



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГЛАВГОССТРОЙЭКСПЕРТИЗА»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экспертизы

дочернего республиканского унитарного предприятия
«Госстройэкспертиза по Гомельской области»

(положительное)

от «25» мая 2022 г.

№ 388-40/22

- Объект строительства** : «Реконструкция газораспределительной системы в части ликвидации ГРП №9 г.Жлобин, ул.Солнечная, 9а, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового блочного ГРП»
- Объект государственной экспертизы** : строительный проект при одностадийном проектировании
- Предмет государственной экспертизы** : оценка соответствия основная
- Шифр проекта** : 5.3-21.189-14
- Заказчик (застройщик)** : Республиканское производственное унитарное предприятие «Гомельоблгаз»
- Разработчик (генпроектировщик)** : Проектное научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие «НИИ Белгипротопгаз» Гомельский филиал
- Заявитель** : Проектное научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие «НИИ Белгипротопгаз»
- Вид строительства** : реконструкция
- Место расположения объекта** : Гомельская область, г. Жлобин, ул. Солнечная, 9а
- ГИП** : Медведев А.Н.
- Строительство финансируется** : без привлечения бюджетных средств
- Представленная сметная стоимость строительства:** 145,340 тыс. руб. в ценах на дату разработки сметной документации - январь 2022 г.



1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектная документация разработана на основании:

комплекта разрешительной документации в составе:

- решения Жлобинского районного исполнительного комитета от 03.06.2021 № 1823 о разрешении на проведение проектно-изыскательских и строительных работ по объекту;
- акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания газораспределительного пункта с отключающими устройствами, площадки для строительного городка, строительства газопроводов, анодного кабеля, кабельной линии электропередачи напряжением 0,4 кВ по объекту от 23.12.2021, утвержденного председателем Жлобинского районного исполнительного комитета 24.12.2021 с приложениями;
- архитектурно-планировочного задания, утвержденного начальником отдела архитектуры и строительства Жлобинского районного исполнительного комитета 09.06.2021 № 77, согласованного начальником управления архитектуры и градостроительства комитета по архитектуре и строительству Гомельского областного исполнительного комитета 10.06.2021 № 1115;
- технических условий по объекту:
 - от 14.06.2021 № 6097 на присоединение к газораспределительной системе, выданных РПУП «Гомельоблгаз»; приложений: Б - на проектирование системы телеметрии; В - на проектирование электрохимической защиты от 18.05.2021;
 - от 31.08.2021 № 22-30/21-115052 на электроснабжение, выданных филиалом «Жлобинские электрические сети» РУП «Гомельэнерго»;
- технических требований по объекту:
 - государственного учреждения «Жлобинский районный центр гигиены и эпидемиологии» от 02.06.2021 №34;
 - от 08.06.2021 № 04.3-06/418 государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь;
 - от 03.06.2021 № 53/10/12779 УГАИ УВД Гомельского областного исполнительного комитета;

задания на проектирование:

- задания на проектирование, утвержденного заместителем генерального директора РПУП «Гомельоблгаз» 14.09.2021, согласованного главным инженером РПУП «Гомельоблгаз» 14.09.2021;

исходных данных для разработки документации:

- государственного акта на земельный участок, выданного Жлобинским районным исполнительным комитетом 29.04.2005 РПУП «Гомельоблгаз», с приложением;
- дефектных актов на демонтаж ГРП № 9, газопроводов и газового оборудования, фундамента, запорных устройств по результатам обследования газового оборудования, выполненных комиссией филиала «Жлобинское производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз», утвержденных директором филиала 20.07.2021;

- письма филиала «Жлобинские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» от 29.11.2021 № 04-33/5018 с условиями сближения и пересечения газопроводов с существующими электрическими сетями 0,38 - 10 кВ;
- письма КЖУП «Уником» от 25.02.2022 № 02-10/120 с информацией: объект строительства не попадает в водоохранную зону санитарной охраны;
- письма РПУП «Гомельоблгаз» от 20.04.2022 № 09/3033 об односменном характере выполнения работ по объекту;
- писем и справок филиала «Жлобинское производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз»:
 - от 18.11.2021 № 4705/1 с информацией о существующих потребителях газа;
 - б/н, 2021 о временном газоснабжении на период строительства;
 - от 17.03.2022 б/н о стоимости изготовления ГРП;
 - от 17.03.2022 № 964 о дальности транспортировки отходов металлолома;
 - от 27.05.2021 № 2019 о дальности транспортировки щебеночно-песчано-гравийной смеси, песка, строительного мусора;
- письма Жлобинского районного отдела по чрезвычайным ситуациям от 15.02.2022 № 163 с информацией по объекту;
- письма филиала «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 07.02.2022 № 25-18-1-7/111 о фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках;
- письма Института природопользования НАН Беларуси от 12.04.2022 № 220-01-16/355-3 о нецелесообразности расчета компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания;
- паспорта на блок-модуль для изготовления газорегуляторных пунктов (ГРП) № БМ-064.00.00.000 ПС, производства ООО «Модульные технологии»;
- технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным государственным предприятием «НИИ Белгипротопгаз» в ноябре 2021;
- технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным государственным предприятием «НИИ Белгипротопгаз» в ноябре 2021.

По разработанной документации:

получены заключения (согласования) согласующих организаций:

- РПУП «Гомельоблгаз», письмо о согласовании проектной документации в полном объеме по объекту от 16.02.2022 № 09/1178;
- отдела архитектуры и градостроительства Жлобинского райисполкома, лист согласования проектной документации по объекту от 15.03.2022 № 40.

Дополнительная информация:

Проектом предусмотрена реконструкция газораспределительной системы в части ликвидации ГРП № 9 в г. Жлобине по ул. Солнечная, 9а, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового блочного ГРП, замена газопроводов высокого и низкого давления.

Предпроектная документация по объекту утверждена РПУП «Гомельоблгаз» приказом № 1103 от 07.12.2021.



Класс сложности объекта по СН 3.02.07-2020 – К3.

Проект рассмотрен группой экспертов и специалистов в составе:

Инженерно-геологические изыскания. Конструктивные решения - эксперт	Овчаренко И.Б.
Генеральный план - внештатный специалист	Плотко С.Ф.
Газоснабжение - эксперт	Костюкевич Е.В.
Электроснабжение. Молниезащита. Электрохимическая защита - эксперт	Ковалев С.В.
Противопожарные решения. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций - эксперт	Сенькевич С.Е.
Охрана окружающей среды - эксперт	Бахрамова А.П.
Организация строительства - эксперт	Крупская Л.С.
Сметная документация - эксперт	Сергейчик О.Б.
Проектные и изыскательские работы - эксперт	Шехленкова А.А.

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологические изыскания выполнены государственным предприятием «НИИ Белгипрогаз» в ноябре 2021 г.

Геологическое строение площадки до изученной глубины 6,0 м представлено следующими генетическими типами отложений:

- флювиогляциальные отложения сожского горизонта, представлены песками пылеватыми, песками мелкими желтого цвета. Вскрытая мощность отложений 2,1-2,3 м;
- моренные отложения днепровского горизонта, представлены супесями бурого цвета. Вскрытая мощность отложений 3,5-3,7 м.

В районе скважин вскрыт почвенный слой мощностью 0,2 м.

Грунты изучались визуальными и лабораторными методами, а также статическим зондированием. Результаты изучения послужили основой для выделения инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Выделено 3 ИГЭ. Характеристики грунтов определены по ТКП 45-5.01-15-2005 методами математической статистики.

Грунтовые воды на участке изысканий скважинами глубиной 6,0 м на момент проведения изысканий не вскрыты. В неблагоприятные периоды года возможен образование грунтовых вод типа верховодка по кровли глинистых грунтов мощностью до 0,3-0,5 м.

Согласно химическому анализу и на основании СН 2.01.07.2020 грунты по содержанию сульфатов для бетонов:

- на портландцементе по ГОСТ 10178 - неагрессивны (ХА0) для марок W4, W6, W8, W12 по водонепроницаемости;
- на портландцементе по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65%, C_3A не более 7%, C_3A+C_4AF не более 22% и шлакопортландцементе по ГОСТ 101178 – неагрессивны (ХА0) для марок W4, W6, W8, W12 по водонепроницаемости;

- на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивны (ХА0) для марок W4, W6, W8, W12.

Грунты по содержанию хлоридов в перерасчете на CL^- для железобетонных конструкций на портландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 неагрессивны (ХА0) для марок W4, W6, W8, W12 по водонепроницаемости.

