.

7 Соответствие наилучшим доступным техническим методам

Предпроектные решения по рассматриваемому объекту разработаны в соответствии с принципами внедрения наилучших доступных технических методов (НДТМ), что подтверждается соответствием требованиям следующих документов:

1. Раздел 4.1. Справочник НДТМ СНГ / ЕАЭС. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным техническим методам ИТС 39-2017 «Транспортировка природного газа по магистральным газопроводам».

2. Разделы 4.23, 4.25. Industrial Emissions Directive 2010/75/EU (Integrated Pollution Prevention and Control). Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Refining of Mineral Oil and Gas.

3. Раздел 4.4. ТКП 17.11-10-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила применения наилучших доступных технических методов для объектов обращения с отходами».

4. Раздел 4.6. ТКП 45-3.03-225-2011 (02250) «Автомобильные дороги. Геосинтетические материалы в дорожном строительстве. Правила применения» (в части НДТМ по защите почв).

Применяемые методы

1. НДТМ в области снижения выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов (метана)

1.1 Технология контролируемого снижения давления перед стравливанием: НДТМ предписывает исключить прямой сброс газа высокого давления в атмосферу. Перед врезкой тройника (км 16,45) и монтажом КПВТУ (км 197,7) применяется метод перепуска (перетока) газа в смежные нитки ГТС или его максимальная технологическая выработка. В атмосферу через свечи стравливается только минимальный остаток газа [1].

1.2 Использование высокогерметичной запорно-регулирующей арматуры: в соответствии с п. 7.2.1.14 СТО Газпром 2-4.1-212-2008, краны по герметичности затвора соответствуют требованиям класса А по ГОСТ 9544-2015. Это исключает диффузные (хронические) утечки метана через сальники и фланцы, что является ключевым требованием НДТМ по борьбе с парниковым эффектом [2].

1.3 Свечи рассеивания специальной конструкции: Для предотвращения образования опасных приземных концентраций углеводородов свечные краны оборудуются оголовками, обеспечивающими высокую скорость струи и эффективное аэродинамическое рассеивание метана в верхних слоях атмосферы [2].

2. НДТМ в области обращения с отходами и защиты почв

2.1 Герметизация процесса опорожнения и чистки КПВТУ: извлечение внутритрубных устройств реализуется по закрытому методу. Метод включает устройство дренажной системы КПВТУ со сбором жидкой фазы (конденсата)

и шлама в абсолютно герметичные подземные или полуподземные емкости с системой контроля межстенного пространства (исключает попадание нефтепродуктов в грунтовые воды) [1, 3].

2.2 Технология щадящих земляных работ и сохранения биоты: Применение НДТМ в ПОС (проект организации строительства) предусматривает использование мобильных дорожных плит для проезда тяжелой техники. Это предотвращает чрезмерное уплотнение (компакцию) почвы, сохраняет структуру гумуса и исключает развитие водной эрозии [4].

3. НДТМ в области автоматизации и экологического мониторинга

Автоматизированные системы телемеханики и противоаварийной защиты (ПАЗ): Новый крановый узел DN 700 оснащается автоматами аварийного закрытия кранов (ААЗК). Метод обеспечивает мгновенное (автоматическое) отсечение участка газопровода при фиксации падения давления (признак утечки) без ожидания команды диспетчера, предотвращая масштабный аварийный выброс газа [1].

8 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия

Выбранный к реализации планируемой деятельности вариант II – строительство КПВТУ на км 197,7 МГ «Минск-Вильнюс» - расположен в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь (около 130 м по прямой до государственной границы в северо-западном направлении).

Как выше было отмечено, объект относится к экологически опасной деятельности.

Реализация планируемой деятельности по варианту II не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

– объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;

– масштаб планируемой деятельности не является значительным;

– планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие;

– планируемая деятельность не оказывает вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы.

Планируемая деятельность, связанная с размещением кранового узла в районе д. Валицковщина, в Минском районе, Самохваловичский сельсовет, расположена на значительном удалении от государственной границы, характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды.

В связи с вышеизложенным, процедура проведения ОВОС по объекту «Реконструкция магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» DN 1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 197,7), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка и устройства тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, в районе д. Валицковщина» не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

9 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Существующее состояние качества компонентов природной среды рассматриваемой территории Минского и Островецкого районов является удовлетворительным, что связано с отсутствием значимых источников воздействия на окружающую среду.

Выбранный к реализации планируемой деятельности приоритетный вариант II – строительство КПВТУ на км 197,7 МГ «Минск-Вильнюс» - расположен в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь (около 130 м по прямой до государственной границы в северо-западном направлении).

Таблица 9.1

Сравнение показателей разработанного отчета об ОВОС/предпроектных решений с положением до реконструкции:

Проектные решения	До реконструкции	После реконструкции
Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух - всего, т/год	560,264	26 063,723
Объём сточных вод, всего тыс.м^3/год	-	-
Предоставление дополнительного земельного участка	Существующие земли ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»	Дополнительный отвод из земель лесного фонда и с/х назначения
Назначение объекта	Транспорт газа	Транспорт газа

При реализации планируемой деятельности:

– воздействие на атмосферный воздух будет осуществляться на стадии реконструкции, а также в случае проведения ремонтных и профилактических работ. Выбросы носят залповый характер;

– источники ионизирующего излучения, вибрации, ультразвука и инфразвука отсутствуют. Шумовое воздействие будет наблюдаться только в период проведения строительно-монтажных, демонтажных работ;

– образование отходов первого и второго класса опасности, а также отходов, с неустановленным классом опасности, не предусматривается;

– воздействие на поверхностные и подземные воды не прогнозируется;

– снятие почвенно-растительного слоя и вырубка древесно-кустарниковой растительности предусматривается, после завершения работ по проекту осуществляется рекультивация нарушенных земель;

– значительное вредное воздействие на растительный и животный мир оказано не будет;

– возникновение аварийных и пожарных ситуаций возможно. Технологическими решениями предусматриваются мероприятия для обеспечения безопасности.

Наличие зон специальной охраны на рассматриваемой территории лимитирующим фактором для осуществления планируемой деятельности в рамках проектных решений не является.

На территории планируемой деятельности отсутствуют материальные объекты, которым присвоен статус и категория историко-культурной ценности Республики Беларусь.

Для предотвращения и/или снижения потенциальных неблагоприятных воздействий от реализации планируемой деятельности предпроектными решениями предусмотрены природоохранные и технологические мероприятия.

Реализация объекта планируемой деятельности соответствует применению наилучших доступных методов в газовой отрасли и не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду.

Проведенная ОВОС показала, что реконструкция магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» DN 1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 197,7), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка и устройства тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, в районе д. Валицковщина в соответствии с представленными предпроектными решениями не окажет значительного вредного воздействия на окружающую среду. На основании проведенной оценки сделан вывод о возможности реализации планируемой деятельности на выбранной территории.

Предлагаемый к реализации объект позволит получить экономический эффект без ущерба окружающей среде.

Ввиду расположения КПВТУ на территории Гродненской области, Островецкого района, в районе д. Котловка, а кранового узла - на территории Минской области, Минского района вблизи д. Валицковщина, предполагается разделить объект на две очереди строительства с изменением названия объекта с указанием двух адресов объектов реконструкции.

Первая очередь строительства: устройство камеры приема внутритрубных устройств.

Вторая очередь строительства: устройство крановой площадки.

Данное решение позволит вводить в эксплуатацию реконструируемые сооружения МГ «Минск-Вильнюс» вне зависимости друг от друга.

10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности с указанием выявленных при проведении ОВОС неопределенностей

Обоснование методов прогнозирования. Расчет выбросов природного газа при различных технологических операциях выполнялся по утвержденной в законодательном порядке действующей методике.

Качество исходных данных. Информация о текущем состоянии окружающей среды в районах размещения объектов планируемой деятельности взята из официальных источников, приведенных в «Список использованных источников».

