



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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экспертизы

дочернего республиканского унитарного предприятия
«Госстройэкспертиза по Гомельской области»

(положительное)

от «18» апреля 2022 г.

№ 212-40/22

Объект строительства : «Реконструкция газораспределительной системы в части ликвидации ГРП №121 г. Гомель, ул. Кленковская, д.78, 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 : 5.3-21.166-14

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 : г. Гомель, ул. Кленковская, 78

ГИП : Шашурин С. В.

Строительство финансируется : без привлечения бюджетных средств

Представленная сметная стоимость строительства: 549,664 тыс. руб., на дату начала разработки сметной документации - январь 2022 г.

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектная документация разработана на основании:



комплекта разрешительной документации в составе:

- решения Гомельского городского исполнительного комитета от 21.06.2021 №593 §12 о разрешении на проведение проектно-изыскательских работ, строительства объекта;
- акта выбора места размещения земельных участков для строительства и обслуживания газораспределительного пункта (ГРП), отключающих устройств, для строительства газопроводов газораспределительного пункта (ГРП) по объекту от 28.10.2021, утвержденного председателем Гомельского городского исполнительного комитета 03.11.2021 с приложениями;
- архитектурно-планировочного задания, утвержденного начальником управления архитектуры и градостроительства Гомельского городского исполнительного комитета 05.07.2021 №489/21, согласованного начальником управления архитектуры и градостроительства комитета по архитектуре и строительству Гомельского областного исполнительного комитета 06.07.2021 №1386;
- технических условий по объекту:
 - от 04.06.2021 №6086 на присоединение к газораспределительной системе, выданных РПУП «Гомельоблгаз»; приложения на проектирование системы телеметрии;
 - от 25.05.2021 №82 на электроснабжение, выданных филиалом «Гомельское производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз», согласованных Гомельским городским РЭС 08.05.2021;
- технических требований по объекту:
 - государственного учреждения «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии» от 30.06.2021 №21/140;
 - от 24.06.2021 №04.3-06/474 государственного учреждения образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь;

задания на проектирование:

- задания на проектирование, утвержденного заместителем генерального директора РПУП «Гомельоблгаз» 27.08.2021, согласованного главным инженером РПУП «Гомельоблгаз» 27.08.2021;

исходных данных для разработки документации:

- государственного акта на земельный участок, выданного Гомельским городским исполнительным комитетом 07.02.2003 РПУП «Гомельоблгаз», с приложением;
- дефектных актов с дефектными ведомостями на демонтаж газопроводов и газового оборудования по результатам обследования газового оборудования ГРП №121, выполненных комиссией филиала «Гомельское производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз», утвержденных главным инженером филиала 02.06.2021;
- письма филиала «Гомельские электрические сети» РУП «Гомельэнерго» от 20.10.2021 №08-31/5541 с условиями сближения и пересечения газопроводов с существующими электрическими сетями 0,4-10 кВ;
- акта разграничения балансовой принадлежности электросетей и эксплуатационной ответственности сторон от 05.05.2014;
- протокола измерений №193-21 от 15.10.2021 сопротивления изоляции аппаратов, силовых

кабельных линий, силовых и осветительных электропроводок, воздушных линий напряжением 0,4 кВ с изолированными проводами, выполненных филиалом «Гомельское производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз»;

- писем и справок филиала «Гомельское производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз»:
 - от 25.05.2021 №03/1875 с информацией о существующих потребителях газа, о работе ГРП №121 в кольце с другими ГРП;
 - от 31.05.2021 №17/2952 о дальности транспортировки щебеночно-песчано-гравийной смеси, речного песка, отходов лома, строительных отходов, минерального и растительного грунта;
- письма Гомельского городского отдела по чрезвычайным ситуациям от 28.12.2021 №02-05/5116 с информацией по объекту;
- письма КПУП «Гомельводоканал» от 30.09.2021 №08-22/3075 о расположении объекта в 3 зоне санитарной охраны водозабора «Сож» (подземных вод);
- письма филиала «Гомельский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 15.12.2021 №232 о фоновых концентрациях и метеорологических характеристиках;
- письма управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома № 01-17/215 от 17.03.2022 о схеме озелененных территорий г. Гомеля;
- письма Института природопользования НАН Беларуси от 14.03.2022 №220-01-16/257 о нецелесообразности расчета компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания;
- коммерческого предложения РУП «Белгазтехника» от 25.08.2021 №15-10/1458 на изготовление и поставку ГРП по объекту;
- паспорта на пункт газорегуляторный (ГРП) №11-21.126.00.000 ПС, производства РУП «Белгазтехника»;
- технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным ГП «НИИ Белгипротопгаз» в июле 2021;
- технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненным ГП «НИИ Белгипротопгаз» в июле 2021;

По разработанной документации:

получены заключения (согласования) согласующих организаций:

- РПУП «Гомельоблгаз», письмо о согласовании проектной документации в полном объеме по объекту от 14.02.2022 №09/1104;
- управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома, письмо о согласовании проектной документации по объекту от 04.01.2022 №15-2/2865.

Дополнительная информация:

Проектом предусмотрена реконструкция газораспределительной системы в части ликвидации ГРП №121 г. Гомель, ул. Кленковская, д.78, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового блочного ГРП, замена газопроводов высокого и низкого давления, ликвидация газовых колодцев.

Предпроектная документация по объекту утверждена РПУП «Гомельоблгаз»



приказом №903 от 13.10.2021.