Осложняющие факторы:

- возможность встречи, при производстве работ, линз и карманов насыпного грунта;
- условно непучинистые свойства грунтов ИГЭ-1-3 в зоне сезонного промерзания.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

Материалы изысканий содержат сведения, достаточные для инженерно-геологического обоснования проектных решений.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ РАССМОТРЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО РАЗДЕЛАМ (ПОДРАЗДЕЛАМ) ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1. РАЗДЕЛ «ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН»

Проектом предусмотрен демонтаж выработавшего нормативный срок эксплуатации блочного ГРП № 9, расположенного по ул. Солнечная, д.9а в г.Жлобин.

Демонтажу подлежат блочное ГРП с размерами в плане 3,75х3,12 м, бетонная отмостка, существующие газопровод низкого давления диаметром 219 мм и газопровод высокого давления диаметром 108 мм, задвижки низкого и высокого давлений с оградой.

Проектом предусмотрена разборка и восстановление покрытия проезжей части 3-й пер. Солнечный из ЩГП смеси, а также удаление иного травяного покрова площадью 298,7 м² с последующим восстановлением путём посева трав и компенсационными выплатами в размере 64,53 рубля.

Блочное ГРП размерами в осях 5,0х2,5 м устанавливается на площадке прямоугольной формы размером 8,0х4,5 м и ограждается металлическими сетчатыми панелями типа «Еврозабор» высотой 2,2 м.

По периметру блочного ГРП устраивается отмостка шириной 1,0÷1,5 м из бетонной плитки.

Планом организации рельефа предусматривается неорганизованный отвод воды от здания ГРП.

Озеленение территории предусматривается путём посева трав на месте демонтированного ГРП.

Мероприятия по созданию доступной среды обитания для физически ослабленных лиц

В соответствии с заданием на проектирование проектом не предусматриваются мероприятия по созданию доступной среды обитания для физически ослабленных лиц.

В составе проекта разработана схема организации дорожного движения на период производства строительно-монтажных работ с установкой технических средств организации дорожного движения на участках производства работ в соответствии с СТБ 1140-2013, СТБ 1300-2014.



Показатели генерального плана

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя
Площадь участка в границах работ	м ²	660,0
Площадь участка в ограде	м ²	36,0
Площадь застройки	м ²	12,5
Площадь покрытий автодорог, тротуаров, дорожек, в т.ч.: - существующее	м ²	125,4
	м ²	97,0
Площадь озеленения	м ²	289,8

По результатам рассмотрения:

1. Комплект чертежей марки ОДД согласован 04.04.2022 УГАИ УВД Гомельского облисполкома, в соответствии с техническими требованиями от 03.06.2021 № 53/10/12779 (л. ОДД-2).
2. В табл. «Показатели генерального плана» откорректированы площадь участка в границах работ – 464,8 м², площадь покрытий автодорог, тротуаров, дорожек – 85,8 м², в т.ч. существующее – 57,4 м², площадь озеленения – 366,5 м² (л. ПЗ.ГП-2, л. ГП-1).
3. Исправлено неверно выполненное наименование листов в графе 4 основной надписи, п. 4.3 ТКП 45-1.02-295; п. 3.7 СТБ 2073-2010 (л. ГП-3, 4).
4. План благоустройства территории дополнен таблицей «Ведомость тротуаров, дорожек и площадок», п. 4.3 ТКП 45-1.02-295; п. 9.7в СТБ 2073-2010 (л. ГП-2).
5. В таблице планируемого баланса ОРМ на территории объекта строительства таксационного плана уточнена площадь озеленения – 366,5 м², (л. ГП-5).

3.2. РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектом предусмотрена ликвидация кирпичного здания ГРП № 9 по ул. Солнечная, 9а в г. Жлобине, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового ГРП.

Здание ГРП - транспортабельная конструкция полной заводской готовности (комплектная поставка РПУП «Гомельоблгаз») с размерами в плане 5,1х2,64 м.

Несущие конструкции блока ГРП: каркас, рама основания, щиты ограждения и покрытия - из стальных профилей, обшитых профилированными стальными листами и заполненные несгораемым утеплителем.

Фундаменты столбчатые — из сборных бетонных блоков типа ФБС по серии Б1.016-1 вып. 1.98 с размерами 1,2х0,3х1,18(н) м (низ на отм. минус 1,620 м) и монолитного бетона С30/37 W4 F100 (h=300 мм). Блоки выполнены из бетона с марками по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100.

По наружным граням ГРП, в промежутке между фундаментными столбами, уложены ленты — из сборных бетонных блоков типа ФБС по серии Б1.016-1 вып. 1.98 (h=280 мм) по подушке из щебеночно-песчаной смеси толщиной 200 мм.

Фундаменты под стойки ограждения столбчатые — из монолитного бетона С30/37 W4 F100 с диаметром 200 мм и высотой 500 мм (низ на глубине 450 мм от уровня земли) по щебеночной подготовке диаметром 200 и высотой 350 мм.

Основанием фундаментов служат пески пылеватые средней прочности с расчетными характеристиками: $e=0,67$; $\rho_{II}=17,2$ кН/м³; $c_{II}=3$ кПа; $\varphi_{II}=29^\circ$; $E=13,27$ МПа.

Металлоконструкции ограждения (столбы, панели, калитка, детали креплений) - заводского изготовления. Секции ограждения выполняются из панелей евроограждения сетчатые 3D с 4-мя ребрами жесткости, крепятся к металлическим столбам с помощью соединительных элементов. Металлические элементы ограждений оцинкованы в заводских условиях.

Предусмотрен молниепремник высотой 11 м, являющийся одинарным стержневым молниеотводом. Глубина заделки молниепремника в грунт - 1,80 м. Фундамент выполнен из монолитного бетона С30/37 F100 W4 с размером 0,6х0,6х1,0(н) м (низ на глубине 1,0 м от уровня земли).

По результатам рассмотрения:

1. Для выполнения оценки проектных решений по сооружению «Газораспределительный пункт» по ТУ ВУ 400068314.024-2009 представлен технический паспорт БМ-064.00.00.000ПС от 2022 г. Проектные решения по ГРП не подвергались оценке соответствия в связи с наличием паспорта, подтверждающего соответствие требований к сооружению согласно действующим ТНПА, взаимовязанным с ТР 2009/013/ВУ.

3.3. РАЗДЕЛ «ГАЗОСНАБЖЕНИЕ»

На основании дефектного акта проектом предусматривается демонтаж существующего блочного ГРП № 9 по ул. Солнечная, 9а в г. Жлобине. Технологическое оборудование, трубопроводы и арматура ГРП, инженерные системы, в связи с длительным сроком эксплуатации, к дальнейшей эксплуатации непригодны, подлежат списанию и к сдаче в металлолом.

Источник газоснабжения — ГРС–Жлобин, ГРС–Жлобин-2.

Газ используется для нужд: пищевого приготовления, отопления и горячего водоснабжения.

Точка присоединения – распределительный газопровод высокого давления II категории наружным диаметром 114 мм, проложенный по улице Солнечной. Давление в точке присоединения: максимальное - 0,6 МПа, минимальное - 0,56 МПа.

Взамен демонтируемого ГРП предусматривается установка блочного газорегуляторного пункта (ГРП) производства РПУП «Гомельоблгаз», изготовленного по ТУ ВУ 400035057.0004-2018, разрешение Госпромнадзора №11-02-051-2018 (действительно до 10.04.2023). Для изготовления газорегуляторного пункта предусмотрен блок-модуль заводского изготовления (за аналог принят блок-модуль ООО «Модульные технологии» г. Могилев).

ГРП предназначен для снижения давления природного газа с высокого ($P = 0,6$ МПа) на низкое ($P=0,0025$ МПа) и поддержания его на заданном уровне. Наружный диаметр газопровода: на входе в ГРП (высокое давление) – 57 мм, на выходе из ГРП – 219 мм. Максимальная производительность ГРП - 2640 м³/ч, минимальная - 13 м³/ч.

Режим работы блочного ГРП — автоматический.

В технологическом помещении ГРП проектом предусматривается устройство двух ниток редуцирования и байпас на основной линии с установкой отключающей и регулирующей арматуры, а также следующее оборудование:



- регулятор давления газа РДГПК-50;
- регулятор давления газа РДК-50;
- фильтр газовый ФГ-50;
- гидрозатвор;
- шаровые краны (в том числе для подключения системы «Регион-газ»);
- показывающие и регистрирующие приборы для измерения входного и выходного давления и температуры газа.

