



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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экспертизы

дочернего республиканского унитарного предприятия  
«Госстройэкспертиза по Гомельской области»

(положительное)

от «24» июня 2021 г.

№ 604-40/21

**Объект строительства** : «Ликвидация ГРП №9 по ул.Молодежная,22Б в г.Речица, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового ГРП»

**Объект государственной экспертизы** : строительный проект при одностадийном проектировании

**Предмет государственной экспертизы** : оценка соответствия основная

**Шифр проекта** : 5.3-20.68-14

**Заказчик (застройщик)** : РПУП «Гомельоблгаз»

**Разработчик (генпроектировщик)** : государственное предприятие «НИИ Белгипротопгаз»

**Заявитель** : государственное предприятие «НИИ Белгипротопгаз»

**Вид строительства** : реконструкция

**Место расположения объекта** : Гомельская область, г.Речица, ул. Молодежная, 22Б

**ГИП** : Шашурин С.В.

**Строительство финансируется** : без привлечения бюджетных средств

**Представленная сметная стоимость строительства:** 109,960 тыс. руб. на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021г.

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Проектная документация разработана на основании:

комплекта разрешительной документации в составе:

- решения Речицкого районного исполнительного комитета от 20.07.2020 г. №1919 о разрешении на проведение проектных и изыскательских работ, строительства объекта;
- архитектурно-планировочного задания, утвержденного начальником отдела архитектуры и



строительства Речицкого районного исполнительного комитета 23.07.2020г. №173, согласованного заместителем председателя комитета по архитектуре и строительству Гомельской области 24.07.2020 г. №1478;

- технических условий по объекту:
  - от 13.08.2020 г. №5871 на присоединение к газораспределительной системе, выданных РПУП «Гомельоблгаз»; приложение Б-1: на проектирование системы телеметрии;
  - от 10.02.2021 г. №14/887 на электроснабжение, выданных филиалом «Речицкое производственное управление» РУП «Гомельэнерго», согласованных с Речицким городским РЭС 10.02.2021 г.;
- технических требований по объекту:
  - от 22.07.2020 г. №03/1-10/30-70 государственного учреждения «Речицкий зональный центр гигиены и эпидемиологии»;
  - от 22.07.2020 №65 органов государственного пожарного надзора Гомельского УМЧС;

#### **задания на проектирование:**

- задания на проектирование, утвержденного заместителем генерального директора РПУП «Гомельоблгаз» 10.09.2020 г., согласованного главным инженером РПУП «Гомельоблгаз» 08.09.2020 г.;
- изменения №1 к заданию на проектирование, утвержденного заместителем генерального директора РПУП «Гомельоблгаз», 2021 г. (п.10 – добавлено: оповещение о пожаре);

#### **исходных данных для разработки документации:**

- письма филиала «Речицкое производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз» от 01.04.2021 г. №03/1695 с указанием расхода газа на ГРП №9;
- справок филиала «Речицкое производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз»:
  - от 13.07.2020 г. №09/3248 о существующих потребителях газа ГРП №9;
  - от 13.07.2020г. №09/3246 о дальности транспортировки боя железобетонных изделий;
  - от 13.07.2020г. №09/3254 о дальности транспортировки металлолома;
  - от 13.07.2020г. №09/3249 о дальности транспортировки песка;
  - от 13.07.2020г. №09/3251 о дальности транспортировки ЩПГС;
  - от 13.07.2020г. №09/3247 о дальности транспортировки плодородного грунта;
- дефектных актов с перечнем объемов демонтажных работ по ГРП №9, составленных комиссией филиала «Речицкое производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз», :
  - №1 – демонтаж газопроводов Ду100 и Ду250, утвержден директором ПУ «Речицагаз» 13.07.2020 г.;
  - №2 – на технологическое оборудование ГРП, утвержден директором ПУ «Речицагаз» 13.07.2020 г.;
  - №3 – на фундамент ГРП, утвержден директором ПУ «Речицагаз» 08.02.2021 г.; приложение: перечень демонтажных работ;
- письма филиала «Гомельское производственное управление» РПУП «Гомельоблгаз» от 22.02.2021 г. №08/614 о стоимости изготовления ГРП;
- письма филиала «Гомельоблгидромет» от 04.02.2021 г. №JHP-16/132 о фоновых