Класс сложности объекта по СН 3.02.07-2020 – КЗ.

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.
Электротехнические решения. Телемеханизация - эксперт	Ковалев С.В.
Противопожарные решения - эксперт	Сенькевич С.Е.
Охрана окружающей среды - эксперт	Бахрамова А.П.
- внештатный специалист	Поживилко Е.А.
Организация строительства - эксперт	Крупская Л.С.
Сметная документация - эксперт	Калугина И.В.
Проектные работы - эксперт	Пименова Т.Ю.

2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологические изыскания выполнены ГП «НИИ Белгипрогаз» в июле 2021 г.

Геологическое строение площадки до изученной глубины 6,0 м, представлено аллювиальными отложениями поозерского горизонта. Залегают под почвенно-растительным слоем и представлены песками пылеватыми желтого цвета. Вскрытая мощность отложений от 5,9 м.

В районе скважин вскрыт почвенный слой мощностью 0,1 м.

Грунты изучались визуальными и лабораторными методами, а также статическим зондированием. Результаты изучения послужили основой для выделения инженерно-геологических элементов (ИГЭ). Выделен 1 ИГЭ. Характеристики грунта определены по ТКП 45-5.01-15-2005 методами математической статистики.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием грунтовых вод аллювиальных отложений. Грунтовые воды вскрыты всеми скважинами. Приурочены к аллювиальным пескам пылеватым. Вскрыты грунтовые воды на глубине 3,4 м (абс. Отм. 122,08 - 122,10 м).

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод.

В неблагоприятные периоды года возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,0 м. Ввиду малой водоотдачи пластов отбор проб воды для химического анализа не представился возможным.

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 по водонепроницаемости W4, W6, W8, W12;
- на портландцементе по ГОСТ 10178 с содержанием C_3S не более 65%, C_3A не более 7%,

C₃A+C₄AF не более 22% и шлакопортландцементе – неагрессивны (XA0) для марок по водонепроницаемости W4, W6, W8, W12;

- на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 – неагрессивны (XA0) для марок по водонепроницаемости W4, W6, W8, W12.

Грунты по содержанию хлоридов в перерасчете на CL⁻ для железобетонных конструкций на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266 неагрессивны (XA0) для марок по водонепроницаемости W4, W6, W8, W12.

Осложняющие факторы:

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

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 №121, расположенного по ул. Кленковская, д.78 в г. Гомель.

Демонтажу подлежит здание ГРП с размерами в плане 4,31х2,72 м, существующие газопровод низкого давления диаметром 325 мм, попадающий под пятно строительства нового ГРП и высокого давления диаметром 89 мм, замена задвижек высокого и низкого давлений установленных в газовом колодце №755 и ликвидация газового колодца.

Проектом предусмотрена разборка и восстановление покрытия тротуара и проезда из бетонной плитки, а также удаление газона обыкновенного площадью 515,0 м² с последующим восстановлением путём посева трав и компенсационными выплатами в размере 733,7 рублей.

Блочный ГРП размерами в плане 5,28х4,03 м устанавливается на площадке прямоугольной формы размером 8,28х6,5 м и ограждается металлическими сетчатыми панелями типа «Еврозабор» высотой 2,2 м. По периметру здания 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, согласованные ГАИ УВД Гомельского облисполкома от 23.12.2021.



Показатели генерального плана

Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя
Площадь участка в границах работ	м ²	660,0
Площадь участка в ограде	м ²	53,8
Площадь застройки	м ²	22,9
Площадь покрытий автодорог, тротуаров, дорожек, в т.ч.: - существующих	м ² м ²	156,8 84,9
Площадь озеленения	м ²	480,3

По результатам рассмотрения

1. В тексте подраздела «5.3 Благоустройство территории и озеленение. Инженерные сети. Вертикальная планировка и водоотвод» уточнена площадь восстанавливаемого озеленения – 480,3 м² и размер компенсационных выплат – 754,73 рубля (семьсот пятьдесят четыре рубля 73 копейки) (л. ПЗ.ГП-2).

3.2. РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектом предусмотрена ликвидация ГРП №121 по ул. Кленковская, д. 78 в г. Гомеле, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового ГРП.

Здание ГРП - транспортабельная конструкция полной заводской готовности (комплектная поставка РУП «Белгазтехника») с размерами в плане 5,28х4,43 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 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: $e=0,64$; $\rho_{II}=17,7$ кН/м³; $c_{II}=4$ кПа; $\phi_{II}=29^\circ$; $E=14,32$ 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 должны быть оцинкованы в заводских условиях.

По результатам рассмотрения:

1. Для выполнения оценки проектных решений по сооружению «пункт газорегуляторный», представлен технический паспорт 11-21.126.00.000 ПС с указанием минимальных граничных величин под которые выполнен подбор сортамента металлических конструкций: снеговые нагрузки по СН 2.01.04-2019 - 1,29 кПа; базовая скорость ветров по СН 2.01.05-2019 - 23 м/с. Основание: ТР 2009/013/ВУ ст.5 п.2.1, 2.2, 2.3.

Проектные решения по пункту газорегуляторному не подвергались оценке соответствия в связи с наличием паспорта, подтверждающего соответствие требований к сооружению согласно действующих ТНПА, взаимоувязанных с ТР 2009/013/ВУ и действующих СН.