Анализ чувствительности и запаса прочности.

Чувствительность к метеоусловиям при стравливании газа. Проектом накладывается запрет на плановое стравливание газа с продувочных свечей при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ), объявленных Белгидрометом.

Запас прочности гарантирует, что даже при максимальных проектных (и запроектных) нагрузках экосистемы Островецкого и Минского районов не пострадают.

В связи с тем, что оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду на предпроектной стадии выполнена по укрупненным данным, могут возникнуть неопределенности, которые будут выявлены и уточнены на стадии строительного проекта.

При оценке воздействия планируемой деятельности на окружающую среду выявлены следующие неопределенности:

1. Существует неопределенность из-за отсутствия в местах размещения объектов планируемой деятельности (камеры приема ВТУ (Островецкий район) и кранового узла (Минский район)) стационарных постов мониторинга Белгидромета. Фоновые концентрации берутся расчетным путем по региону, что может дать погрешность в оценке исходного состояния воздуха до начала работ.

2. Устройство фундаментов под оборудование требует земляных работ. Точный уровень грунтовых вод и качественные показатели грунта требуют проведения геоинженерных изысканий, которые будут выполнены на стадии строительного проекта.

3. Перед началом работ требуется стравливание участков газопровода. Хотя объемы стравливаемого метана рассчитываются математически, существует неопределенность, связанная с фактической величиной снижения давления природного газа на конкретном участке и другими параметрами. Соответственно, объемы залпового выброса метана в атмосферу имеют допущения.

4. Состав и объемы загрязнений в КПВТУ. Объемы и точный химический состав выносимых из трубы отложений (оксиды железа, конденсат, мехпримеси, остатки смазки) являются неопределенностью. Их невозможно

точно рассчитать до момента открытия камеры, что создает погрешность в прогнозировании объемов образования отходов (код 3510203).

Указанные неопределенности компенсируются тем, что расчет ведется по максимально граничным значениям и укрупненным показателям.

11 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Условие, связанное с географическим положением. Поскольку км 197,7 находится в непосредственной близости от государственной границы, при проектировании КПВТУ предусмотреть технологические решения по максимальному снижению давления в камере перед ее открытием (перепуск газа в сети низкого давления или смежные технологические перемычки), чтобы минимизировать объем залпового выброса метана на приграничной территории.

Условия по охране земель и рекультивации. После завершения работ в Минском и Островецком районах, временно нарушенные земли подлежат восстановлению (посев многолетних трав, восстановление профиля грунта) для предотвращения эрозии и инвазии сорной растительности.

Список использованных источников

1. Сайт ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» https://belarus-tr.gazprom.ru/about/.

2. Предпроектная документация по объекту СФШИ.26.034/26-ОИ «Реконструкция магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» DN 1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 197,7), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка и устройства тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, в районе д. Валицковщина». Том 1. Филиал «Инженерно-технический центр ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», -2026 г.

3. Нацыянальны атлас Беларусі, 2024 / https://nationalatlas.by/.

4. Климатический справочник Государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» // http://www.pogoda.by/climat-directory/.

5. Справочник по климату Беларуси.Ч. 1, Ч. 2 «Белгидрометцентр», 2017.

6. Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух линейной части магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» и газопровод-отводов Гродненской области филиала «Минское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь, книга № 1, 2025 г. - 58 с.

7. Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь [Электронный ресурс]. https://gismap.by.

8. Юркевич И.Д., Гельтман В.С. География, типология и районирование лесной растительности. - Минск: Наука и техника, 1965. - 288 с.

9. Проектная документация по объекту 5.4-13.273-ОВОС «Реконструкция ГИС «Котловка» и ГРС «Котловка», том 15, книга 3. ГП «НИИ Белгипротопгаз» - 2021 г. – 59 с.

10. Ровкач А.И. Фаунистические ресурсы экологического туризма: пособие для студентов специальности 1-890202 «Туризм и природопользование» / А. И.Ровкач. - Минск: БГТУ, 2012. – 290 с.

11. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О перечне населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения» от 08.02.2021 г. № 75.

12. Официальный сайт Островецкого районного исполнительного комитета // https://ostrovets.gov.by/ru/

13. https://mintrud.gov.by/uploads/files/POSTANOVLENIE-ot-26.12.2023.pdf (Постановление Совета Министров РБ от 19.01.2021 № 28 «О государственной программе «Здоровье народа и демографическая безопасность» на 2021-2025 годы»)

14. Официальный сайт Национального статистического комитета Республики Беларусь. Регионы Республики Беларусь, 2025 // https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-

statistika/publications/izdania/public_compilation/index_152633/

15. [Электронный ресурс] https://ru.wikipedia.org/

16. https://pristalica.by/28052024/rasskazyvaem-kak-menyalos-kolichestvo-naseleniya-minskogo-rajona-poslednih-10-let/

17. https://belta.by/regions/view/predsedatel-minskogo-rik-rasskazal-kakie-objekty-sotssfery-pojavjatsja-v-rajone-v-blizhajshee-vremja-687933-2025/

18. https://pristalica.by/27022026/zarplaty-vyshe-3-tysyach-i-proryv-v-promproizvodstve-kak-minskij-rajon-zavershil-2025-god/

19. Официальный сайт Минского районного исполнительного комитета // https://www.mrik.gov.by/

20. Дерова Ю.В. Анализ возможных аварийных ситуаций на магистральных газопроводах. Материалы LI Самарской областной студенческой научной конференции. Том 1. 14–25 апреля 2025 г. стр.274-275.

21. Геология Беларуси. Мн.: Институт Геологических наук НАНБ, 2001. – 816 с.

22. Блакітны скарб Беларусі: Энцыкл./Беларус. Энцыкл. Минск: БелЭн, 2007. – 480 с.

23. Инвентаризация мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений. Материалы инвентаризации мелиоративных систем по Минскому району Минской области. -Минск, 2014 г.

24. Красная книга Республики Беларусь. Растения: редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений / гл. редкол.: И.М. Качановский (предс.), М.Е. Никифоров, В.И. Парфенов [и др.] - 4-е изд. - Минск: Беларус. Энцыкл. імя П. Броукі, 2015. - 448 с.

25. Публичная кадастровая карта (источник https://map.nca.by)

26. ТКП 17.05-01-2021 (33140) Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Правила проведения работ по установлению специального режима охраны и использования мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь

27. Положение о порядке установления охранных зон магистральных трубопроводов, размерах и режиме их использования, утвержденное Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 21.11.2022 № 800.

28. ТКП 17.08-09-2018 «Правила расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов», Минск, Минприроды, 2018 г.

29. ОКРБ 021-2019 Общегосударственный классификатор Республики Беларусь. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденный Постановлением Минприроды РБ от 09.09.2019 № 3-Т.

Приложение А Письма инспекций природных ресурсов и охраны окружающей среды

МІНІСТЭРСТВА
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

АСТРАВЕЦКАЯ РАЙІНСПЕКЦЫЯ
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
г. Астравец, вул. Кастрычніцкая, 8
тэл. (015 91) 75-9-67; факс (015-91) 75-9-66
E-mail: ostr_proos@ohranaprirody.gov.by

МИНИСТЕРСТВО
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ОСТРОВЕЦКАЯ РАЙИНСПЕКЦИЯ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
г.Островец, ул. Октябрьская, 8
тел. (015 91) 75-9-67; факс (015-91) 75-9-66
E-mail: ostr_proos@ ohranaprirody.gov.by

06.07.2026 г. № № 142

И.о. начальника филиала Минское УМГ
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»
Д.И. Гедрановичу

На Ваше письмо от 02.07.2026 г. № 687/36 «О предоставлении информации» Островецкая райинспекция в пределах своей компетенции сообщает, что согласно имеющейся в райинспекции информации, а так же предоставленных картографических материалов, на территории объекта «Реконструкция магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» DN1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 193,0-км 197), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка» переданные под охрану места произрастания дикорастущих растений, места обитания диких животных занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, особо охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы) отсутствуют. Данные земельные участки не входят в состав районных планов мероприятий по регулированию распространения и численности видов растений в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 07.12.2016г. № 1002 «О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений».