На входе и выходе газопроводов в/из ГРП предусмотрена установка изолирующих фланцевых соединений.

Продувка газопроводов ГРП осуществляется через продувочные трубопроводы в атмосферу. Сбросные и продувочные трубопроводы необходимо вывести наружу в места, обеспечивающие безопасное рассеивание газа, но не менее чем на 1 метр выше карниза (кровли) здания и заземлить. Концевые участки продувочных и сбросных газопроводов расположить выше заборных устройств приточной вентиляции не менее чем на 3 метра. На концах продувочных и сбросных газопроводов предусмотреть Т-образные насадки, исключающих попадание в них атмосферных осадков.

Блок-модуль оснащен системой отопления - обеспечивается котлом газовым с закрытой камерой сгорания с водяным контуром (газовый котел с закрытой камерой сгорания Buderus Logamax U052-28 теплопроизводительностью 28 кВт в комплекте с автоматикой безопасности и регулирования), установленном в помещении мини-котельной, и местной системой отопления (горизонтальная, однетрубная, с нижней разводкой). Система отопления обеспечивает температуру в помещении ГРП плюс 5°C.

Газопровод к газовому котлу, установленному в помещении мини-котельной, подключается в технологическом помещении к газопроводу низкого давления.

Максимальный расход природного газа в режиме отопления составляет $Q=3,03 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Отвод продуктов сгорания от газового котла предусмотрен коаксиальным дымоотводом диаметром 60/100 мм с последующим присоединением к дымовой трубе, выведенной выше кровли ГРП (отметка устья +4,760 от уровня пола ГРП).

Забор воздуха на горение осуществляется снаружи. Приток воздуха в помещение мини-котельной предусмотрен через решетки в наружных стенах.

Вентиляция помещений ГРП естественная приточно-вытяжная с трехкратным воздухообменом в час, в помещении телеметрии - однократным. Вытяжка осуществляется дефлекторами, установленными на воздуховодах. Приток воздуха — через решетки вентиляционные, установленные в наружных дверях.

На вводе газопровода в мини-котельную ГРП предусмотрена установка быстродействующего электромагнитного запорного клапана для автоматического отключения подачи газа при загазованности более 10% от нижнего концентрационного предела воспламенения и концентрации окиси углерода, а также при срабатывании извещателей пожарной сигнализации.

Для учета расхода газа на собственные нужды ГРП в помещении мини-котельной предусмотрена установка счетчика газа ультразвукового РБГ У G-2,5 ИООО «Русбелгаз» Узел учета обеспечивает учет расхода газа в пределах $4,0 \dots 0,025 \text{ м}^3/\text{ч}$ при рабочем давлении $P_{\text{вх}} \dots 0,002 \text{ МПа}$ (при погрешности 1,5%).

Также проектом предусматривается замена подземных и надземных существующих участков газопроводов высокого и низкого давлений, замена наружных отключающих устройств (задвижек) высокого и низкого давлений на подземные шаровые краны Ду 100 мм и Ду 200 мм, с выводом управляющего штока под ковер.

Обрезка и врезка стальных газопроводов высокого давления производится с применением устройства «стоп-система», низкого давления - путём пережатия трубы с последующей установкой ремонтной муфты.

На период производства работ по замене ГРП газоснабжение потребителей будет осуществляться от передвижного ШРП.

Строительство вновь проектируемых газопроводов предусмотрено из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 (группа В) из стали марки Ст10 по ГОСТ 1050-2013 в заводской изоляции «усиленного» типа на основе экструдированного полиэтилена по ТУ РБ 500013904.002-2001.

Изоляция сварных стыков и фасонных деталей трубопровода производится с применением ленты термоусаживаемой типа Терма-СТ.

В настоящем проекте запроектированы газопроводы:

- диаметром 57х3,5 ГОСТ 10704-91 - 2,5 м (в т.ч. 1,0 м надземно);
- диаметром 108х4,0 ГОСТ 10704-91 - 19,0 м (подземно);
- диаметром 219х5,0 ГОСТ 10704-91 - 18,0 м (в т.ч. 1,0 м надземно).

Проектом предусмотрена проверка стыков газопроводов физическими методами контроля.

После монтажа и испытания наружные газопроводы окрашиваются двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки согласно ГОСТ 14202-69.

По результатам рассмотрения:

1. Представлен паспорт на блок-модуль для изготовления газорегуляторных пунктов (ГРП) № БМ-064.00.00.000-ПС (заводской № 0501-21-02), производства ООО «Модульные технологии» г. Могилев, дополненный приложениями по тепломеханическим решениям.

3.4. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»

Источник электроснабжения — ТП-1012.

Категория надежности электроснабжения — III.

Установленная мощность проектируемого оборудования — 3,0 кВт.

Расчетная мощность проектируемого оборудования — 3,0 кВт.

Для внешнего электроснабжения проектируемого ГРП выполняется установка ящика с автоматическим выключателем ЯС1 на проектируемой приставке ПТ43-2, его подключение от опоры № 3/2 существующей ВЛ-0,4 кВ проводом СИП4и-2х16 мм², прокладка кабельной линии АВББШв-3х16 мм² от ЯС1 до комплектного вводно-распределительного щита ЩУР ГРП.

Прокладка кабельной линии выполняется в земле в траншее. Пересечение кабельной линии с инженерными и транспортными коммуникациями выполняется в трубах. Предусматривается покрытие кабельной линии лентой защитно-сигнальной.



Сечение проектируемой КЛ-0,4 кВ выбирается по длительно-допустимому току, проверяется на потерю напряжения. Аппарат защиты ЯС1 проверяется на надежность отключения токов короткого замыкания.

Выполняется внешняя система молниезащиты по II уровню. Металлическая кровля ГРП не может быть использована в качестве естественного компонента молниезащиты, так как толщина листа $t < 4$ мм и пробой обшивки может повлечь за собой тяжелые последствия.

В качестве внешней системы молниезащиты здания ГРП, отведения тока молнии от точки поражения до земли и рассредоточение его в землю, используется проектируемый молниепремник высотой 11 м, являющийся одинарным стержневым молниеотводом, соединенным с проектируемым наружным искусственным заземлителем ($R_3 < 10$ Ом).

В зону защиты молниеприемника включаются пространства:

- ограниченное цилиндром высотой 2,5 м и радиусом 5,0 м для свечи газопровода низкого давления;
- ограниченное цилиндром высотой 5,0 м и радиусом 5,0 м для свечи газопровода высокого давления.

Для защиты от статического электричества к наружному искусственному заземлителю присоединяется металлический корпус ГРП, свечи.

По результатам рассмотрения:

1. Выполнен демонтаж существующей кабельной линии электроснабжения ГРП, выводимой в разряд недействующих по результатам реализации проектных решений (размещена в границах акта выбора для прокладки проектируемой КЛ-0,4 кВ) — пп. 19, 21 статьи 1, п. 1 статьи 17, п. 1 статьи 25 Закона Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-З.
2. Проект дополнен информацией о внутреннем электрооборудовании, электроосвещении, системе уравнивания потенциалов ГРП (входят в комплект поставки ГРП) — п. А.6.1 Приложения А ТКП 45-1.02-295-2014.
3. Исключена установка приставки ПТ43-2, ящика ЯС1 (вместо чего выполнена установка щитка ВУ с автоматическим выключателем на существующей опоре ВЛ-0,4 кВ № 3/27, его подключение от ВЛ-0,4 кВ проводом СИП-4и-2х16 мм², подключение от него ВРУ проектируемого ГРП по кабельной линии АВБШв-1(3х16) мм²), как не соответствующих акту выбора места размещения земельного участка (**экономия металла — 0,023 т, экономия цемента, приведенного к М400, - 0,063 т**).
4. Выполнено электроснабжение проектируемой СКЗ от комплектного автоматического выключателя ЩУР ГРП по проектируемой кабельной линии АВБШв-3х16 мм² — п. А.6.1 приложения А ТКП 45-1.02-295-2014.

3.5. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА»

Предусматривается демонтаж существующей станции катодной защиты СКЗ № 74 и установка вместо нее проектируемой СКЗ типа КЗУ-1,2 АМ GPRS на металлической раме вблизи проектируемого ГРП.

Предусматривается подключение СКЗ к проектируемому газопроводу высокого давления кабелем ВВГнг-3х2,5 мм² через контактное устройство КИП4-6/6-160с с ЭСМС.