3.3. РАЗДЕЛ «ГАЗОСНАБЖЕНИЕ»

Проектом предусматривается демонтаж существующего ГРП №121 по ул. Кленковская, д. 78 в г. Гомеле с заменой на новый блочный ГРП; замена существующих наружных отключающих устройств (задвижек) высокого и низкого давлений, установленных в газовом колодце №755 на подземные шаровые краны с выводом управляющего штока под ковер; ликвидация газового колодца и установка секущих отключающих устройств (шаровых кранов) на подземных газопроводах низкого давления диаметром 273 мм и диаметром 110 мм с выводом управляющего штока под ковер.

Предусматривается установка блочного газорегуляторного пункта (ГРП) производства РУП «Белгазтехника».

ГРП предназначен для снижения давления природного газа с высокого ($P = 0,6$ МПа) на низкое ($P=0,003$ МПа) и поддержания его на заданном уровне. Наружный диаметр газопровода: на входе в ГРП (высокое давление) – 325 мм, на выходе из ГРП – 89 мм. Максимальная производительность ГРП – 1200 м³/ч, минимальная - 600 м³/ч.

В ГРП предусмотрена установка двух ниток редуцирования и байпас. Устанавливается следующее газовое оборудование: фильтр газовый ФГМ-100 (2 шт.), регулятор давления газа РДЭ-1 (2 шт.), гидропредохранитель, шаровые краны и затворы, приборы КИПиА.

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

Режим работы блочного ГРП - автоматический. Отопление — автономное, обеспечивается котлом газовым с закрытой камерой сгорания с водяным контуром, установленном в помещении мини-котельной, и местной системой отопления. Система отопления обеспечивает температуру в помещении ГРП плюс 5 °С.

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

На вводе газопровода в мини-котельную установлен клапан-отсекатель, прекращающий подачу газа при повышении загазованности более 10 % от нижнего концентрационного предела воспламеняемости газа, при повышении ПДК СО, а также при срабатывании извещателей пожарной сигнализации.

Отвод продуктов сгорания от газового котла предусмотрен коаксиальным дымоотводом диаметром 60/100 мм с последующим подключением к дымовой трубе, выведенной выше кровли ГРП. Забор воздуха на горение предусмотрен снаружи помещения



мини-котельной посредством утепленного воздуховода.

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

На период производства работ по замене ГРП № 121 газоснабжение потребителей будет осуществляться от находящихся в кольце ГРП №61 и ШРП №106 в г. Гомеле.

Обрезка и врезка стальных газопроводов высокого и низкого давлений производится с применением устройства «стоп-система», полиэтиленового газопровода диаметром 110 мм низкого давления со снижением давления путём пережатия трубы с последующей установкой ремонтной муфты.

Строительство вновь проектируемых газопроводов предусмотрено из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 (группа В) из стали марок 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 полимерно-битумной ленты «Литкор-3-НК-ПЭ».

В настоящем проекте запроектированы газопроводы по диаметрам:

- Ø 89х3,5 ГОСТ 10704-91 - 10,0 м (в т.ч. 0,5 м надземно);
- Ø 325х6,0 ГОСТ 10704-91 - 5,5 м (в т.ч. 0,5 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 газорегуляторный пункт №11-21.126.00.000 ПС производства РУП «Белгазтехника», изготовленный по ТУ РБ 00 555 028-017-95.

3.4. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»

Источник электроснабжения — ТП-944.

Категория надежности электроснабжения — III.

Установленная мощность проектируемого оборудования — 1,4 кВт.

Расчетная мощность проектируемого оборудования — 1,2 кВт.

Внешнее электроснабжение проектируемого ГРП выполняется по существующей кабельной линии АВБШв-3х16 мм² с ее отключением от демонтируемого ГРП №121 и перезаводкой на вводно-распределительное устройство ВРУ.

Прокладка кабельной линии выполняется в земле в траншее.

В качестве ВРУ используется щит металлический навесной типа ЩУРН с выключателем нагрузки, прибором учета электроэнергии, автоматическим выключателем на

вводе, автоматическими выключателями и дифавтоматами на отходящих линиях, устанавливаемый в помещении телемеханики.

Основными электроприемниками служат:

- электроосвещение;
- оборудование телемеханики.

Групповые и распределительные линии выполняются кабелями марок ВВГнг-LS, ВВГнг-LS-П, прокладываемыми открыто в ПВХ кабель-каналах, в перфорированном профиле.

Расчетный учет электроэнергии предусматривается прибором учета на ВРУ.

Принимается система общего равномерного освещения.

Принимаются следующие виды освещения:

- рабочее на 220 В.

В качестве источников света используются светодиоды.

Управление освещением выполняется выключателями по месту.

Принимается система заземления TN-S.

Выполняется основная система уравнивания потенциалов. В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ.

Предусматривается присоединение к основной системе уравнивания потенциалов:

- РЕ-проводника питающей линии;
- заземлителя (повторное заземление нулевого провода на вводе, заземление молниезащиты);
- трубопроводов и технологического оборудования;
- металлоконструкций ГРП.

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 14 м, являющийся одинарным стержневым молниеотводом, соединенным с проектируемым наружным искусственным заземлителем ($R_z < 10$ Ом).

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

По результатам рассмотрения:

1. На план системы уравнивания потенциалов нанесены конкретные проводящие части, подлежащие включению в систему (места присоединения) - п.5.2.2 ТКП 45-1.02-295-2014.
2. Возможность использования существующей КЛ-0,4 кВ для электроснабжения проектируемого ГРП подтверждена результатами расчетов по надежности отключения токов короткого замыкания - п.3.1.8 ПУЭ (применен посредством самообязывания).
3. На планы расположения оборудования и прокладки электрических сетей нанесены



границы взрывоопасных зон В-1г - п.п.а) п.7.3.44 ПУЭ, п.6.4.2 ГОСТ 21.613-2014, п.4.3 ТКП 45-1.02-295-2014.