Начальник А.К.Цейко

А.В. Щука 75967

Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь
МІНСКАЯ РАЕННАЯ ІНСПЕКЦЫЯ ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ

220073, г. Мінск, вул.Альшэускага, 8
тэл. (017) 367-79-05, 221-42-34

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
МИНСКАЯ РАЙОННАЯ ИНСПЕКЦИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

220073, г. Минск, ул.Ольшевского,8
тел.(017) 367-79-05, 221-42-34

14.07.2026 № 8-40/1012

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»
Филиалу Минское управление
магистральных газопроводов
аг. Михановичи, Минский район
223070

О предоставлении информации

Минская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее – Инспекция) в ответ на Ваше письмо №686/36 от 02.07.2026 о предоставлении информации по объекту «Реконструкция магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» DN1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 193,0-км. 197,7), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка» (земельные участки расположены вблизи д. Валицковщина Самохваловичского с/с, Минского района) Минской области сообщает следующее. На основании имеющихся данных, на испрашиваемых земельных участках и в районе их размещения информация о выявленных местах произрастания дикорастущих растений и обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь отсутствуют.

Рассматриваемые участки производства работ не входят в границы природных территорий, подлежащих специальной охране, а также ценных природных комплексов и объектов, перечень которых определены ст. 80 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды». Особо охраняемые природные территории в границах испрашиваемых участков и на смежных с ними территориях отсутствуют. По пункту 1.3. Вашего запроса Минская районная инспекция информацией не располагает.

Дополнительно сообщаем, что согласно абзацу, восьмому части второй статьи 15 Закона Республики Беларусь от 14.06.2003 № 205-З «О растительном мире» Национальная академия наук Беларуси (далее – НАН Беларуси) проводит работу по выявлению на территории Республики Беларусь мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

На основании вышеизложенного, информацией о наличии на участках местности мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам,

Копія верна

включенным в Красную книгу Республики Беларусь, типичных и (или) редки
природных ландшафтах и биотопах, обладает НАН Беларуси.

Начальник инспекции Р.И.Китов

Харук 367-79-05

Приложение Б Письмо ГПК РБ от 25.05.2026 № 3/7304

ДЗЯРЖАЎНЫ
ПАГРАНІЧНЫ КАМІТЭТ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

вул. Валадарскага, 24, 220050, г. Мінск
тэл. (017) 363 54 06, тэл./факс: (017) 354 00 03
E-mail: gpk@ops.gov.by

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОГРАНИЧНЫЙ КОМИТЕТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ул. Володарского, 24, 220050, г. Минск
тел. (017) 363 54 06, тел./факс: (017) 354 00 03
E-mail: gpk@ops.gov.by

25.05.2026 № 3/7304
На № 2252/36 ад 15.04.2026

Открытое акционерное общество
«Газпром трансгаз Беларусь»
(ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»)

О размещении сооружений в пограничной полосе

Информирую Вас, что в части касающейся компетенции Государственного пограничного комитета Республики Беларусь порядок осуществления Вашей деятельности в пограничной полосе регламентирован главой 6 Закона Республики Беларусь от 21 июля 2008 г. № 419-З.

Дополнительно, объект строительства необходимо оборудовать ограждением, оснастить системой периметровой охранной сигнализации и системой видеонаблюдения, доступ к которой предоставить органам пограничной службы.

Первый заместитель Председателя
Государственного пограничного комитета
Республики Беларусь А.В.Филатов

3 Ролинский А.Л. 329-18-22

Приложение В Фоновые концентрации и расчетные метеохарактеристики

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № BY98AKBB36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска
код AKBBBY2X
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)**

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № BY98AKBB36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска
код AKBBBY2X
ОКПО 38215542, УНП 192400785

25.04.2025 № 3-10/934
На № 437/36 ад 20.02.2025

Филиал «Инженерно-технический центр
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объекту: ГРС «Островец» (Гродненская обл., Островецкий р-н, Гудогайский с/с, газораспределительная станция).

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы[1]	300,0	150,0	100,0	53
2	0008	ТЧ10[2]	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	50
7	1325	Формальдегид[3]	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2

Примечания:
[1] - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
[2] - твердые частицы, фракции размером до 10 мкм.
[3] - для летнего периода.

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Островецкого района:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С									+23,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-4,2
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
5	8	8	10	18	26	18	7	2	январь
12	13	7	5	9	18	22	14	5	июль
8	11	9	10	15	20	18	9	3	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									6

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 № 81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2026 включительно.

Заместитель начальника А.В.Трусов

014934

9-10 Боярина (8-017) 3588560, 3731261
D/фон/.doc

Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**ДЗЯРЖАЎНАЯ ЎСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА
ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ, КАНТРОЛЮ
РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»
(БЕЛГІДРАМЕТ)**

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.р. № BY98AKBB36049000006525100000
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска
код AKBBBY2X
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
(БЕЛГИДРОМЕТ)**

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35
E-mail: kanc@hmc.by
р.сч. № BY98AKBB36049000006525100000
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска
код AKBBBY2X
ОКПО 38215542, УНП 192400785

25.04.2025 № 3-10/827
На № 487/26 ад 20.02.2025

Филиал «Инженерно-технический центр
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»

О предоставлении
специализированной
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объектам: АГНКС «Минск-2» (Минская обл., Минский р-н, д. Озерцо, Меньковский тракт, д. 7); Дом приезжих «Марьяливо» (Минская обл., Минский р-н, Острошицко-Городокский с/с, д. Марьяливо, пер. Высотный, 5).

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м^3			Значения фоновых концентраций, мкг/м^3
			максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы[1]	300,0	150,0	100,0	53
2	0008	ТЧ10[2]	150,0	50,0	40,0	29
3	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	29
4	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	409
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	27
6	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,2
7	0303	Аммиак	200,0	-	-	50
8	1325	Формальдегид[3]	30,0	12,0	3,0	20

Примечания:
[1] - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);
[2] - твердые частицы, фракции размером до 10 мкм;
[3] - для летнего периода.

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе Минского района:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ^{0}С									+24,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ^{0}С									-4,3
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	4	9	12	20	17	20	12	3	январь
14	9	9	6	10	12	20	20	7	июль
9	8	11	11	16	13	18	14	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									6

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2024 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом периодичности, установленной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.03.2024 № 81-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до 31.12.2026 включительно.

Заместитель начальника А.В.Трусов

016926

9-10 Боярина (8-017) 3588560, 3731261
D/фон/.doc

Взам.инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

СФШИ.26.034/26-ОВОС

Приложение Г – Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников

Расчет выбросов природного газа от объектов магистрального газопровода

Расчет выбросов природного газа (в пересчете на метан) выполняется по ТКП 17.08-09-2018 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Источники выбросов и порядок расчета выбросов от объектов магистральных газопроводов».