Предусматривается подключение СКЗ к существующему анодному заземлителю посредством прокладки кабеля АВБбШв-3х16 мм² и установки соединительной муфты на существующем кабеле.

Проектируемые кабельные линии по всей длине покрываются лентой сигнальной.

По результатам рассмотрения изменения не вносились.

3.6. РАЗДЕЛ «АВТОМАТИЗАЦИЯ»

Предусматривается телемеханизация ГРП, автоматизация мини-котельной ГРП.

Телемеханизация ГРП выполняется в объеме телеизмерения, телесигнализации.

Телеизмерение:

- давления газа на входе в ГРП;
- давления газа на выходе из ГРП;
- давления газа после фильтра;
- расхода электроэнергии;
- расхода газа на собственные нужды;
- уровня одоризации.

Телесигнализация:

- предельных значений давления газа на входе в ГРП;
- предельных значений давления газа на выходе из ГРП;
- предельной засоренности фильтра;
- повышения уровня загазованности воздуха в мини-котельной и помещении технологического оборудования;
- повышения предельно-допустимой концентрации угарного газа в помещении мини-котельной;
- уровня одоризации;
- открытия дверей в помещении технологического оборудования, телемеханики и мини-котельной;
- исчезновения напряжения питания;
- температуры теплоносителя;
- температуры воздуха в помещении телемеханики;
- доступа в помещение телемеханики (по чипу);
- сигнала «Пожар»;
- неисправности системы пожарной сигнализации;
- закрытия клапана на газопроводе в помещении мини-котельной.

В набор спроектированных средств телемеханизации входит:

- система сбора телеметрической информации типа «Индел»;
- датчики первичной информации.



Система сбора телеметрической информации «Индел» состоит из:

- шкафа монтажного;
- устройства передачи данных типа Индел 1708.2 с WiFi с модемом и антенной GSM;
- устройства сбора и передачи данных типа Индел 2020W;
- контроллера (модуль mixed);
- блока питания бесперебойного;
- аккумуляторных батарей;
- преобразователей напряжения;
- модулей искрозащиты;
- датчиков температуры.

Для определения концентрации меркаптана в природном газе выполняется установка газоанализатора типа АНКАТ-7670.

Предусматривается опрос контроллером каналов телесигнализации и телеизмерения, выход на связь с диспетчерским пунктом ПУ «Жлобингаз» с помощью GSM-канала и компьютера, установленного в диспетчерском пункте, и передача на него информационной посылки.

Электропроводки системы автоматизации выполняются кабелями марок МКЭШнг(А)-LS, УТР, прокладываются открыто в ПВХ кабель-канале.

Автоматика безопасности и управления котла в мини-котельной ГРП предусматривается комплектной, поставляется в составе котла. Для управления работой котла предусматривается прокладка кабелей от датчика температуры наружного воздуха, а также пульта дистанционного управления котлом к панели управления котла. Также предусматривается передача сигнала о неисправности котла на диспетчерский пункт ПУ «Жлобингаз» посредством 3G-роутера.

Выполняется контроль загазованности в технологическом помещении и помещении мини-котельной ГРП, а также сигнализация аварийных состояний оборудования мини-котельной ГРП.

Автоматика контроля загазованности предусматривается с использованием сигнализатора загазованности типа ФСТ.

Схема управления клапаном предусматривает его закрытие:

- при достижении концентрации СН₄ в контролируемых помещениях выше 10% от нижнего концентрационного предела воспламеняемости газа;
- при повышении предельно-допустимой концентрации угарного газа;
- при отключении электроэнергии;
- при срабатывании не менее 2 извещателей пожарной сигнализации.

Предусматривается сигнализация на ДП ПУ «Жлобингаз»:

- закрытия клапана на вводе в мини-котельную;
- загазованности технологического помещения и помещения мини-котельной;
- о предельно-допустимой концентрации СО в помещении мини-котельной;
- о неисправности газоанализатора.

По результатам рассмотрения:

1. Общая пояснительная записка приведена в соответствие проектным решениям — п. 3.16 ТКП 45-1.02-295-2014.

3.7. РАЗДЕЛ «ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Предусмотренное проектом ГРП является зданием блочного типа полной заводской готовности в транспортабельном исполнении.

ГРП должно соответствовать требованиям СТБ 1244-2000 «Пункты и установки газорегуляторные. Общие технические требования и методы испытаний».

Здание блочного ГРП должно отвечать следующим требованиям:

- является одноэтажным бесчердачным зданием II степени огнестойкости по СН 2.02.05-2020, класса Ф5.1 по функциональной пожарной опасности по СН 2.02.052020, категории «А» по ТКП 474-2013;
- состоять из следующих помещений: технологическое помещение (категория «А» по ТКП 474-2013), мини-котельная (категория «Г1» по ТКП 474-2013), помещение телемеханики (категория «В4» по ТКП 474-2013), все помещения имеют самостоятельный выход наружу из здания;
- строительные конструкции ГРП, обеспечивающие II степень огнестойкости здания, представляют собой металлический несущий каркас с пределом огнестойкости не менее R 60 - K0, обработанный огнезащитным покрытием с огнезащитной эффективностью не менее 4 группы по СТБ 11.03.02-2010, обшитый ненесущими сэндвич-панелями с негорючим наполнителем и пределом огнестойкости не менее E 30 - K1, с бесчердачным перекрытием из сэндвич-панелей с пределом огнестойкости не менее RE 15 - K1. Материалы, из которых изготовлено здание блок-модуля, должны быть сертифицированы на соответствие требованиям пожарной безопасности. Все строительные конструкции блок-модуля должны иметь протоколы испытания ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Республики Беларусь», подтверждающие их пределы огнестойкости и классы пожарной опасности;
- помещение категории «А» должно быть отделено от других помещений противопожарной перегородкой 1-го типа, состоящей из двух стеновых панелей с воздушной вентилируемой зоной между ними 150 мм, с пределом огнестойкости и классом пожарной опасности не менее EI 45 - K0, подтвержденные протоколом испытания ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Республики Беларусь»;
- помещение мини-котельной должно отделяться от помещения телемеханики перегородкой с пределом огнестойкости и классом пожарной опасности не менее EI 45 - K0, подтвержденные протоколом испытания ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Республики Беларусь»;
- полы в помещении категории «А» должны быть выполнены из негорючего материала группы горючести не ниже Г1, исключая образование искрообразования при механических ударах, с подтверждением протоколом испытания ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Республики Беларусь»;
- в помещении категории «А» должны предусматриваться легкобрасываемые конструкции (одинарное глухое оконное остекление), площадь, которого определяется на основании расчета согласно методике ТКП 45-2.02-38 и соответствует требованиям пп. 8.2.5.5 и 8.2.5.7 СН 2.02.05-2020 и должна составлять не менее 0,05 м² на 1 м³ объема помещения категории «А»;
- заполнение проемов при пересечении противопожарных преград и конструкций с нормируемым пределом огнестойкости инженерными системами должно выполняться в



соответствии с п. 5.4.2, п. 8.1.5 СН 2.02.05-2020 и п. 8.2.7 СН 4.03.01-2019;

– выходы из помещений ГРП должны предусматриваться непосредственно наружу. Ширина и высота дверных проемов в чистоте должны иметь не менее 0,8 м и 1,95 м соответственно. В здании ГРП должны устанавливаться металлические двери с открытием их наружу.

ГРП в заводских условиях оборудуется системой пожарной сигнализации в соответствии с НПБ 15-2007, обеспечивающей, в том числе, отключение быстродействующего запорного клапана на вводе газопровода в мини-котельную.

Проектом предусматривается оснащение ГРП первичными средствами пожаротушения согласно постановлению Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 18.05.2018 № 35.

Схемой автоматизации предусмотрено отключение подачи газа в помещение мини-котельной клапаном-отсекателем при повышении загазованности более 10% от нижнего концентрационного предела воспламеняемости газа, при неисправности газоанализатора, а также при срабатывании не менее 2-х извещателей пожарной сигнализации. Схема сигнализации предусматривает: звуковую сигнализацию повышения загазованности помещений ГРП и неисправности газоанализатора на наружной стене; закрытие клапана на газопроводе к котлу в помещении отопительного оборудования; передачу сигнала загазованности и неисправности газоанализатора на диспетчерский пункт эксплуатирующей организации.

ГРП оборудуется СПС в соответствии с п. 1.1 таблицы 1 НПБ 15-2007. Возникновение пожара в помещениях ГРП фиксируется с помощью тепловых и дымовых пожарных извещателей согласно п. 20.1 таблицы 13 СНБ 2.02.02-01 предусматривается система оповещения людей о пожаре типа СО-1. В качестве средства оповещения используется наружный светозвуковой оповещатель, устанавливаемый на фасаде ГРП.