4. Исключено устройство перемычки N-PE на вводе в ГРП при трехпроводной питающей линии (L, N, PE)- п.4.3.15.5 ТКП 339-2011.
5. На схемах указаны результаты расчета достаточности времени срабатывания аппаратов защиты групповых и распределительных линий (не более 0,009 с) - п.4.3.5.4 ТКП 339-2011.
6. Представлена информация о комплектности поставки ГРП - системы силового оборудования, электроосвещения, уравнивания потенциалов не входят в комплект поставки, на основании чего требуется разработка проектной документации - п.4.4 ТКП 45-1.02-295-2014 (прим.2 п.4.3 ГОСТ 21.613-2014).
7. Выполнено присоединение заземлителя к ГЗШ - рис.4.3.7 ТКП 339-2011.
8. Исключен транзит электропроводки освещения входа в помещение технологического оборудования через взрывоопасное помещение - п.7.3.115 ПУЭ (применен посредством самообязывания).

3.5. РАЗДЕЛ «ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ»

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.

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;
- 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 запроектированных 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 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.

Предусматривается опрос контроллером каналов телесигнализации и телеизмерения, выход на связь с диспетчерским пунктом ПУ «Гомельгаз» 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, UTP, 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 «Гомельгаз» посредством 3G-роутера.

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

Автоматика контроля загазованности предусматривается с использования 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 «Гомельгаз»:

- 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.

3.6. РАЗДЕЛ «ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Предусмотренное проектом ГРП является зданием блочного типа полной заводской готовности в транспортабельном исполнении. ГРП предусмотрено в соответствии с требованиями СТБ 1244-2000 «Пункты и установки газорегуляторные. Общие технические требования и методы испытаний».

ГРП располагается на нормативном расстоянии, предусмотренном СН 4.03.01-2019: ближайшие здания к ГРП располагаются на расстоянии, равном $17,7 < 10,0$ м (по таблице 8.1 СН 4.03.01-2019 при входном давлении 0,6 МПа).

Здание блочного ГРП предусмотрено:

- одноэтажным бесчердачным зданием II степени огнестойкости по СН 2.02.05-2020, класса Ф5.1 по функциональной пожарной опасности по СН 2.02.05-2020, категории «А» по ТКП 474-2013; состоит 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 изготавливается здание блок-модуля, должны быть сертифицированы на соответствие требованиям пожарной безопасности. Все строительные конструкции блок-модуля должны иметь протоколы испытания, подтверждающие их пределы огнестойкости и классы пожарной опасности;
- помещение категории «А» отделяется 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;
- помещение мини-котельной отделяется от помещения телемеханики перегородкой с пределом огнестойкости и классом пожарной опасности не менее EI30-K0, подтвержденные протоколом испытания;
- полы в помещении категории «А» предусмотрены из негорючего материала группы горючести не ниже Г1, исключающего искрообразование при механических ударах, с

подтверждением протоколом испытания;

- в помещении категории «А» предусматриваются легкобрасываемые конструкции (одинарное глухое оконное остекление), площадь, которого определяется на основании расчета согласно методике ТКП 45-2.02-38-2006 и соответствует требованиям пп.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 предусмотрены 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 противопожарные металлические двери 2-го типа с открытием их наружу согласно СН 2.02.05-2020.
- ГРП в заводских условиях оборудуется системой пожарной сигнализации в соответствии с НПБ 15-2007, обеспечивающей, в том числе, отключение быстродействующих запорных клапанов на вводе газопровода в мини-котельную, и на основной линии редуцирования в технологическом помещении;
- ГРП оборудуется в заводских условиях системой оповещения о пожаре с установкой светозвуковых оповещателей и указателей в соответствии с требованиями таблицы С.1 СН 2.02.03-2019.

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

Здание ГРП оборудуется СПС в соответствии с таблицей Ф.1 Приложения Ф изменения №1 СН 2.02.03-2019. Возникновение пожара в помещениях фиксируется с помощью тепловых пожарных извещателей (ПИ) «ИП109-05-А2М» и дымовых ПИ «ИП-212-5МУ», подключаемых к запроектированному прибору приемно-контрольному пожарному (ППКПиУ) «А24/6». Тепловые ПИ в технологическом помещении с категорией А подключаются к ППКПиУ через блок искрозащитный охранно-пожарный «БиОП исп. 00».

Согласно таблицы С.1 изменение №1 СН2.02.03-2019 для ГРП предусматривается система оповещения людей о пожаре типа СО-1. В соответствии с разъяснением МАиС №02-1-05/7070 от 27.05.2019 помещения ГРП не оборудуются системой оповещения о пожаре, т.к. здание ГРП состоит только из технических помещений без постоянных рабочих мест. На фасаде здания предусматривается установка наружного светозвукового оповещателя «ЗОС-3М».

Передача сигналов о срабатывании и неисправности установок пожарной автоматики «Пожар», «Неисправность» предусматривается на диспетчерский пункт ПУ «Гомельгаз» с постоянным присутствием персонала посредством системы телемеханики (раздел «Т ЛМ»).

Для закрытия клапана на газопроводе при пожаре предусматривается установка устройства коммутационного «УК-ВК исп.12».

Выбранное оборудование в данном проекте взято в качестве аналога.