концентрациях и метеорологических характеристиках с приложением;

- государственного акта №033201 на земельный участок с кадастровым номером 324550100001009906 общей площадью 0,1142 га для обслуживания газорегуляторного пункта, расположенного по адресу: Гомельская область, г. Речица, ул. Молодежная, 22Б, выданного Речицким районным исполнительным комитетом в 1998 году;
- технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненным государственным предприятием «НИИ Белгипрогаз» в марте 2021 года.

#### **По разработанной документации:**

получены заключения (согласования) согласующих организаций:

- РПУП «Гомельоблгаз», письмо от 03.05.2021 г. №09/3007 о согласовании проектной документации по объекту;
- отдела архитектуры и строительства Речицкого районного исполнительного комитета, письмо о согласовании проектной документации по объекту от 20.04.2021 г. №55;
- КУП «Речицкий райжилкомхоз» от 20.04.2021г. (согласование соответствия натурным данным таксационного плана).

#### **Дополнительная информация:**

Проектом предусматривается ликвидация ГРП №9, выработавшего нормативный срок эксплуатации, с возведением нового ГРП в блочном исполнении с электроснабжением, молниезащитой, расположенного по адресу: Гомельская область, г. Речица, ул. Молодежная, 22Б.

По объекту разработана предпроектная документация, утверждена РПУП «Гомельоблгаз» приказом №978 от 03.11.2020 г.

Класс сложности по СТБ 2331-2015 – К3.

Проект рассмотрен группой экспертов и специалистов в составе:

Инженерно-геологические изыскания. Конструктивные решения – эксперт	Овчаренко И.Б.
Генеральный план – внештатный специалист	Френкель Г.И.
Газоснабжение – эксперт	Костюкевич Е.В.
Электроснабжение. Автоматизация. Телемеханизация – эксперт	Янковская Е.Ф.
Противопожарные решения. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций – эксперт	Зуев Д.О.
Охрана окружающей среды – эксперт	Бахрамова А.П.
Организация строительства – эксперт	Крупская Л.С.
Сметная документация – эксперт	Пырх Т.А.
Проектные и изыскательские работы – эксперт	Шехленкова А.А.

## **2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ**

Инженерно-геологические изыскания выполнены с учетом требований СН 1.02.01-2019, ТКП 45-5.01-254, ГОСТ 12071, ГОСТ 20522, ГОСТ 9.602, ГОСТ 12536.



Отчет об инженерно-геологической геологии выполнен ПНИРУП «НИИ Белгипрогаз» в марте 2021г.

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

- техногенные (искусственные) образования сожского горизонта, представлены насыпными грунтами. Состав насыпи – песчаный, серого цвета. Насыпные грунты содержат включения гравия, гальки, щебня до 5-10%. Отсыпаны насыпные грунты сухим способом более 5 лет назад. Мощность образований – 0,6-0,7 м;
- флювиогляциальный отложения днепровского горизонта, представлены песками мелкими желтого цвета. Вскрытая мощность отложений – от 1,4 до 2,0-2,1 м;
- моренные отложения днепровского горизонта, представлены суглинками серого цвета. Вскрытая мощность отложений – от 3,2м до 3,4м.

Насыпной грунт (ИГЭ-1) не рекомендуется использовать в качестве естественного основания без изучения по специальной программе, без преобразования строительных свойств грунта, конструктивных мероприятий, снижающих нагрузку и предотвращающих неравномерные осадки.

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, кроме насыпного грунта, 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 возможно образование грунтовых вод типа «верховодка» по пониженным местам кровли глинистых грунтов мощностью 0,3-0,5 м.

Грунты по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивная) по ТКП 45-2.01-111-2008 при воздействии на бетон марок W4, W6, W8, W12 по водонепроницаемости.