Расчет выбросов загрязняющих веществ при стравливании природного газа

Показатель	Обознач.	Значение	Значение	Значение
		Островецкий р-н, В-т I	Островецкий р-н, В-т II	Минский р-н МГ Минск-Вильнюс
Высота устья источника выброса	$H_{св}$, м	3	3	3
Диаметр устья источника выброса	$d_{св}$, м	0,3	0,3	0,2
Газ одорирован	да/нет	нет	нет	нет
Максимальный выброс природного газа $M_{g,cm} = \frac{G_{cm}^{P} \times 0{,}991 \times \rho_g}{\tau_{cm} \times 60} \times 1000$	Mg,ст, г/с	213409,325	59320,558	202558,003
Время стравливания природного газа из участка МГ (по номограмме рис.Б.1)	τст, мин	110	110	110
Валовой выброс природного газа $M^{te} = 0{,}001 \times G_i \times n \times \rho_g \times 0.991 \times N$	M^{te}, т/год	1408,502	391,516	1336,883
Количество однотипных источников выделения	N, шт	1	1	1
Количество стравливаний единицы оборудования	n, раз/год	1	1	1
Плотность природного газа при стандартных условиях	ρ_g, кг/м^3	0,6836	0,6836	0,6836
Объем выбросов природного газа при стравливании из аппаратов и коммуникаций, при остановках оборудования для проведения осмотра и ремонта газопровода $G_{стр} = G_{оп} + G_в = V_{уч} \times \frac{T_c}{P_c} \times \frac{P_{уч_{ср}}}{T_{уч_{ср}} \times Z_{уч_{ср}}} + 3 \times V_{уч}$	$G_{стр}$, м^3	2079129,872	577927,625	1973411,404
Геометрический объем участка трубопровода от крана на входе в измерительный трубопровод и до крана на выходе $V_{уч} = \frac{\pi \times d^2 \times l_{уч}}{4}$	$V_{уч}$, м^3	33346,800	9269,280	31651,200
Среднее абсолютное давление газа на участке трубопровода до опорожнения $P_{уч.ср} = \frac{2}{3} \times \left(P_{1н} + \frac{P_{1к}^2}{P_{1н} + P_{1н}} \right)$	$P_{уч.ср}$, МПа	5,4	5,4	5,4
Абсолютное давление газа при стандартных условиях	P_c, МПа	0,1013	0,1013	0,1013
Средняя температура газа на участке трубопровода до опорожнения $T_{уч.ср} = \frac{T_{1н} + T_{1к}}{2}$	$T_{уч.ср}$, К	293,15	293,15	293,15
Температура газа при стандартных условиях	T_c, К	293,15	293,15	293,15
Коэффициент сжимаемости природного газа при условии Руч.ср, Туч.ср	$Z_{уч.ср}$	0,8982	0,8982	0,8982
Длина участка трубопровода	$L_{уч}$, м	29500	8200	28000
Внутренний диаметр трубопровода	d, м	1,200	1,200	1,200

Расчет выбросов природного газа при перестановке запорно-регулирующей арматуры на линейной части магистральных газопроводов

Перестановка (контрольное открытие и закрытие) пневмогидравлических кранов на линейной части магистральных газопроводов в штатном режиме эксплуатации происходит не реже 2 раз в год.

Островецкий район (Вариант I, Вариант II)

кран DN1200 с пневмогидроприводом – 2 ед.;

запорная арматура DN700 и DN500 с пневмогидроприводом.

Минский район

кран DN700 с пневмогидроприводом – 1 ед.

Расчет выбросов природного газа при перестановке запорно-регулирующей арматуры на ЛЧ МГ

Показатель	**Обознач.**	**Значение** Островецкий р-н, В-т I	**Значение** Островецкий р-н, В-т II	**Значение** Минский р-н МГ Минск-Вильнюс
Номер источника выброса	$№_{св}$	0008	0008	0008
Высота устья источника выброса	$H_{св}$, м	3	3	3
Диаметр устья источника выброса	$d_{св}$, м	0,3	0,3	0,2
Газ одорирован	да/нет	нет	нет	нет
Плотность природного газа при стандартных условиях	ρ_g, кг/м^3	0,6836	0,6836	0,6836
Валовой выброс природного газа $M^{te} = 0{,}001 \times G_i \times n \times \rho_g \times 0.991 \times N$	M^{te}, т/год	0,037	0,037	0,006
Количество однотипных источников выделения	N, шт			
DN1200		2	2	
DN700		1	1	1
DN500		1	1	
Количество срабатываний привода крана за расчетный период	$k_{пн}$ раз/год	2	2	2
Объем природного газа, стравливаемого из пневмопривода на одно срабатывание крана (табл.4)	$q_{пн}$ м^3			
DN1200		10,50	10,50	
DN700		4,5	4,5	4,5
DN500		1,8	1,8	
Объем выбросов природного газа при перестановке кранов с пневмогидроприводом на ЛЧ МГ(п.5.2.5.2 ТКП, ф.22) $G_{ЗРА} = q_{пн} \times k_{пн}$	$G_{ЗРА}$, м^3	54,600	54,600	9,000

Расчет выбросов природного газа при продувке конденсатосборника

Расчет выбросов природного газа (в пересчете на метан) при продувке конденсатосборника

Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Формула по ТКП		Значение
Номер источника выброса	$№_{св}$				0007
Высота устья источника выброса	$H_{св}$	м			3
Диаметр устья источника выброса	$d_{св}$	м			0,3
Валовой выброс природного газа	M^{te}	т/год	$M^{te} = 0{,}001 \times G_i \times n \times \rho_g \times 0.991 \times N$	ф.1	1,608
Количество однотипных источников выделения	N	шт			1
Количество стравливаний единицы оборудования	n	раз/год			1
Плотность природного газа при стандартных условиях	ρ_c	кг/м^3	-	-	0,6836
Объем выбросов природного газа при опорожнении конденсатосборника для сброса шлама (п.5.6.2.2.3)	$G_{on}^{ксб}$	м^3	$G_{on}^{ксб} = V_{ксб} \times \frac{P_{КП}}{T_{КП} \times Z_{КП}} \times \frac{T_c}{P_c}$	ф.69	2373,94829
Геометрический объем конденсатосборника	$V_{ксб}$	м^3	-		40
Абсолютное давление природного газа в КП (среднее знач. за аналогич. период предыдущего года)	$P_{КП}$	МПа	-	-	5,4
Абсолютная температура природного газа в КП (среднее знач. за аналогич. период предыдущего	$T_{КП}$	К	-	-	293,15
Коэффициент сжимаемости природного газа для $P_{КП}$ $T_{КП}$, определяемый по табл.А.1 прилож.А	$Z_{КП}$		-		0,8982
Температура природного газа при стандартных условиях	T_c	К	-		293,15
Абсолютное давление природного газа при стандартных условиях	P_c	МПа	-		0,1013

Расчет выбросов природного газа (в пересчете на метан) при проведении внутритрубной диагностики (ВТД)