Электропитание приборов пожарной сигнализации: рабочий ввод 220 В, 50 Гц подается на прибор приемно-контрольный пожарный (ППКПиУ) от проектируемого электрического щитка (раздел «ЭМ»); резервное питание системы осуществляется от аккумуляторной батареи.



Проектом предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению пожарной безопасности: отключение подачи газа в мини-котельной клапаном-отсекателем при повышении загазованности более 10 % от нижнего концентрационного предела воспламеняемости газа, при повышении ПДК СО, а также при срабатывании извещателей пожарной сигнализации.

По результатам рассмотрения:

1. Изделие блочного исполнения ГРП заводского изготовления предусмотрено соответствующим ТР ТС 012/2011.
2. ОПЗ, раздел 3.3, предусмотрено отделение помещения мини-котельной от помещения телемеханики конструкциями с пределом огнестойкости EI 45, п.8.2.6.11 СН 2.02.05-2020.
3. Исключено не обоснованное требование по установке наружных дверей объекта в противопожарном исполнении 2-го типа. **Экономия металла - 0,3тн.**
4. ОПЗ, раздел 5.5, исключены ссылки на отмененный ТКП 45-2.02-142-2011.
5. Оборудование пожарной автоматики предусмотрено соответствующим ТР ЕАЭС 043/2017.

Представлен паспорт на блочно-модульное сооружение, п.3.16 ТКП 45-1.02-295-2014.

3.7. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Проектом предусматривается реконструкция газораспределительной системы в части ликвидации ГРП № 121 г. Гомель, ул. Кленковская, д. 78, выработавшего нормативный срок эксплуатации, с возведением нового блочного ГРП.

Источник газоснабжения – ГРС-1А г. Гомель.

Объёмы газопотребления – без увеличения.

В соответствии с письмом КПУП «Гомельводоканал» № 08-22/3075 от 30.09.2022 размещение проектируемого объекта предусмотрено в третьем поясе зон санитарной охраны водозабора «Сож» (подземных вод).

Согласно пункту 2 акта выбора места размещения земельного участка для строительства и обслуживания газораспределительного пункта (ГРП), отключающих устройств, для строительства газопроводов газораспределительного пункта (ГРП) по объекту, утвержденного председателем Гомельского горисполкома 03.11.2021, земельный участок имеет ограничения (обременения) прав в связи с его расположением в водоохранной зоне рек и водоемов.

Охрана почвы и растительного мира

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, на участке производства работ вскрыт плодородный грунт мощностью 0,1 м.

Проектом предусматривается:

- удаление и восстановление газона на общей площади 480,3 м²;
- удаление без восстановления газона на общей площади 63,2 м²;
- снятие и восстановление плодородного слоя почвы в объеме 51,0 м³.

Вырубка объектов растительного мира (ОРМ) проектом не предусмотрена.

Таксационный план сверен на соответствие натурным данным.

В качестве компенсационных мероприятий в проекте указаны компенсационные посадки на площади $28,5 \text{ м}^2$, в местах на свободных участках, образовавшихся после ликвидации ГРП и газового колодца. За удаляемый газон площадью $34,7 \text{ м}^2$ в проекте указаны компенсационные выплаты в размере 1006,3 рубля (одна тысяча шесть рублей тридцать копеек).

Охрана атмосферного воздуха

ГРП расположено в г. Гомеле по ул. Клёнковская в районе многоэтажной жилой застройки.

Все операции по продувке и испытанию газопроводов проводятся пневмоспособом, который не оказывает существенного воздействия на окружающую среду.

Расчеты выбросов природного газа в атмосферу от демонтируемых газопроводов при его освобождении от природного газа, а также от проектируемых газопроводов выполнены согласно ТКП 17.08-10-2008 «Правила расчёта выбросов при обеспечении потребителей газом и эксплуатации объектов газораспределительной системы».

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

- при демонтаже газопроводов: высокого давления выброс метана - $0,00211 \text{ т/год}$; одоранта – $0,507 \times 10^{-7} \text{ т/год}$; низкого давления выброс метана - $0,00225 \text{ т/год}$; одоранта – $0,54 \times 10^{-7} \text{ т/год}$;
- при вводе в эксплуатацию газопроводов высокого давления выброс метана - $0,000579 \text{ т/год}$; одоранта – $0,139 \times 10^{-7} \text{ т/год}$; низкого давления выброс метана - $0,00069 \text{ т/год}$; одоранта – $0,166 \times 10^{-7} \text{ т/год}$;
- при аварийных выбросах при повреждении газораспределительной системы на участке поврежденного газопровода высокого давления выброс метана - $0,0107 \text{ т/авария}$ и одоранта – $0,259 \times 10^{-6} \text{ т/авария}$; низкого давления выброс метана - $0,00513 \text{ т/авария}$ и одоранта – $0,124 \times 10^{-6} \text{ т/авария}$.

Также в составе объекта определены 4 источника выбросов загрязняющих веществ:

- источник выброса № 1001, 1002 - при вводе ГРП в эксплуатацию и при проверке работоспособности ПСК (высокое давление);
- источник выброса № 1003, 1004 - при вводе ГРП в эксплуатацию и при проверке работоспособности ПСК (низкое давление).

Валовый выброс от данных источников выбросов метана составит $1,008 \text{ т/год}$, одоранта – $0,0000251 \text{ т/год}$.