По результатам рассмотрения:

1. При определении типа системы оповещения людей о пожаре исключено применение отмененного СНБ 2.02.02-01, исключена установка оповещателей в технических помещениях ГРП, п. 12.12.96 СН 2.02.03-2019.
2. Оборудование пожарной автоматики предусмотрено соответствующим ТР ЕАЗС 043/2017.

3.8. РАЗДЕЛ «ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ»

Проектируемый объект не относится к объектам группы техногенной и экологической опасности, не требует получения технических условий на разработку раздела ИТМ ГО и ЧС и не относится к категорируемым по гражданской обороне (далее ГО).

В военное время проектируемый объект продолжает свою деятельность при наличии мобилизационного задания.

Системы оповещения и управления гражданской обороны не предусмотрена в связи с отсутствием обслуживающего персонала.

Безаварийная остановка ГРП производится специализированной газовой службой ПУ «Жлобингаз», непосредственно выезжающей на объект и прекращающей подачу газа посредством ручного перекрытия наружного входного крана.

Осуществляются только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения территорий, внутреннего освещения. Объект (ГРП) не оборудован наружным освещением, внутреннее освещение (светомаскировка) технологических помещений осуществляется выключением вручную, во время присутствия на объекте обслуживающего персонала, в остальное время внутреннее освещение не используется.

По результатам рассмотрения:

1. Выполнен анализ размещения объекта в зонах повышенной опасности, п. 6.1 СН 2.02.04-2020.
2. Разработана графическая часть раздела, п. 5.3.5 ТКП 369-2012.
3. Раздел 10.2, исключено необоснованное включение в раздел проектирование систем пожарной автоматики, пп. 3.5.7, 3.5.11 ТКП 369-2012.

3.9. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

В разделе выполнена оценка воздействия на затрагиваемые компоненты окружающей среды при реализации проектных решений по реконструкции газораспределительной системы в части ликвидации кирпичного здания ГРП № 9 по ул. Солнечная, 9а в г. Жлобине, выработавшего нормативный срок эксплуатации, с возведением нового блочного ГРП, подробное описание которых приведено в смежных разделах проекта.

В п. 2 акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания газораспределительного пункта с отключающими устройствами, площадки для строительного городка, строительства газопроводов, анодного кабеля, кабельной линии электропередачи напряжением 0,4 кВ по объекту, утвержденного председателем Жлобинского райисполкома 24.12.2021, указано, что земельный участок:

- испрашиваемый для строительства объекта, расположен на землях г. Жлобин;
- имеет ограничения (обременения) прав в связи с его расположением в охранных зонах электрических сетей. Других ограничений нет.

Охрана почвы

По данным инженерно-геологических изысканий по объекту с поверхности земельного участка в районе скважин 1 и 2 вскрыт плодородный слой почвы мощностью 0,2 м.

Проектом предусмотрена предварительная срезка плодородного слоя почвы в объеме 60,0 м³, его временное складирование, с целью последующего использования в полном объеме при рекультивации нарушенных при строительстве земель и выполнении благоустройства территории с озеленением.

Охрана растительности

При реализации проектных решений проектом предусмотрено удаление иного травяного покрова на площади 298,7 м², который после завершения работ на площади 262,7 м² восстанавливается.

За безвозвратно удаляемую и не восстанавливаемую часть иного травяного покрова на площади 8,9 м² проектом предусмотрены компенсационные выплаты в размере 64,53 рублей (шестьдесят четыре рубля 53 копейки).

Площадь проектируемого озеленения составит 339,4 м².



Площадь планируемого баланса, согласно представленному таксационному плану, составит 339,4 м², в том числе в зоне выполнения земляных работ на площади 262,7 м², нарушаемого и восстанавливаемого после завершения СМР — 76,7 м² (л. ГП-1).

Удаление зеленых насаждений проектом не предусматривается.

Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке или пересадке, ограждаются общей оградой.

Разработан таксационный план (л. ГП-5) с входящими ведомостями, сверен на соответствие натурным данным КЖУП «Уником», б/д.

Охрана животного мира

По данным проекта:

- объект строительства не оказывает вредного воздействия на животный мир. В период эксплуатации газопровода последний представляет собой герметичную систему, на основании чего перекачка природного газа в рабочем режиме не будет оказывать неблагоприятного воздействия на подземные воды, грунт и животный мир;
- планируемые строительные работы не окажут отрицательного влияния на состояние флоры, переходов для животных и растительности на данной территории.

В разделе приведены предлагаемые проектом мероприятия по минимизации последствий воздействия на объекты животного мира и среду их обитания при реализации проектных решений по проектируемому объекту.

Охрана атмосферного воздуха

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферном воздухе: расчетные метеохарактеристики, определяющие условия рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе г. Жлобина, представлены в справке филиала «Гомельоблгидромет» от 07.02.2022 № 25-18-1-7/111.

В разделе выполнен расчет выбросов ЗВ при демонтаже существующего газопровода, вводе газопроводов в эксплуатацию и при их эксплуатации (аварийные выбросы) по ТКП 17.08-10-2008 «Правила расчёта выбросов при обеспечении потребителей газом и эксплуатации объектов газораспределительной системы» (далее — ТКП 17.08-10-2008).

Валовый выброс природного газа в атмосферный воздух от проектируемого объекта составит:

- при демонтаже газопроводов высокого и низкого давления, соответственно: выброс метана — 0,000634 т/год и 0,00045 т/год; одоранта — $0,152 \times 10^{-7}$ т/год и $0,108 \times 10^{-7}$ т/год;
- при вводе газопроводов высокого и низкого давления в эксплуатацию, соответственно: выброс метана — 0,00174 т/год и 0,001 т/год; одоранта — $0,417 \times 10^{-7}$ т/год и $0,241 \times 10^{-7}$ т/год;
- при эксплуатации газопроводов высокого и низкого давления, соответственно: выброс метана — 0,015 т/авария и 0,00228 т/авария; одоранта — $0,362 \times 10^{-6}$ т/авария и $0,55 \times 10^{-7}$ т/авария.

Расчет выбросов ЗВ при вводе в эксплуатацию ГРП, газопровода и проверке работоспособности ПСК выполнен по ТКП 17.08-10-2008.

В составе объекта определены 3 источника выбросов ЗВ: источник выброса № 1001 - при вводе ГРП в эксплуатацию и при проверке работоспособности ПСК (высокое давление); источник выброса № 1002, 1003 - при вводе ГРП в эксплуатацию и при проверке работоспособности ПСК (низкое давление).

Выбросы природного газа при настройке, вводе в эксплуатацию и при проверке работоспособности ПСУ происходят не одновременно. Выбросы газа при регулировке и вводе в эксплуатацию являются залповыми. Для расчета максимального разового выброса природного газа в атмосферу приняты объемы выброса при проверке работоспособности ПСУ.

Количество выбросов ЗВ по проектируемым источникам ГРП приведено в таблице 3 параметров источников выбросов природного газа в атмосферу.

Так как все операции по продувке и испытанию газопроводов проводятся пневмоспособом, то дополнительных мероприятий по охране окружающей среды проектом не предусматривается.

Для отопления помещения ГРП в комплекте модуля предусмотрена мини-котельная в которой устанавливается газовый котел Ariston clas system 15FF с закрытой камерой сгорания.

Отвод продуктов сгорания от проектируемого котла осуществляется через коаксиальную дымовую трубу диаметром 60/100 мм.

Расчет выбросов ЗВ в атмосферу при сгорании топлива в котле выполнен по ТКП 17.08-01-2006 «Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт» (с учетом требований изменения № 1 к ТКП).

Расчет максимальных и валовых выбросов ЗВ в атмосферный воздух при сжигании природного газа в отопительный котел торговой марки Buderus серии Logamax модель U052-28, выполнен на основании письма производителя котлов Bosch, б/д.

Валовый выброс ЗВ в атмосферный воздух от проектируемого котла составит 0,000497 т/год.

Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

В границах проведения работ отсутствуют природные территории, подлежащие специальной охране, согласно акту выбора места размещения земельного участка, а также данным геопортала ЗИС.

Проектируемый объект не окажет влияния на поверхностные и подземные воды.

В период эксплуатации газопровода последний представляет собой герметичную систему, на основании чего перекачка природного газа в рабочем режиме не будет оказывать неблагоприятного воздействия на подземные воды. Воздействие на поверхностные воды в период эксплуатации газопровода также не будет происходить.