Показатель	Обозначение	Ед. изм.	Формула по ТКП		Значение Островецкий р-н, В-т I	Значение Островецкий р-н, В-т II
Номер источника выброса	$№_{св}$				0008	0008
Высота устья источника выброса	$H_{св}$	м			3	3
Диаметр устья источника выброса	$d_{св}$	м			0,3	0,3
Валовой выброс природного газа	M^{te}	т/год	$M^{te} = 0{,}001 \times G_i \times n \times \rho_g \times 0.991 \times N$		24664,583	25672,170
Количество однотипных источников выделения	N	шт			1	1
Количество стравливаний единицы оборудования	n	раз/год			1	1
Плотность природного газа при стандартных условиях	ρ_c	кг/м^3	-		0,6836	0,6836
Объем выбросов природного газа при очистке внутренней полости участка МГ ОУ при проведении ВТД (п.5.6.2)	$G_{ОЧ}^{ЛЧ}$	м^3	$G_{ОЧ}^{ЛЧ} = G_{ПР} \times k_{оч}$		36408104	37895433
Количество пропусков (циклов) ОУ	$k_{оч}$		-		5	5
Объем выбросов природного газа при приеме ОУ (п.5.6.2.2)	$G_{ПР}$	м^3	$G_{ПР} = G_{вв}^{КП} + G_{оп}^{КП} + G_{пр}^{КП}$		7281620,9	7579086,6
Объем выбросов природного газа при вытеснении воздуха из КП ОУ и участка МГ перед КП ОУ (п.5.6.2.2.1)	$G_{вв}^{КП}$	м^3	$G_{вв}^{КП} = 3 \times (V_{КП} + V_{уч}^{КП})$		262854,12	277167,12
Геометрический объем КП ОУ по данным проектной документации	$V_{КП}$	м^3	-		9,04	9,04
Геометрический объем участка МГ перед КП по данным проектной документации	$V_{уч}^{КП}$	м^3	-		87609	92380
Объем выбросов природного газа при опорожнении КП ОУ и участка МГ перед КП (п.5.6.2.2.2)	$G_{оп}^{КП}$	м^3	$G_{оп}^{КП} = (V_{КП} + V_{уч}^{КП}) \times \frac{P_{КП}}{T_{КП} \times Z_{КП}} \times \frac{T_c}{P_c}$		5200017,4	5483170,1
Давление природного газа на участке перед КП до опорожнения	$P_{КП}$	МПа	-		5,4	5,4
Температура природного газа на участке перед КП до опорожнения	$T_{КП}$	К	-		293,15	293,15
Коэффициент сжимаемости природного газа для $P_{КП}$ $T_{КП}$, определяемый по табл.А.1 прилож.А	$Z_{КП}$		-		0,8982	0,8982
Температура природного газа при стандартных условиях	T_c	К	-		293,15	293,15
Абсолютное давление природного газа при стандартных условиях	P_c	МПа	-		0,1013	0,1013
Объем выбросов природного газа при продувке КП ОУ (п.5.2.4)	$G_{пр}^{КП}$	м^3	См.ниже		1818749,34	1818749,341
$G_{пр}^{АП} = 10^3 \times k_L \times \left(\frac{2}{k+1}\right)^{\frac{1}{k-1}} \times \frac{\pi \times d_{св}^2}{4} \times \sqrt{\frac{2 \times k \times T_c}{(k+1) \times \rho_c \times P_c \times T_{АП} \times Z_{АП}}} \times P_{АП} \times \tau_{пр}$						
Поправочный коэффициент, учитывающий влияние длины дренажной линии на скорость продувки для больших, средних и малых диаметров свечи (по табл.1 и 2)	k_L		-	-	0,982	0,982
Коэффициент адиабаты газа	k		-	-	1,33	1,33
Диаметр поперечного сечения свечи	$d_{св}$	м	-	-	0,3	0,3
Абсолютное давление природного газа в КП (среднее знач. за аналогич. период предыдущего года)	$P_{КП}$	МПа	-	-	5,4	5,4
Абсолютная температура природного газа в КП (среднее знач. за аналогич. период предыдущего года)	$T_{КП}$	К	-	-	293,15	293,15
Время продувки	$\tau_{пр}$	с	-	-	1800	1800

Приложение Д – Резюме нетехнического характера

В настоящем отчете проведена оценка воздействия на окружающую среду планируемой деятельности: Реконструкция МГ «Минск-Вильнюс» DN 1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 197,7), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка и устройства тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, в районе д. Валицковщина.

ОВОС проводится на стадии разработки предпроектной (предынвестиционной) документации.

Основанием для разработки предпроектной (предынвестиционной) документации является:

– письмо от 05.02.2026 г. № 653/67 о разработке предпроектной (предынвестиционной) документации ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»;

– Задание на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации от 02.02.2026 № 01-26/19-ЗПП;

– Технические требования (ТТ) от 15.01.2026 № 01-26/19 на разработку предпроектной (предынвестиционной) документации, утвержденные главным инженером – первым заместителем генерального директора ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

Предпроектная (предынвестиционная) документация разрабатывается в соответствии с приказом от 19.01.2026 г. № 12 «О реализации инвестиционного проекта» ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» и требованиями Кодекса Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» от 17.07.2023 г. № 289-З; СП 1.02.01-2023 «Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации».

Источник финансирования капитальных вложений – собственные средства Открытого акционерного общества «Газпром трансгаз Беларусь».

Окончательное решение об инвестировании и реализации проекта будет принято на основании технологических показателей, определенных и уточненных на стадии разработки строительного проекта.

Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

Объект попадает под критерии п. 1.9 ст. 7 и п. 1.3 ст. 5 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З (в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2023 г. № 296-З)

Объект относится к экологически опасной деятельности:

Учитывая критерии, установленные в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, а также масштаб и значимость воздействия, планируемой деятельности, реализация проектных решений не будет сопровождаться трансграничным воздействием на окружающую среду.

Общая характеристика планируемой деятельности

Общие данные

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» (ул. Некрасова, д. 9, Минск, 220040, Республика Беларусь, http://www.btg.by/).

Эксплуатирующей организацией является филиал «Минское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь». Юридический адрес и местонахождение производственной площадки: аг. Михановичи, Минский р-н, Минская область, Республика Беларусь, 223070, тел/факс. (17) 500-34-09.

МГ «Минск-Вильнюс» DN1200 предназначен для подачи природного газа потребителям в заданном объеме, с определенным давлением, а также для транзита его через территорию Республики Беларусь и Литовскую Республику в Российскую Федерацию.

Существующий МГ «Минск-Вильнюс» км 193,5 – км 197,7 в месте установки камеры приёма имеет следующие характеристики: диаметр DN 1200; рабочее давление $P_р$ = 5,4 МПа; способ укладки – подземный.

Существующий МГ «Минск-Вильнюс» км 16,1 – км 16,4, на котором предполагается размещение КУ имеет следующие характеристики: диаметр DN 1200; рабочее давление $P_р$ = 5,4 МПа; способ укладки – подземный.

Качество природного газа соответствует требованиям СТО Газпром 089-2010.

Режим эксплуатации газопровода – круглосуточный, круглогодичный.

Производительность существующего МГ «Минск-Вильнюс» остается без изменения. Проектом реконструкции не предусматривается увеличения поставок газа.

Реконструкция МГ «Минск-Вильнюс» предусматривается с остановкой транспорта газа в летний период. После ввода объекта реконструкции в эксплуатацию создание новых рабочих мест не предусматривается.

ОВОС планируемой деятельности проводится по аналогам существующих действующих установок.

Общая характеристика планируемого объекта. Обоснование необходимости реализации планируемой деятельности

Планируемая деятельность предусматривает:

1. Устройство камеры приёма ВТУ (км 197,7) на территории Гродненской области, Островецкого района, в районе д.Котловка.

2. Устройство тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, Самохваловичский сельсовет, в районе д. Валицковщина.

Цели инвестирования:

- данное решение позволит обеспечить проведение ВТД на участке МГ «Минск-Вильнюс» км 115,98 – км 197,7, что обеспечит своевременное выявление и устранение дефектов, возникших при эксплуатации МГ, сократит риски возникновения аварийных ситуаций.

Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемого объекта

Предпроектной документацией рассмотрены следующие варианты размещения проектируемой камеры приёма внутритрубных устройств (КПВТУ):

Вариант I – строительство КПВТУ на км 193,5 МГ «Минск-Вильнюс» с использованием в технологической обвязке камеры приёма существующих кранов узла подключения ГИС «Котловка» (КУ №№ 37, 38, 38А, 39). Ближайшая жилая застройка д. Котловка расположена в юго-западном направлении на расстоянии ориентировочно 650 метров. Для реализации проектных решений требуется дополнительный земельный участок из земель лесного фонда.

Вариант II – строительство КПВТУ на км 197,7 МГ «Минск-Вильнюс» в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь (около 130 м по прямой до государственной границы в северо-западном направлении). С целью перекладки участков газопровода требуется дополнительный отвод из земель лесного фонда.

Вариант III – отказ от реализации проектных решений («нулевая» альтернатива).

Краткая характеристика района размещения планируемой деятельности

Участок МГ «Минск-Вильнюс» км 115,98 – км 197,7, на котором предполагается проведение ВТД, проходит по территории Минской и Гродненской областей.