Проектом предусмотрена замена существующего ГРП на новый ГРП (блочного типа), с устанавливаемым в нём газовым котлом Ariston clas system 15FF с закрытой камерой сгорания.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферном воздухе и метеорологические характеристики представлены в письме филиала «Гомельоблигидромет» № 232 от 15.12.2021.

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферный воздух от котла Ariston clas system 15FF выполнены по гарантированным данным завода-изготовителя котлов ООО «Аристон Термо Русь», указанным в информационном письме от 14.01.2022 (концентрация ЗВ в сухих



дымовых газах, приведенным к нормальным условиям при коэффициенте избытка воздуха, равном 1 (содержание кислорода в дымовых газах — 0%) составляет: диоксида азота - 148 мг/м³, углерода оксида – не более 50 ppm (что в переводе на мг/м³ при нормальных условиях составит 58,2 мг/м³).

Валовый выброс ЗВ в атмосферный воздух составит 0,01543 т/год, в том числе углерода оксид — 0,00443 т/год, диоксида азота - 0,011 т/год.

Охрана водных ресурсов

Проектом не предусмотрены системы водопотребления и водоотведения.

В разделе указаны мероприятия по снижению негативного воздействия на водные ресурсы, с учетом размещения объекта в водоохранной зоне и пределах третьего пояса зон санитарной охраны.

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

Охрана животного мира

Объект строительства не оказывает вредного воздействия на животный мир.

Утилизация отходов

При строительстве газопровода проектом предусмотрена разборка асфальтобетонного покрытия улицы и его основания, выполнение строительно - монтажных и других работ, при реализации которых образуются отходы, подлежащие сортировке и разделению на виды.

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.

Отходы, образованные при прокладке газопровода и разборке дорожных покрытий, грузятся непосредственно в грузовой автомобиль для дальнейшего их вывоза.

По результатам рассмотрения:

1. Представлены:

- письмо управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома № 01-17/215 от 17.03.2022, согласно которому проектируемый объект не входит в границы озелененных территорий общего пользования, указанных в градостроительном проекте «Схема озелененных территорий общего пользования Железнодорожного, Новобелицкого, Советского, Центрального районов города Гомеля»;
- письмо Института природопользования НАН Беларуси от 14.03.2022 №220-01-16/257, в соответствии с которым расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания нецелесообразен.

2. Внесены изменения:

- снятие плодородного слоя почвы составит в объеме 51,5 м³. Снятый плодородный слой почвы используется для озеленения территории (45,18 м³), вносится на

земли, освобожденные от застройки ($2,85 \text{ м}^3$). Оставшийся излишний плодородный грунт объемом $3,47 \text{ м}^3$ разравнивается слоем одинаковой мощности на этой же территории в границах производства работ, для последующего восстановления газона;

- откорректирована ошибочно указанная площадь в описании расчета компенсационных мероприятий за удаляемые ОРМ $63,2 \text{ м}^2$ (первоначально указано $7,0 \text{ м}^2$);
- при расчете компенсационных выплат учтен коэффициент качественного состояния газона согласно приложению 8 «Положения о порядке определения условий осуществления компенсационных мероприятий», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 № 1426. Размер компенсационных выплат составит 754,73 рубля (семьсот пятьдесят четыре рубля семьдесят 3 копейки). Размер компенсационных посадок остается без изменений;
- откорректировано ошибочно указанное в описании расчетов выбросов наименование котла, устанавливаемого в проектируемом ГРП (Ariston clas system 15FF);
- откорректирована высота дымовой трубы котла, продувочных и сбросных трубопроводов (свечей) от уровня поверхности земли с 4,56 м на 4,32 м. Данные изменения учтены в расчетах рассеивания ЗВ, согласно которым значения максимальных концентраций по веществу 301 (азота диоксид) в долях ПДК увеличился и составил 0,48 долей ПДК (было 0,47) в атмосферном воздухе. Значение вещества 337 (углерода оксид) осталось без изменений - 0,25 долей ПДК.

3.8. 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 3,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,2 месяца и время на приемку объекта строительства в эксплуатацию и утверждение акта приемки в эксплуатацию 1,0 месяц.

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

Проектом предусматривается реконструкция газораспределительной системы в части ликвидации ГРП №121 г. Гомель, ул.Кленковская, д. 78, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового блочного ГРП.

Выполняется демонтаж существующего ГРП №121 по ул. Кленковская, д. 78 в г. Гомеле с заменой на новый блочный телемеханизированный, отапливаемый ГРП, работающий 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, установленных в газовом колодце №755, на подземные шаровые краны, с выводом управляющего штока под ковер, ликвидация газового колодца и установка секущих отключающих устройств (шаровых кранов) на подземных газопроводах низкого давления Ø273 мм и Ø110 мм с выводом управляющего штока под ковер.

Газопроводы запроектированы по диаметрам: Ø89х3,5 - 10,0 м.п. (в т.ч. 0,5 м



надземно); Ø325х6,0 - 5,5 м.п. (в т.ч. 0,5 м надземно).

Обрезка и врезка стальных газопроводов высокого и низкого давлений производится с применением устройства «Стоп-система», а полиэтиленового газопровода Ø110 мм низкого давления со снижением давления путём пережатия трубы с последующей установкой ремонтной муфты.

На период производства работ по модернизации ГРП №121 газоснабжение потребителей будет осуществляться от находящихся в кольце ГРП №61 и ШРП №106 в г. Гомеле.

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 с учетом п.4.36 ТКП 45-1.03-122-2015, составляет 2,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,2 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 1,0 месяц.