В разделе приведены природоохранные мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды, обязательные для их соблюдения при реализации проектных решений.

Утилизация отходов

Проектом реконструкции газораспределительной системы предусмотрено выполнение комплекса работ, изложенных в смежных разделах проекта, при реализации которых образуются отходы, подлежащие сортировке и разделению на виды, образующиеся при:

- демонтаже существующего ГРП № 9 и его фундамента;
- демонтаже участка газопроводов и их конструкций;
- разборке щебеночно-гравийного покрытия (0,18 м);
- выполнении СМР и других работ.



В разделе указаны виды, количество, код и класс опасности образуемых отходов в соответствии с классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, а также проектные решения по их утилизации на предприятиях по использованию или захоронению, зарегистрированных в «Реестре объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов», размещенном на сайте Минприроды.

На стройгенплане (л. ПОС-2) указано расположение площадок для размещения временного вагончика, биотуалета, контейнера для хранения отходов и для установки других сооружений.

По результатам рассмотрения:

1. На топооснове нанесена координатная сетка для уточнения расстояния от ГРП до жилых домов, согласно указанному масштабу (1:200) — п. 5 СТБ 2073-2010*.
2. Уточнено: сведения, приведенные в письме КЖУП «Уником» от 25.02.2022 № 02-10/120, касаются отсутствия зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения централизованных систем питьевого водоснабжения на земельном участке места размещения проектируемого объекта.
3. С целью обеспечения экологической безопасности при проектировании и эксплуатации указана охранная зона проектируемого ГРП, на которое распространяется действие «Положения о порядке установления охранных зон объектов газораспределительной системы, размерах и режиме их использования», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 06.11.2007 № 1474 (п. 1, п. 6 (п/п 6.6)).
4. На таксационном плане (л. ГП-5):
 - внесены изменения: откорректирована таблица площади планируемого баланса ОРМ, которая составила 366,5 м², с учетом площади компенсационных посадок 27,1 м² на месте демонтируемого ГРП;
 - после внесенных изменений, таксационный план сверен повторно с уполномоченным лицом в области озеленения по г. Жлобину - КЖУП «Уником» 26.04.2022 (п. 7 «Положения о порядке определения условий осуществления компенсационных мероприятий», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 25.10.2011 № 1426).
5. Выполнены требования по объекту п. 2 утвержденного акта выбора в части необходимости компенсационных мероприятий, включающих обоснование необходимости расчета ущерба животному миру при проведении земработ - представлено письмо института природопользования НАН Беларуси от 12.04.2022 № 220-01-16/335-3 (далее - институт природопользования), в котором указаны следующие сведения:
 - работы по реконструкции будут осуществляться на территориях населенных пунктов на придомовых территориях, вдоль улиц, возведение ГРП будет осуществлено на месте ликвидируемой. Проектные решения будут реализованы на участках уже являющихся антропогенно трансформированными, преобразованными, в связи с чем не рассматриваются как местообитание ни крупно-, ни среднеразмерных объектов животного мира, сообщества почвенных беспозвоночных, сформированные после нарушения исходных экосистем, являются вторичными;
 - по данным института природопользования и с учетом вышеизложенного расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) их среду обитания на рассматриваемой территории не требуется (п. 10

технических требований государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.06.2021 № 04.3-06/418; ст. 23 Закона Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 № 257-3).

В п. 6 раздела добавлены сведения о нецелесообразности расчета ущерба животному миру согласно письму института природопользования.

6. По представленным расчетам выбросов ЗВ:

- откорректирован расчет объемов сухих дымовых газов при нормальных условиях и коэффициенте избытка воздуха $a=1,0$;
- на основании вышеизложенного максимальные и валовые выбросы ЗВ, тяжелых металлов (ТМ) и стойких органических загрязнителей (СОЗ) откорректированы.

Валовый выброс ЗВ в атмосферный воздух от проектируемого котла составит 0,000345 т/год.

7. Данные, используемые в расчетах выбросов ЗВ в атмосферу, а также в расчетах рассеивания их приземных концентраций в блоке раздела «Охрана атмосферного воздуха», подтверждены проектными (паспортными) данными на проектируемый объемно-блочный ГРП: обоснован объем годового расхода газа согласно разделу «Тепломеханические решения» (таблица 2 - технико-экономические показатели, приложенные к паспорту на блок-модуль ГРП), который составит 0,186 тыс. м³/год, в зависимости от ТХ требований к температуре, поддерживаемой в помещениях ГРП;

- представлен паспорт на блок-модуль ГРП с прилагаемым листом комплекта чертежей марки ТМ, от изготовителя данного изделия (ООО «Модульные технологии»);
- подтверждены проектными решениями размер диаметра и отметки высоты устья проектируемой дымовой трубы от земной поверхности: согласно листу ГСН.НЗ (монтажный чертеж) к разделу ГСН высота устья дымовой трубы до уровня чистого пола ГРП составляет 4,76 м. Согласно л. ГСН-3, уровень чистого пола ГРП – это отметка 0,000, уровень земли от пола ниже отметки пола на 0,24 м, на основании чего отметка от устья дымовой трубы до уровня земли составит 5,0 м (п. 1 ОНД-86; п. 3.16 ТКП 45-1.02-295-2014, в части взаимоувязанных проектных решений).

8. По представленным расчетам рассеивания приземных концентраций ЗВ:

- приведены в соответствие с нормативными ПДК, введенные в данные расчетов рассеивания приземных концентраций ЗВ, по азота диоксиду (0301), утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 № 113;
- представлена графическая подложка из георепорта ЗИС с ориентиром строго на север и указанным масштабом (1:1001). К данной подложке привязана геодезическая съемка в масштабе, который соответствует масштабу вышеуказанной подложки. Нанесена координатная сетка. Также на привязанной подложке указаны радиусы 10 и 40 высот от устья дымовой трубы, в которые попадают неучтенные ранее в расчетах рассеивания жилые здания, которые при корректировке расчетов рассеивания приземных концентраций ЗВ были учтены дополнительно.



Направление координат X и Y указано на север в графическом отчете по каждому ЗВ.

Расчетные точки в количестве 13 штук по программе УПРЗА «Эколог» заданы на территории, прилегающей к жилым домам, расположенным вблизи проектируемого источника выбросов ЗВ.

По данным проекта, выполненные расчеты рассеивания приземных концентраций ЗВ показали, что по всем заданным расчетным точкам (на высоте от 2,0 м до 5,0 м) на жилых домах, вблизи источников выбросов, а также на фасадах домов, окна которых выходят непосредственно в сторону источника выбросов ЗВ, ПДК не превышают установленные нормативы: максимальные концентрации ЗВ в выбросах дымовых газов составили: диоксида азота - 0,6 ПДК, углерода оксида – 0,19 ПДК, что не превышает нормативные значения предельно допустимых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе населенных мест, согласно постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 № 113.

9. Указано место отбора проб в газоходах за котлом в отходящих дымовых газах: к паспорту на блок модуль был представлен чертеж (л. 2 в разделе «Тепломеханические решения») от изготовителя данного изделия, где указано место отбора проб (поз. К2.2 – коаксиальная труба с 2 штуцерами для КИП).
10. В таблице 6 (отходы): исключена транспортировка отходов минерального происхождения (код 3142708) на предприятие по их использованию в г. Гомель и предусмотрена на аналогичное предприятие в г. Жлобин).
Изменения внесены в таблицу 8 раздела, а также в п. 29 экологического паспорта проекта.
11. При корректировке данных раздела указаны откорректированные проектные решения по смежным разделам проекта: на л. ГП-1, ГП-5 указано увеличение площади проектируемого озеленения с 339,4 м² до 366,5 м² (площадь планируемого баланса).

3.10. РАЗДЕЛ «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Раздел разработан в полном варианте, на полный (п. Г.1 приложение Г СН 1.03.04-2020) объем строительства, предусмотренный проектом, с нормативной продолжительностью строительства 1,5 месяца, в том числе подготовительный период 0,1 месяца и время на приемку объекта строительства в эксплуатацию и утверждение акта приемки в эксплуатацию 0,5 месяца.

Генподрядная строительная организация определяется по результатам проведения процедуры закупок, осуществляемой в соответствии с законодательством.

Проектом предусматривается реконструкция газораспределительной системы в части ликвидации ГРП № 9 г.Жлобин, ул.Солнечная, 9а, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового блочного ГРП.