Грунты по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с содержанием  $C_2S$  не более 65%,  $C_3A$  не более 7%,  $C_3A+C_4AF$  не более 22% и шлакопортландцементе соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивная) по ТКП 45-2.01-111-2008 при воздействии на бетон марок W4, W6, W8, W12 по водонепроницаемости.

Грунты по содержанию сульфатов для бетонов на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76 соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивная) по ТКП 45-2.01-111-2008 при воздействии на бетон марок W4, W6, W8, W12 по водонепроницаемости.

Грунты по содержанию хлоридов в пересчёте на  $Cl^-$  для железобетонных конструкций на портландцементе, сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-76 соответствуют классу среды ХА0 (неагрессивная) по ТКП 45-2.01-111-2008 при воздействии на бетон марок W4, W6, W8, W12 по водонепроницаемости.

Осложняющие факторы:

- скважиной встречен насыпной грунт (ИГЭ-1), мощностью 0,6-0,7 м, который является неоднородным по составу и плотности, содержит включения гравия, гальки, щебня до 5-10%;
- возможность встречи, при производстве работ, линз и карманов насыпного грунта

большей мощности, чем зафиксировано по результатам бурения в скважине;

- 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»**

Объект проектирования – ликвидация существующего ГРП №9 по ул. Молодёжная, 226 в г. Речица, с заменой на новый блочный телемеханизированный, отапливаемый ГРП, расположен в условиях сложившейся застройки.

Проектом предусматриваются следующие работы:

- демонтаж существующего кирпичного одноэтажного здания ГРП, размерами в плане 7,04х7,26м;
- установка на фундамент нового металлического бокса ГРП;
- устройство покрытия, совмещенного с отмосткой, из цементной плитки с бортовым камнем;
- установка ограды и калитки из решетчатых панелей по периметру площадки ГРП;
- восстановление газона по слою растительного грунта.

Для озеленения предусматривается восстановление газона посевом смеси семян многолетних трав, по подсыпаемому растительному слою ( $h=0,10\text{м}$ ), после проведения работ по демонтажу существующего ГРП, прокладке коммуникаций, устройству нового ГРП.

Проектом предусматривается вертикальная планировка в границах проектных работ и увязка с отметками прилегающей территории, а также сохранение сложившегося поверхностного водоотвода по существующей схеме.

#### **Мероприятия по созданию безбарьерной среды обитания для физически ослабленных лиц**

Проектными решениями существующие элементы безбарьерной среды не затрагиваются, дополнительные элементы заданием на проектирование не предусматриваются.

Показатели генерального плана:

- площадь участка в условных границах проектных работ,  $\text{м}^2$  – 67,80;
- площадь участка в ограждении,  $\text{м}^2$  – 36,00;
- площадь застройки,  $\text{м}^2$  – 12,50;
- площадь покрытий,  $\text{м}^2$  – 23,50;
- площадь озеленения,  $\text{м}^2$  – 31,80.

*По результатам рассмотрения изменения не вносились.*



### 3.2. РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектом предусмотрен демонтаж ГРП №9, выработавшего нормативный срок эксплуатации, и установка нового ГРП.

#### *Блок ГРП*

Блок ГРП – транспортабельная конструкция (2,5х5,0 м) полной заводской готовности (комплектная поставка РПУП «Гомельоблгаз»).

Несущие конструкции блока ГРП – каркас, щиты ограждения и покрытия выполнены из стальных профилей.

Фундаменты (верх на отм. -0,120 м): столбчатые – из сборных бетонных блоков по типу ФБС12.3.6 (низ на отм. -1.620 м) по серии Б1.016.-1 вып.1.98 (С30/37 F100 W4); ленточные между столбчатыми – из сборных бетонных блоков по типу ФБС9.3.3 (низ на отм. -0.320 м) по серии Б1.016.-1 вып.1.98 (С30/37 F100 W4), уложенных по песчано-гравийной смеси ГОСТ 25607 толщиной 200 мм. По верху фундаментных столбов выполнена монолитная подливка из бетона С30/37 F100 W4 с установкой закладных деталей по серии 1.400-15 вып.1.