Общая нормативная продолжительность строительства, составляет 3,0 месяца.

Организация строительной площадки (стройгенплан)

На стройгенплане указано расположение объектов строительства, инженерных сетей в границах работ, временного ограждения, размещения временного вагончика, биотуалета, контейнера для хранения отходов, временного складирования грунта, место установки крана с указанием опасной зоны работы крана.

Потребность в основных машинах и механизмах

При выполнении строительно-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.); кран на автомобильном ходу г/п 16 т; аппарат для сварки; передвижной компрессор 7 кг с/м²; бортовой автомобиль г/п 10 т; дизельный генератор мощностью 4 кВт; пневмотрамбовка 14 Гц; отбойный молоток; виброплита; автобус для перевозки работающих.

Организационно-технологическая схема строительства

Организационно-технологическая схема строительства определяет следующую

технологическую последовательность выполнения работ: в подготовительный период предусматривается сдача-приемка геодезической основы для строительства, размещение временных зданий и сооружений, устройство временного ограждения; в основной период производятся работы: демонтаж ГК №755; демонтаж ГРП №121; планировка территории; ликвидация газопроводов низкого и высокого давлений; прокладка газопроводов низкого и высокого давлений; установка кранов шаровых на газопроводы высокого и низкого 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.

К работам по демонтажу газового колодца №755 и ГРП №121 приступают после отключения подачи газа устройством «Стоп-система» и пережатием трубы полиэтиленового газопровода диаметром 110мм.

Демонтируемое здание ГРП представлено металлическим боксом, в котором размещается газовое оборудование.

Перед демонтажем ГРП необходимо отделить блок ГРП от фундамента (разрезать сварные швы, крепящие каркас ГРП к закладным деталям фундамента).

Существующий ГРП демонтируется с применением крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 16 т с погрузкой в грузовой автомобиль.

Разрабатываемый грунт складировается на строительной площадке.

Демонтаж колодцев и фундаментов производится при помощи экскаватора емкостью ковша 0,25 м³ и крана на автомобильном ходу грузоподъемностью 16 т. При необходимости, используются пневматические отбойные молотки.

Засыпка котлованов производится с послойным уплотнением грунтом, образовавшимся от разборки котлованов, от разборки «обваловки» колодца, от выполнения планировки территории.

Уплотнение производится виброплитами. В процессе выполнения земляных работ должны быть приняты меры по недопущению попадания поверхностных вод в котлованы и траншеи.

Все работы по разработке траншей, котлованов выполняются экскаватором, оборудованный ковшом «обратная лопата» емкостью 0,25 м³ и бульдозерным отвалом.

Новый ГРП, представленный металлическим боксом, внутри которого размещается газораспределительное оборудование, устанавливается на предварительно устроенный ленточный фундамент из блоков ФБС. После монтажа ГРП устраивается отмостка из бетонной плитки, заключенной в бортовой камень. Монтаж ГРП производится краном на автомобильном ходу грузоподъемностью 16 т.

Монтаж молниеприемника выполняется краном на автомобильном ходу грузоподъемностью 16 т в пробуренную скважину ямобуром БКМ на базе МТЗ-82 с максимальной глубиной бурения 3,0 м.

Максимальная масса элемента, задействованного на строительной площадке - 5,0 т монтируемого ГРП размерами 4030х5280х2500 (h).

Проектом благоустройства предусматривается разборка и восстановление плиточных покрытий тротуаров, пешеходных дорожек, проездов.



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 27.08.2021).

Выполнены календарный план работ подготовительного периода и календарный план строительства с распределением капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ, согласованы с заказчиком.

Даны технико-экономические показатели.

По результатам рассмотрения:

1. Откорректированы технико-экономические показатели (п.Г.13 приложения Г СН 1.03.04-2020).
2. На стройгенплане (лист ПОС-1) уточнено: материалы и механизмы доставляются с базы ПУ «Гомельгаз»; лист ПОС-2: граница производства работ совпадает с границей отвода земельного участка.

С учетом внесенных в ходе экспертной оценки изменений решений нормативная продолжительность строительства составляет 3,0 месяца, в том числе подготовительный период 0,2 месяца и время на приемку объекта строительства в эксплуатацию и утверждение акта приемки в эксплуатацию 1,0 месяц.

3.9. РАЗДЕЛ «СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»

По результатам разработки проектной документации стоимость строительства, предусмотренная сводкой средств, представлена в сумме (с учетом продолжительности строительства 2,0 месяца) 586,063 тыс. руб., в том числе:

- ССР1 – 6,076 тыс. руб.;
- ССР2 (освобожден от обложения НДС) – 579,987 тыс. руб.;

на дату начала разработки сметной документации – январь 2022 г. в сумме 549,664 тыс. руб., в том числе:

- ССР1 - 5,737 тыс. руб.;
- ССР2 (освобожден от обложения НДС) - 543,927 тыс. руб.;

на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ) – август 2022 г. в сумме 579,457 тыс. руб., в том числе:

- ССР1 - 6,015 тыс. руб.;
- ССР2 (освобожден от обложения НДС) - 573,442 тыс. руб.

из них – сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве на дату начала строительства, составляет 29,793 тыс. руб.,

сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве в нормативный срок строительства, составляет 6,606 тыс. руб.

Возвратные суммы составляют 1,052 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 г. №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 строительства в городе (1 зона).

В соответствии с приложением №1 к Указу Президента Республики Беларусь от 26.03.2007 №138 работы по объекту освобождены от обложения налогом на добавленную стоимость в доле, приходящейся на объекты жилищного фонда

Начало строительства - август 2022 г., продолжительность строительства 2,0 месяца, окончание строительства - сентябрь 2022 г.