Проектируемая КПВТУ (км 193,0 – км 197,7) предусматривается на территории Гродненской области, Островецкого района, в районе д. Котловка.

Предусмотрена вариантная проработка мест размещения проектируемой КПВТУ.

I вариант - строительство КПВТУ на км 193,5 МГ «Минск-Вильнюс» с использованием в технологической обвязке камеры приёма существующих кранов узла подключения ГИС «Котловка» (КУ №№ 37, 38, 38А, 39). Реконструкция планируется частично на существующих земельных участках для размещения объектов трубопроводного транспорта. Расстояние от площадки КПВТУ до автодорожного пункта пропуска «Котловка» составит 0,35 км, до д. Котловка – 0,5 км в юго-западном направлении.

II вариант - строительство КПВТУ на км 197,7 МГ «Минск-Вильнюс» в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь. Реконструкция планируется частично на существующем земельном участке для размещения объектов трубопроводного

транспорта. Расстояние от площадки КПВТУ на км 197,7 составит около 400 м вдоль трассы МГ «Минск-Вильнюс» до государственной границы с Литовской Республикой и около 130 м по прямой до государственной границы в северо-западном направлении.

*Минский район***.** Предусматривается строительство кранового узла DN 700 с устройством тройникового соединения DN 1200/700 на участке МГ «Минск-Вильнюс» км 16,1 – км 16,4. Для строительства кранового узла рассматривается место размещения вблизи д. Валицковщина (ориентировочно в 500м к юго-востоку от границы жилой зоны) Самохваловичский сельсовет Минский район). В месте устройства крановой площадки трасса МГ «Минск-Вильнюс» DN 1200 проходит по земельному участку для ведения сельского хозяйства.

Для реализации планируемой деятельности в постоянное и временное пользование планируется изъятие участков из земель лесного и сельскохозяйственного фонда со сменой категории земель в категорию земель промышленности. После проведения работ и восстановления нарушенных покрытий участки будут переданы владельцам, целевое назначение земельных участков не меняется.

Основные технологические решения

Устройство камеры приёма ВТУ на территории Гродненской области, Островецкого района, в районе д.Котловка – обеспечивает выполнение следующих технологических операций: прием и извлечение ВТУ; двусторонняя равномерная продувка камеры с обоих сторон запасовочного ВТУ; сброс продуктов очистки внутренней полости участков МГ в коллектор-сборник; контроль местоположения ВТУ в камере.

Для защиты от доступа посторонних лиц предусматривается ограждение. Для возможности обслуживания и подъезда к проектируемой КПВТУ предусматривается строительство подъездной дороги.

Вариант I размещения КПВТУ. Предусматривается строительство одной общей площадки камеры приёма, технологическая обвязка которой включает в себя технологическую обвязку узла подключения ГИС «Котловка» с соответствующими кранами, км 193,5. Потребуется переукладка участка газопровода после КПВТУ.

Вариант II размещения КПВТУ. Предусматривается строительство камеры приёма на МГ «Минск-Вильнюс», км 197,7 на новой крановой площадке. Технологическая схема аналогична варианту I. Потребуется переукладка участков газопровода в пределах камеры приёма и примыкающих к ней участков.

Минский район, Самохваловичский сельсовет, в районе д. Валицковщина

Предусматривается строительство подземного тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700 на МГ «Минск-Вильнюс», км 16,1 – км 16,4 в целях дальнейшего устройства газопровода-перемычки между МГ «Минск-Вильнюс» и газопроводами-отводами к ГРС «Западная» 1,2 нитка. Требуется переукладка газопровода в обе стороны от тройникового соединения. Предусматривается ограждение и строительство подъездной дороги.

Предпроектные решения генерального плана

Условная граница проектирования территории составит ориентировочно: по варианту I Островецкий район – 6,8 га, по варианту II Островецкий район – 32,2 га, по Минскому району – 2 га.

Предусматривается: в вариантах I и II организация съезда к КПВТУ с автодороги Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка) Р-45 вдоль существующего магистрального газопровода; организация съезда с существующего подъезда от Н-9054 к деревне Курковичи и подъездная дорога к крановому узлу; размещение площадки проектируемой камеры приёма внутритрубных устройств; перекладка труб МГ вблизи КПВТУ и вблизи создаваемого кранового узла; устройство подъездной дороги с разворотной площадкой к КПВТУ и КУ; ограждение и благоустройство территории; восстановление покрытий после частичной перекладки инж. сетей и участков газопровода; механическая рекультивация; озеленение.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивается на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Средние значения фоновых концентраций по основным контролируемым веществам в атмосферном

воздухе не превышают установленные максимальные разовые предельно допустимые концентрации (ПДК). Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха не представляет угрозы для здоровья населения.

На существующее положение согласно «Акту инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух линейной части магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» и газопровод-отводов Гродненской области филиала «Минское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», на линейной части магистрального газопровода «Минск-Вильнюс», расположенной в Островецком районе, имеются источники: № 0005 с кратковременным залповым режимом работы, № 6003 неорганизованный. Категория объекта воздействия на атмосферный воздух – II. Общий валовый выброс от ист.0005, 6003 – 560,264 т/год.

Линейная часть магистральных газопроводов состоит из газопровода с ответвлениями лупингами, запорной арматуры, переходов через естественные и искусственные препятствия узлов подключения компрессорных станций, расходомерных пунктов, пунктов регулирования давления газа, узлов пуска и приема внутритрубных устройств, конденсатосборников и устройств для ввода метанола, противоэрозионных и защитных сооружений, емкостей для хранения разгазирования конденсата.

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух

*На стадии строительства в*оздействие на атмосферный воздух носит временный характер, эксплуатационные же воздействия будут проявляться в течение всего периода эксплуатации объекта.

Перед началом и после проведения работ выполняется стравливание природного газа с участков газопровода и продувка.

Участок производства работ по строительству КПВТУ находится между линейным краном №38 (км193.5) и линейным краном №40 (км201.7), общей протяженностью 8,2км.

Участок производства работ по строительству кранового узла находится между линейным краном №5 (км0.6) и линейным краном №6 (км28.4), общей протяженностью 27,8км.

Выбросы газа осуществляются через существующие свечи, расположенные на существующих крановых площадках. Загрязняющие вещества: метан. Выбросы рассматриваются как разовые залповые.

После ввода объекта в эксплуатацию ожидаются новые потенциальные источники выделения загрязняющих веществ объекта планируемой деятельности:

Островецкий район

- источник № 0007 - свеча DN300 h=3.0 м, сброс газа из конденсатосборника DN1200;
- источник № 0008 - свеча продувочная DN300 h=3.0 м: сброс газа при перестановке пневмокранов; для стравливания газа при ремонте газопровода; при очистке внутренней полости участка МГ при проведении ВТД (в штатном режиме базовая периодичность ВТД составляет 1 раз в 5 лет.);
- подъездная дорога.

Сброс на свечи (источники №№ 0005 (сущ.), 0007, 0008) осуществляется неодновременно.

Минский район

источник № 0001 - свеча продувочная DN200 h=3.0 м, для стравливания газа при ремонте газопровода; для сброса газа при перестановке кранов с пневмогидроприводом.

Выбросы природного газа через неплотности оборудования и арматуры при рабочем режиме эксплуатации газопровода отсутствуют, в связи с тем, что ЗРА предусматривается в исполнении герметичностью класса А (СТО Газпром 2-4.1-212-2008).

В результате реконструкции диаметр, давление, пропускная способность газопровода остается без изменения существующего положения.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от подъездной дороги будет выполнен на стадии строительного проекта после разработки проектных решений. Загрязняющие вещества: азот (IV)оксид, углерод оксид, сера диоксид, углерод черный (сажа), углеводороды предельные С11-С19.

Таким образом, в составе объекта ожидается:

в Островецком районе 2 новых источника выбросов загрязняющих веществ с кратковременным залповым режимом работы. Суммарный выброс загрязняющих веществ составит ориентировочно: вариант I - 26 074,73 т/год; вариант II - 26 065,331 т/год.