Выполняется демонтаж существующего ГРП № 9, с заменой на новое блочное телемеханизированное отопляемое ГРП, работающее в автоматическом режиме, с системами электроснабжения, молниезащиты, пожарной сигнализации в антивандальном ограждении типа «Еврозабор», а также замена существующих наружных отключающих устройств (задвижек) высокого и низкого давлений на подземные шаровые краны, с выводом управляющего штока под ковер. Предусмотрена установка станции катодной защиты, прокладка анодного кабеля (с подключением к существующему).

В проекте запроектированы газопроводы диаметром 108х4,0 — 19,0 м; диаметром 219х4,5 — 18,0 м.

Выполняется демонтаж 23,5 м стального газопровода, в том числе: диаметром 108х4,0 - 3,5 м, диаметром 57х3,5 - 12,0 м, диаметром 219х5,5 - 8,0 м.

Для организации строительства объекта предусматриваются *временные решения внешней инженерно-транспортной инфраструктуры*:

- электроэнергией – от мобильной электростанции;
- водой – от привозных емкостей, доставка бутилированной воды;
- сжатым воздухом – от передвижного компрессора;
- ограждение – защитно-охранное инвентарное высотой 2,0 м согласно п.4.13 СН 1.03.04-2020;
- подъезд – по существующим дорогам с твердым покрытием.

Временное размещение строительных кадров на стройплощадке предусматривается в инвентарном вагончике-мастерской передвижного типа.

Продолжительность строительства

Нормативная продолжительность строительства в соответствии п. 4.22 ТКП 45-1.03-122-2015 и формулы (1) п. 4.7 ТКП 180-2009 определена расчетом на основании трудоемкости при организации работ 4 рабочими в одну смену (письмо РПУП «Гомельоблгаз» № 09/1706 от 23.03.2020), с учетом п. 4.36 ТКП 45-1.03-122-2015, составляет 1,0 месяц, в том числе подготовительный период 0,1 месяца.

Согласно п. 4.22 ТКП 45-1.03-122-2015 дополнительно учтено время на приемку объекта строительства в эксплуатацию и утверждение акта приемки объекта строительства в эксплуатацию в размере 0,5 месяца.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 1,5 месяца.

Организация строительной площадки (стройгенплан)

На стройгенплане указано расположение объекта строительства, инженерных сетей в границах работ, временного ограждения, площадок для размещения временного вагончика, биотуалета, контейнера для хранения отходов; места временного складирования грунта; ось движения экскаватора при разработке траншеи.

Потребность в основных машинах и механизмах

При выполнении строительного-монтажных работ используются следующие машины, механизмы и транспортные средства: экскаватор одноковшовый, оборудованный обратной лопатой (емкостью ковша 0,25 м³) и бульдозерным отвалом (емкостью отвала 1,2 м³) на базе трактора МТЗ-80 (80 л.с.); экскаватор цепной ЭТЦ-165 с шириной ковшей 0,3 м; кран на автомобильном ходу г/п 14 т; аппарат для ручной дуговой сварки; передвижной компрессор; бортовой автомобиль г/п 10 т; дизельный генератор мощностью 4 кВт; пневмотрамбовка 14 Гц; виброплита; автобус.

Организационно-технологическая схема строительства

Организационно-технологическая схема строительства определяет следующую технологическую последовательность выполнения работ: в подготовительный период предусматривается сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства; размещение временных зданий и сооружений, устройство временного ограждения; в основной период производится демонтаж существующего ГРП № 9; монтаж нового ГРП;



прокладка кабельных линий, станции катодной защиты, молниезащиты; ликвидация газопроводов низкого и высокого давлений; прокладка газопроводов низкого и высокого давлений; благоустройство территории.

Методы производства работ

Производство основных строительно-монтажных работ предусмотрено традиционными методами по типовым технологическим картам и правилам Республики Беларусь и не требует специальной техники и приспособлений.

Обрезка и врезка газопроводов высокого и низкого давления производится с применением устройства «Стоп-система».

На период производства работ газоснабжение потребителей будет осуществляться от мобильного (временного) ШРП и индивидуальной баллонной установки (1 шт.).

Срезка растительного слоя грунта производится экскаватором, оборудованным бульдозерным отвалом.

Траншеи для прокладки газопроводов, котлованы для демонтажа и монтажа фундаментов ГРП разрабатываются экскаватором, оборудованный ковшем «обратная лопата» емкостью ковша 0,25 м³ и бульдозерным отвалом. Траншеи для прокладки кабельных линий разрабатываются экскаватором цепным ЭТЦ-165.

Демонтируемое ГРП представлено металлическим боксом, внутри которого размещается газораспределительное оборудование.

Перед демонтажом ГРП отделяется от фундамента, разрезав сварные швы, крепящие каркас ГРП к закладным деталям фундамента.

Демонтаж существующего ГРП выполняется с применением крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 14т, с погрузкой в грузовую автомобиль для дальнейшего вывоза.

После демонтажа ГРП производится демонтаж фундаментов с применением отбойных молотков и погрузкой экскаватором емкостью ковша 0,25 м³ в автосамосвал, для дальнейшего вывоза.

Новый ГРП, представленный металлическим боксом, внутри которого размещается газораспределительное оборудование, устанавливается на предварительно устроенный ленточный фундамент из блоков ФБС. Установка ГРП осуществляется при помощи крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 14 т. Вес ГРП - 4,0 т.

После монтажа ГРП устраивается отмостка из бетонной плитки, заключенной в бортовой камень.

Погрузочно-разгрузочные работы, строительно-монтажные работы производятся с применением крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 14 т.

Установку катодного защитного устройства выполнить на постаменте из трубы квадратной в бетонном фундаменте.

Монтаж молниеприемника выполняется в пробуренную скважину ямобуром с применением крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 14 т.

Безопасность строительства объекта

Мероприятия по безопасности строительства разработаны с учетом требований: «Правила по охране труда при выполнении строительных работ», «Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств», приложение 6 к постановлению Министерства по

чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь № 35 от 18.05.2108. Предусматривается: устройство защитного ограждения зоны производства работ; обозначение опасных зон работы монтажного крана; комплектование первичными средствами пожаротушения; хранение строительных материалов с соблюдением требований действующих норм.

Комплекс разработанных мероприятий включает:

– территория строительства, участки работ и рабочие места должны быть подготовлены для безопасного производства работ.

Решения, формирующие стоимость реализации проекта строительства

Начало строительства — август 2022 года (п. 12 задания на проектирование от 14.09.2021).

Выполнены календарные планы строительства основного и подготовительного периода с распределением капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ по месяцам строительства с указанием процента норм задела для определения прогнозных индексов в строительстве, календарные планы согласованы с заказчиком.

Даны технико-экономические показатели.

По результатам рассмотрения:

1. В расчете нормативной продолжительности строительства односменный режим производства работ принят согласно письму РПУП «Гомельоблгаз» от 20.04.2022 № 09/3033.

С учетом внесенных в ходе экспертной оценки изменений решений нормативная продолжительность строительства составляет 1,5 месяца, в том числе подготовительный период 0,1 месяца и время на приемку объекта строительства в эксплуатацию и утверждение акта приемки в эксплуатацию 0,5 месяца.

3.11. РАЗДЕЛ «СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»

По результатам разработки проектной документации стоимость строительства, предусмотренная сводкой средств стоимости строительства (ССР), представлена (с учетом продолжительности строительства 1,0 мес) в сумме 153,699 тыс. руб., в т.ч.:

- ССР1 (работы, не освобождаемые от НДС) – 6,440 тыс. руб.;
- ССР2 (работы, освобождаемые от НДС) – 147,259 тыс. руб.;

на дату начала разработки сметной документации – январь 2022 г. в сумме 145,340 тыс. руб., в т.ч.:

- ССР1 (работы, не освобождаемые от НДС) – 6,110 тыс. руб.;
- ССР2 (работы, освобождаемые от НДС) – 139,230 тыс. руб.;

на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ) – август 2022 г. в сумме 152,627 тыс. руб., в т.ч.:

- ССР1 (работы, не освобождаемые от НДС) – 6,398 тыс. руб.;
- ССР2 (работы, освобождаемые от НДС) – 146,229 тыс. руб.,

из них – сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве на дату начала строительства, составляет 7,287 тыс. руб.;



сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве в нормативный срок строительства, составляет 1,072 тыс. руб.

Возвратные суммы составляют 1,111 тыс. руб.

Сметная документация разработана в соответствии с Инструкцией о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденной постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 18 ноября 2011 № 51 (в ред. постановления от 23.09.2020 № 60).