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

В составе сметной документации представлена ведомость объемов работ и расхода ресурсов.

Проектные работы

Представленная стоимость проектных работ по исполнительной смете составляет 17,625 тыс. руб. (частично с НДС на стоимость газопровода высокого давления и газопровода низкого давления и ГРП, не относящихся к жилому фонду).

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 1, Приложения 2 и сборников СНЗТ 22-2014, СНЗТ 24-2014, СНЗТ 26-2014, утвержденных приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 13 июня 2014 г. №169.

Формирование стоимости разработки проектной документации осуществлено с использованием:

- фактических натуральных показателей:



(СНЗТ 22-2014) по табл.8.1 (газопровод низкого давления — 18м демонтаж с коэффициентом 0,15 по п.36 Методических указаний, газопровод высокого давления — 8м новый и 37м демонтаж с коэффициентом 0,15 по п.36 Методических указаний), табл.9.8 (молниезащита, выбор и установка системы контроля загазованности, ИБП), табл.8.2 (ГРП — 50мм новая + демонтаж с коэффициентом 0,15 по п.36 Методических указаний);

(СНЗТ 26-2014) по табл.3.25 (телемеханизация и телеметрия ГРП);

(СНЗТ 24-2014) по табл.2.7 (пожарная сигнализация — 12,5м²);

- стоимостных показателей строительства (газопровод низкого давления — 3,5м);
- индивидуальных трудовых затрат (демонтаж колодца с заменой задвижек на шаровые краны, установка секущей задвижки, благоустройство, ООС, автоматика, электроснабжение).

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

- стоимость проектных работ приведена на дату начала разработки сметной документации согласно п.29 Методических указаний, уменьшение 1,344 тыс.руб.

Стоимость проектных работ по результату рассмотрения определена в сумме 16,281 тыс. руб. (частично с НДС на стоимость газопровода высокого давления и газопровода низкого давления и ГРП, не относящихся к жилому фонду).

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 уменьшение (увеличение) размера средств:

по разделу «Охрана окружающей среды» уменьшение – 0,251 тыс. руб.,

по разделу «Сметная документация» уменьшение – 29,309 тыс. руб., увеличение – 35,460 тыс. руб., в том числе:

- стоимость ГРП принята согласно договору поставки оборудования, исключены работы по телемеханизации, автоматизации, пожарной сигнализации, внутреннему электроснабжению и освещению (входят в комплект оборудования ГРП), уменьшение – 26,434 тыс. руб., увеличение – 30,126 тыс. руб.,
- исключена врезка, уточнена стоимость шаровых кранов, заменена расценка на устройство покрытия из плитки, уменьшение – 0,541 тыс. руб., увеличение – 5,141 тыс. руб.,
- пересчитаны прочие затраты, уменьшение – 2,334 тыс. руб., увеличение – 0,193 тыс. руб.

При этом суммарное уменьшение Итога на дату начала разработки сметной документации составило сумму 29,560 тыс. руб. (5,3%), увеличение – 35,460 тыс. руб., в т.ч. уменьшение проектных работ - 1,344 тыс. руб.

Сумма средств сводного сметного расчета, учитывающих применение прогнозных индексов в строительстве на дату строительства увеличилась на 9,534 тыс. руб., в нормативный срок строительства увеличилась на 5,296 тыс. руб., за счет изменения суммы, подлежащей индексации и пересчета 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, по состоянию на дату начала разработки сметной

документации - январь 2022 г. в сумме составляет 555,564 тыс. руб., в т.ч.:

- ССР1 - 5,782 тыс. руб.,
- ССР2 (освобожден от обложения НДС) 549,782 тыс. руб.

Кроме того, сумма средств ССР, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве, составляет 51,229 тыс. руб.

Стоимость строительства Всего по сводке средств с учетом продолжительности строительства 2,0 мес составляет 606,793 тыс. руб., в т.ч.:

- ССР1 - 6,253 тыс. руб.,
- ССР2 (освобожден от обложения НДС) 600,540 тыс. руб.,

в т.ч. возвратные суммы составляют 1,066 тыс. руб.

При этом отмечается, что стоимость части ресурсов определена на основании мониторинга цен, проведенного проектной организацией, в соответствии с приказом по организации №267 от 01.09.2017, 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	10,0	10,0
- низкого давления	м	5,5	5,5
Пропускная способность ГРП:			
- максимальная	м³/ч	1200	1200
Нормативная продолжительность строительства	мес	3,0	3,0
Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации - январь 2022 г.	тыс.руб.	549,664	555,564

5. ВЫВОДЫ

Строительный проект при одностадийном проектировании по объекту **«Реконструкция газораспределительной системы в части ликвидации ГРП № 121 г. Гомель, ул. Кленковская, д. 78, 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 555,564 тыс. руб., на дату начала разработки сметной документации - январь 2022 г., в том числе:

ССР1 – 5,782 тыс. руб.,

ССР2 (освобожден от обложения НДС) - 549,782 тыс. руб.

Настоящее заключение государственной экспертизы допускается воспроизводить только в полном объеме.

6. ПОДПИСИ

Заместитель директора

Б.Н.Биран

Начальник отдела — главный эксперт

Т.В.Гуцева

Ведущий эксперт — руководитель экспертной группы

Е.В. Костюкевич

Нормоконтроль

П.В.Ясинский