в Минском районе 1 новый источник выбросов загрязняющих веществ с кратковременным залповым режимом работы. Суммарный выброс загрязняющих веществ составит ориентировочно 1 336,889 т/год.

В магистральном газопроводе до ГРС транспортируется не одорированный природный газ. Выбросы этилмеркаптана (одорант) отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух рассматриваются как залповые (кратковременные).

На стадии строительного проекта после уточнения проектных решений и параметров технологического оборудования величина выброса от проектируемых источников будет рассчитана более точно.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух не устанавливаются, так как согласно приложению 3 п. 33 постановления Минприроды РБ от 27.12.2023 № 33 деятельность трубопроводного транспорта (транспортировка по трубопроводам нефти, нефтепродуктов, газа (за исключением распределения газообразного топлива) не нормируется.

Таким образом, на стадии строительства и эксплуатации воздействие на атмосферный воздух не вызовет изменения его химического состава в районе размещения планируемой деятельности по сравнению с существующим положением, не приведет к превышению нормативных показателей качества атмосферного воздуха, и, следовательно, не окажет значительного вредного воздействия.

К основным видам *физического воздействия* на окружающую среду относятся шумовое, вибрационное, электромагнитное, ионизирующее излучение.

При проведении строительно-монтажных работ основное воздействие шумовое, носит временный характер и ограничено периодом проведения реконструкции.

На этапе эксплуатации потенциальными источниками шума являются технологические трубопроводы, регулятор давления, выходной кран, свечи стравливания, подъездные дороги. Однако указанные объекты используются только в периоды планового обслуживания КПВТУ и кранового узла и при этом значительно удалены от ближайшей жилой зоны и территорий, требующих ограничения шумового воздействия.

Реализация планируемой деятельности в Островецком и Минском районах не повлечет за собой увеличения физического воздействия на окружающую среду и население прилегающих территорий.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Территория производства работ по рассматриваемым площадкам не попадает в границы природных территорий, подлежащих специальной охране. В составе работ отсутствует деятельность, представляющая опасность в части загрязнения поверхностных и подземных вод. Ближайшие водные объекты значительно удалены (более 1 км) от участков реализации планируемой деятельности. Загрязнение подземных вод маловероятно ввиду изолированности источников воздействия планируемой деятельности.

Оценка воздействия на геологическую среду, земельные ресурсы и почвенный покров

Планируемая производственная деятельность не связана с добычей полезных ископаемых.

Основными источниками прямого воздействия планируемой деятельности на недра, почвенный покров и земли являются:

- работы по подготовке площадки строительства;
- эксплуатация строительных машин и механизмов.

Косвенное (опосредованное) воздействие может наблюдаться в случае засорения прилегающей территории отходами, образующимися в ходе выполнения строительных работ, а также при аварийных разливах нефтепродуктов. Для минимизации негативных последствий на период строительства предусматривается организовать места сбора отходов производства возле строительной площадки. Эксплуатируемая техника и навесное оборудование должны находиться

в исправном состоянии. Не допускается их ремонт в полевых условиях без применения устройств (поддоны, емкости и пр.), предотвращающих попадание горюче-смазочных материалов в компоненты природной среды, а также заправка топливом в неустановленном месте.

Размещение рассматриваемых объектов предусматривается с сохранением существующего рельефа.

Таким образом, соблюдение природоохранных требований при проведении строительных работ при их непродолжительном характере и предусмотренная последующая рекультивация сведут к минимуму возможное негативное воздействие на недра, земельные ресурсы и почвенный покров рассматриваемой территории.

В процессе эксплуатации объекта факторы, влияющие на загрязнение почвы, отсутствуют.

Эксплуатация объекта не приведет к активизации экзогенных процессов, увеличению густоты эрозионной расчлененности рельефа и другим воздействиям, в том числе связанным с воздействием на недра.

Объёмы снимаемого плодородного слоя будут определены на стадии строительного проекта.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства

Основными источниками образования отходов при реализации планируемой деятельности являются:

- демонтаж оборудования, инженерных коммуникаций, подлежащих замене и/или перекладке (при наличии);
- проведение строительно-монтажных работ;
- вырубка древесно-кустарниковой растительности;
- жизнедеятельность персонала строительной организации.

Виды и количество образующихся строительных отходов в процессе производства строительно-монтажных работ будут определены после составления локальных смет на стадии строительного проекта. Для временного складирования строительных отходов будут предусмотрены площадки в границах производства работ (в составе стройгенплана).

Функционирование объектов предполагает образование отходов производства в процессе эксплуатации КПВТУ и в период проведения ремонтных работ.

Обращение с отходами осуществляется в соответствии с Инструкциями по обращению с отходами производства, разработанными для каждого филиала УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь». Согласно Инструкции, отходы производства не хранятся на площадках объектов работ, а сразу после образования передаются на промплощадку филиала в места временного хранения или на объекты по использованию и/или захоронению отходов производства.

Реализация планируемой деятельности в рамках проектных решений не предусматривает образование отходов первого и второго класса опасности, а также отходов с неустановленным классом опасности.

Оценка воздействия на растительный и животный мир

Для снижения негативного воздействия строительства и эксплуатации системы газопроводов на растительность предусматривается строгое соблюдение зон, отведённых под строительство и коридоры проезда.

Планируемая деятельность предусматривается вне границ особо охраняемых природных территорий, мест произрастания растений и обитания животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь. В границах участка производства работ места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

В местах прохождения трассы магистрального газопровода осуществляется регулярный покос травы.

В Варианте II в пределах пограничной полосы растительность отсутствует.

На этапе выполнения работ ожидается снятие травяного покрова в местах его наличия, а также вырубка древесно-кустарниковой растительности на дополнительно отводимых земельных участках лесного фонда.

До начала строительных работ предусматривается:

- мероприятия по сохранности произрастающих на участке деревьев, кустарников и групп насаждений (СП 3.02.10-2025 «Благоустройство территорий. Правила устройства»);

- вырубка древесно-кустарниковой растительности в пределах границ производства работ.

Для предотвращения возможного повреждения растительности прилегающих территорий в период доставки оборудования и материалов автотранспорт должен перемещаться только по существующим или обустроенным дорогам и проездам.

За удаляемые объекты растительного мира предусматриваются компенсационные мероприятия в соответствии с законодательством о растительном мире (ст.38 Закона «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-З, постановление Совета Министров РБ от 25.10.2011 № 1426 (со всеми изменениями).

Места компенсационных посадок будут определены в установленном порядке (на территориях, определенных в утвержденных решениями местных исполнительных и распорядительных органов планах мероприятий по благоустройству (содержанию) территории, перечнях мест, специально предназначенных для посадки деревьев и кустарников – ст.38-1 Закона «О растительном мире» от 14.06.2003 № 205-З.

Необходимые расчеты по удалению объектов растительного мира и озеленению будут выполнены на стадии строительного проекта при детальной разработке чертежей генерального плана.

Животный мир

Реализация планируемой деятельности существенно не повлияет на биологическое разнообразие района размещения объекта.

Основные угрозы для орнитофауны территории, на которой будет осуществлена хозяйственная деятельность, связаны с изменением, нарушением (фрагментацией) либо полным исчезновением кормовых биотопов, укрытий и отдыха птиц вследствие проведения работ. Для минимизации отрицательного воздействия на орнитофауну стартовые работы рекомендуется проводить вне сезона размножения и подготовки к миграциям птиц (в период с октября по февраль).