Стоимость строительства (за исключением средств главы 10 ССР) определена на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденных приказами Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.10.2016 № 238 и от 30.12.2016 № 319, и текущих цен на ресурсы, рассчитанных в соответствии с Методическими рекомендациями о порядке расчета текущих цен на ресурсы, используемые для определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденными приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 29.12.2011 № 457, для городского строительства (1 зона).

В соответствии с приложением № 1 к Указу Президента Республики Беларусь от 26.03.2007 № 138 работы по строительству инженерной инфраструктуры (ССР2 - ГРП, газопровод низкого давления) освобождены от обложения налогом на добавленную стоимость.

В составе сметной документации представлены:

- сводка средств и сводные сметные расчеты;
- ведомость объемов работ и расхода ресурсов, ведомость ресурсов.

Механизмы откорректированы согласно ПОС.

Прогнозные индексы применены в соответствии с письмом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 12.04.2021 № 04-2-03/4433.

Дата начала разработки сметной документации – январь 2022 г.

Дата начала строительства – август 2022 г.

Дата завершения строительства – август 2022 г.

Проектные и изыскательские работы

Представленная стоимость проектных и изыскательских работ по исполнительной смете составляет 13,756 тыс.руб. (частично с НДС на газопровод высокого давления).

Размер средств на проектные работы определен в соответствии с Методическими указаниями о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности ресурсным методом, утвержденными приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 13 июня 2014 г. № 169, с применением Приложения 2 и сборников СНЗТ 22-2014, СНЗТ 26-2014, СНЗТ 24-2014, утвержденных приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 13 июня 2014 г. № 169.

Формирование стоимости разработки проектной документации осуществлено с использованием:

- натуральных показателей объекта:

(СНЗТ 22-2014) по табл.8.1 (газопровод: низкого давления – 18 м, высокого давления – 19 м; демонтаж газопровода: низкого давления — 8 м, высокого давления – 15,5 м с коэффициентом 0,15 на снос (п.36 Методических указаний), табл.8.2 (ГРП с двумя линиями редуцирования, 100 мм, демонтаж ГРП с двумя линиями редуцирования, 50 мм с коэффициентом 0,15 на снос (п.36 Методических указаний), табл.9.8 (молниезащита с коэффициентом 0,1 на объем работ, выбор и установка системы контроля загазованности и ИБП), табл.9.1 (электрическая защита), табл.9.6 (кабельная линия, 0,05 км) с понижающим коэффициентом 0,85;

(СНЗТ 26-2014) по табл.3.25 (телемеханизация: ТС – 1 шт., ТИ – 1 шт., измерительный преобразователь – 1шт., устройство управления – 1 шт.) с коэффициентом 0,5 на объем работ;

(СНЗТ 24-2014) по табл.2.7 (система пожарной сигнализации, 11,9 м²) с понижающим коэффициентом 0,3, табл.2.8 (система оповещения, 11,9 м²) с понижающим коэффициентом 0,3;

- индивидуальных норм трудовых затрат (замена задвижек на краны шаровые, благоустройство, охрана окружающей среды, автоматическая блокировка клапана на газопроводе, ОДД).

Стоимость изыскательских работ определена в соответствии со Сборником СЦ 19-2012, утвержденным приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 28.08.2012 № 267.

При проведении экспертизы суммы средств на проектные работы устранены следующие ошибки в исполнительных сметах на разработку проектной документации:

- в исполнительную смету включена нормативная стоимость кабельной линии, затраты на пожарную сигнализацию и систему оповещения определены по Приложению 1 согласно п. 8 Методических указаний, увеличение 0,251 тыс. руб.

Стоимость проектных и изыскательских работ по результату рассмотрения определена в сумме 14,007 тыс. руб. (без НДС).

При проведении экспертизы раздела «Сметная документация» произведена выборочная проверка стоимости видов работ и конструктивных элементов, представленных локальными сметами.

В процессе проведения экспертизы разработчиком устранены замечания, которые дали изменение размера средств:

- по разделу «Электроснабжение» уменьшение – 0,790 тыс. руб., увеличение – 1,303 тыс. руб.;

за счет устранения замечаний по формированию раздела «Сметная документация» уменьшение итога на дату начала разработки сметной документации составило сумму 2,830 тыс. руб., увеличение — 3,929 тыс. руб.:

- изменены расценки на установку дорожных знаков ОДД, на монтаж преобразователей, на врезку газопровода; исключены затраты на заводской монтаж; откорректирована стоимость скоб; откорректирован объем грунта на благоустройство территории, уменьшение – 1,680 тыс. руб., увеличение — 0,312 тыс. руб.;

- учтены сумма затрат на выдачу разрешительной документации и затраты на выполнение предварительных согласований, увеличение - 2,063 тыс. руб.;

- уточнен расчет прочих затрат и налогов в связи с изменением затрат по главам 1-11, уменьшение – 0,109 тыс. руб.;



- откорректированы затраты по главе 10, уменьшение – 0,251 тыс. руб., увеличение — 0,251 тыс. руб., в т.ч. проектные работы — 0,251 тыс. руб.

При этом суммарное уменьшение итога на дату начала разработки сметной документации составило сумму 2,830 тыс. руб. (1,9%), увеличение – 3,929 тыс. руб.

Сумма средств по сводному сметному расчету, учитывающих применение прогнозных индексов в строительстве:

на дату строительства увеличилась на 2,145 тыс. руб., в нормативный срок строительства увеличилась на 0,822 тыс. руб. за счет изменения стоимости объекта по итогам рассмотрения и корректировки расчета прогнозного индекса согласно письму Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.03.2022 № 04-3-01/4238.

По результатам государственной экспертизы проектной документации стоимость строительства, согласно сводке средств стоимости строительства, составляет по состоянию на дату начала разработки сметной документации – январь 2022 г. в сумме 146,439 тыс. руб., в т.ч.:

- ССР1 (работы, не освобождаемые от НДС) – 6,203 тыс. руб.;
- ССР2 (работы, освобождаемые от НДС) – 140,236 тыс. руб.

Кроме того, сумма средств по сводному сметному расчету, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве, составляет 11,326 тыс. руб.

Стоимость строительства всего по сводке средств с учетом продолжительности строительства 1,0 мес составляет 157,765 тыс. руб., в т.ч.:

- ССР1 (работы, не освобождаемые от НДС) – 6,654 тыс. руб.;
- ССР2 (работы, освобождаемые от НДС) – 151,111 тыс. руб.,

в т. ч. возвратные суммы составляют 1,129 тыс. руб.

При этом отмечается, что стоимость части ресурсов определена на основании мониторинга цен, проведенного проектной организацией, в соответствии с приказом по организации от 01.09.2017 № 267, распределение капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ являются расчетными.

Принятие решения о размере средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве – от даты начала разработки сметной документации до даты начала строительства и завершения срока строительства, относится к компетенции заказчика, застройщика с учетом результатов настоящего раздела заключения.

4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя	
		по проекту	по результатам рассмотрения
Протяженность газопроводов:			
- высокого давления	м	21,5	21,5
- низкого давления	м	18,0	18,0
Пропускная способность ГРП:			
- максимальная	м ³ /ч	2640	2640

Нормативная продолжительность строительства	мес	1,5	1,5
Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации - январь 2022 г.	тыс. руб.	145,340	146,439

5. ВЫВОДЫ

Строительный проект при одностадийном проектировании по объекту **«Реконструкция газораспределительной системы в части ликвидации ГРП №9 г.Жлобин, ул.Солнечная, 9а, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового блочного ГРП»** рассмотрен государственным предприятием «Госстройэкспертиза по Гомельской области» в установленном законодательством порядке.

На основании настоящего заключения строительный проект рекомендуется к утверждению.

Сметная стоимость строительства по сводке средств составляет 146,439 тыс.руб. в ценах на дату начала разработки сметной документации - январь 2022 г., в т.ч.:

- ССР1 (работы не освобождаемые от НДС) – 6,203 тыс. руб.;
- ССР2 (работы освобождаемые от НДС) – 140,236 тыс. руб.

Настоящее заключение государственной экспертизы допускается воспроизводить только в полном объеме.

6. ПОДПИСИ

Заместитель директора

 В.Ф.Михасёв

Начальник отдела — главный эксперт

 Т.В.Гуцева

Ведущий эксперт — руководитель экспертной группы

 Е.В.Костюкевич

Эксперт по нормоконтролю

 П.В.Ясинский