Основное влияние на структуру териофауны будет оказывать полное изъятие местообитаний одних видов млекопитающих, а также фрагментацию - других, в ходе реализации проектных решений. При этом осуществление намеченной деятельности будет связано с изъятием мест для кормления и отдыха, в том числе различных укрытий, что скажется, в том числе и на видах-посетителях данной территории. Самой уязвимой группой млекопитающих являются мелкие грызуны и виды с небольшими участками обитания, которые по площади составляют всего несколько гектаров. Тогда как средне- и крупноразмерные виды млекопитающих смогут заблаговременно сместиться в смежные биотопы, которые не будут подвергнуты видоизменению. Для минимизации негативного воздействия на представителей териофауны работы по подготовке площадки под строительные работы рекомендуется проводить в период с октября по февраль.

В целом, с учетом того, что выявленных мест произрастания и обитания охраняемых растений и животных не находится на территории планируемой деятельности, можно констатировать, что при реализации планируемой деятельности значительное вредное воздействие на растительный и животный мир оказано не будет.

Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Реализация планируемой деятельности сделает возможным проведение ВТД на участке магистрального газопровода км 115,98 – км 193,5 (197,7), оценку расчетного остаточного ресурса линейной части газопровода, а также проведение очистки полости газопровода с помощью необходимых технологических операций, что обеспечит получение актуальной информации о дефектах, возникающих при эксплуатации МГ, и позволит снизить риск возникновения аварийных ситуаций; минимизировать воздействие на основные компоненты окружающей среды.

Прогноз возникновения вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций и оценка их последствий, описание мер по предупреждению таких ситуаций, реагированию на них, ликвидации их последствий

Линейная часть магистральных газопроводов относится к взрывопожароопасным объектам. Опасное вещество — природный газ. Постоянные неорганизованные выбросы на газопроводах (включая от запорной арматуры) при правильной эксплуатации отсутствуют.

В аварийной ситуации в атмосферный воздух может быть выброшено большое количество метана. Объектами повышенного риска в газотранспортной системе (ГТС) ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» являются линейная часть, крановые узлы (КУ) и камеры запуска/приема внутритрубных устройств (КПВТУ).

В системе ПАО «Газпром» действует стандарт организации СТО Газпром 18000.2-010-2020 «Обеспечение готовности к аварийным ситуациям в группе Газпром», в соответствии с которым в обслуживающей организации имеется разработанный и утвержденный план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий.

Для обеспечения взрывобезопасности должны предусматриваться меры по максимальному снижению взрывоопасности, направленные на:

- предотвращение взрывов и пожаров внутри технологического оборудования;
- защиту технологического оборудования от разрушения и максимальное ограничение выбросов из него природного газа в атмосферу при аварийной разгерметизации;
- снижение тяжести последствий взрывов и пожаров в объеме производственных зданий, сооружений и наружных установок.

Для предупреждения аварий и минимизации их последствий на ЛС МГ предусматривается своевременно выявлять дефекты труб и оборудования, проводя систематическую диагностику, применять электрохимическую защиту от коррозии, прокладывать подземные трубы на строго нормируемой глубине, обозначать линейную часть газопроводов специальными знаками и обеспечивать ее круглосуточную охрану.

Обоснование выбора приоритетного варианта размещения и (или) реализации планируемой деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

Недостатком варианта I является необходимость переноса существующего блок-контейнера КП ТМ на установленное нормативное расстояние от МГ – не менее 15 м.

Преимущество варианта II: размещение КПВТУ (км 197,7) в непосредственной близости от государственной границы Республики Беларусь обеспечит возможность проведения ВТД на 4 км больше по сравнению с вариантом I, что даст возможность проведения ВТД практически на всём протяжении МГ «Минск-Вильнюс» на территории Республики Беларусь.

Недостатками варианта II будут являться преимущества варианта I.

Воздействие на компоненты природной среды незначительно при реализации варианта I и II.

Вариант III (отказ от реализации проектных решений) не обеспечивается надежность и безопасность работы магистрального газопровода, что может оказать негативное воздействие на экологическую обстановку, комфортные и безопасные условия для проживания граждан.

С учетом анализа всех вариантов, **вариант II** является приоритетным вариантом планируемой хозяйственной деятельности.

Соответствие наилучшим доступным техническим методам

Предпроектные решения по рассматриваемому объекту разработаны в соответствии с принципами внедрения наилучших доступных технических методов (НДТМ), что подтверждается соответствием требованиям межгосударственных и международных справочников (ЕАЭС / СНГ / ЕС) по НДТМ, ТНПА РБ.

Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия

Реализация планируемой деятельности по варианту II не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду по следующим причинам:

- объект не попадает в перечень видов деятельности, приведенных в Добавлении I «Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте»;
- масштаб планируемой деятельности не является значительным;

- планируемая деятельность не оказывает особенно сложное и потенциально вредное воздействие;

- планируемая деятельность не оказывает вредного воздействия на особо чувствительные с экологической точки зрения районы.

Планируемая деятельность, связанная с размещением кранового узла в районе д. Валицковщина, в Минском районе, Самохваловичский сельсовет, расположена на значительном удалении от государственной границы, характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды.

Таким образом, процедура проведения ОВОС по объекту планируемой деятельности не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Оценка достоверности прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности с указанием выявленных при проведении ОВОС неопределенностей

Достоверность прогнозируемых последствий реализации планируемой деятельности основывается на опыте строительства и эксплуатации подобных объектов в Республике Беларусь, а также на опыте ОВОС аналогичных объектов.

В связи с тем, что оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду на предпроектной стадии выполнена по укрупненным данным, могут возникнуть неопределенности, которые будут выявлены и уточнены на стадии строительного проекта.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Условие, связанное с географическим положением: минимизировать объем залпового выброса метана на приграничной территории.

Условия по охране земель и рекультивации.

Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная ОВОС показала, что реконструкция магистрального газопровода «Минск-Вильнюс» DN 1200 в части устройства камеры приема внутритрубных устройств (км 197,7), Гродненская область, Островецкий район, в районе д. Котловка и устройства тройникового соединения DN 1200/700 (км 16,45) с крановым узлом DN 700, Минский район, в районе д. Валицковщина в соответствии с представленными предпроектными решениями не окажет значительного вредного воздействия на окружающую среду. На основании проведенной оценки сделан вывод о возможности реализации планируемой деятельности на выбранной территории.

Предлагаемый к реализации объект позволит получить экономический эффект без ущерба окружающей среде.

Ввиду расположения КПВТУ на территории Гродненской области, Островецкого района, в районе д. Котловка, а кранового узла - на территории Минской области, Минского района вблизи д. Валицковщина, предполагается разделить объект на две очереди строительства с изменением названия объекта с указанием двух адресов объектов реконструкции.

Первая очередь строительства: устройство камеры приема внутритрубных устройств.

Вторая очередь строительства: устройство крановой площадки.

Данное решение позволит вводить в эксплуатацию реконструируемые сооружения МГ «Минск-Вильнюс» вне зависимости друг от друга.

Приложение Е – Документы об образовании, подтверждающие прохождение подготовки по проведению ОВОС

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

№ 4012310

Настоящее свидетельство выдано **Новицкой Ольге Николаевне**

в том, что он (она) с 20 марта 2023 г.

по 24 марта 2023 г. повышал а квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по **программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»**

Новицкая О.Н.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

Руководитель А.А.Булак

М.П.

Секретарь М.В.Почтовалова

Город Минск

24 марта 2023 г.

Регистрационный № 208

СВИДЕТЕЛЬСТВО
о повышении квалификации

№ 4012610

Настоящее свидетельство выдано **Новицкой Ольге Николаевне**

в том, что он (она) с 26 июня 2023 г.

по 30 июня 2023 г. повышал а квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы, подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по **программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»**

Новицкая О.Н.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Идеология белорусского государства. Основные требования Закона Республики Беларусь «О борьбе с коррупцией»	2
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	29

и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 9 (девять)

Руководитель Е.А.Рачевский

М.П.

Секретарь В.П.Таврель

Город Минск

30 июня 2023 г.

Регистрационный № 508