Основанием фундаментов служит песок мелкий средней прочности с расчетными характеристиками:  $e=0,58$ ;  $\rho_{п}=17,8$  кН/м<sup>3</sup>;  $c_{п}=2,0$  кПа;  $\varphi_{п}=31^{\circ}$ ;  $E=18,9$  МПа.

Антикоррозийная защита металлоконструкций выполнена эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129 толщиной 80 мкм для класса среды по условиям эксплуатации ХА1 (слабоагрессивная) по СН 2.01.07-2020.

#### *Ограждение ГРП*

Металлические ограждения (столбы, панели, калитка, детали креплений) – заводского изготовления. Секции ограждения выполняются из панелей евроограждения сетчатых 3D с 4-мя ребрами жесткости, крепятся к металлическим столбам с помощью соединительных элементов.

Столбы – из труб 60х60х2,0 по ГОСТ 30245.

Антикоррозийная защита металлоконструкций выполнена эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129 толщиной 80 мкм для класса среды по условиям эксплуатации ХА1 (слабоагрессивная) по СН 2.01.07-2020.

Фундаменты – столбчатые из монолитного бетона класса С30/37 F100 W4 размером 0,20 м х 0,20 м и высотой 0,50 м (низ на глубине 0,45 м от уровня земли). Под подошвой выполнена щебеночная подушка высотой 350 мм.

#### *По результатам рассмотрения:*

1. Ветровые и снеговые нагрузки приведены по СН 2.01.04-2019, СН 2.01.05-2019 (л.АС1).
2. Изменен бетон в сборных блоках фундаментов с С30/37 на С8/10. **Экономия цемента, приведенного к марке М400, – 0,65 т.**
3. Изменен бетон в монолитных фундаментах ограждения с С30/37 на С16/20. **Экономия цемента, приведенного к марке М400, – 0,05 т.**

### 3.3. РАЗДЕЛ «ГАЗОСНАБЖЕНИЕ»

Проектом предусматривается ликвидация ГРП №9, выработавшего нормативный срок

эксплуатации, с возведением нового ГРП в блочном исполнении, работающего в автоматическом режиме, с системами электроснабжения, молниезащиты, пожарной сигнализации, в антивандальном ограждении типа «Еврозабор».

Источник газоснабжения: ПГРП №1 ул. Энергетиков в г. Речице.

Точка подключения – существующий подземный газопровод среднего давления диаметром 108 мм вблизи демонтируемого ГРП.

Давление в точке присоединения: максимальное – 0,3 МПа, минимальное – 0,27 МПа.

Производительность проектируемого ГРП составляет 1750 м<sup>3</sup>/ч. В качестве аналога принят ГРП производства Республики Беларусь.

В проектируемом ГРП для снижения давления газа со среднего ( $P_{вх}=0,3$  МПа) до низкого ( $P_{вых}=0,0025$  МПа) и поддержания его на заданном уровне предусмотрена установка одной нитки редуцирования и байпас. Устанавливается следующее газовое оборудование: фильтр газовый ФГМ-100; регулятор давления газа РДГПК-100; гидропредохранитель; шаровые краны.

Входной диаметр газопровода – 108 мм, выходной – 219 мм. На входе и выходе газопроводов в ГРП предусмотрена установка изолирующих фланцевых соединений.

Обрезка и врезка газопроводов среднего и низкого давления производится с отключением от газораспределительной системы.

Газопроводы запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 (группа В) из стали марки ВСтЗсп по ГОСТ 380, в заводской изоляции «усиленного» типа на основе экструдированного полиэтилена по ТУ РБ 500013904.002-2001 для подземной прокладки.

Газопроводы по диаметрам:

- 108х3,5 ГОСТ 10704-91 – 3,5 мп. (в т.ч. 2,0 м надземно);
- 219х5,0 ГОСТ 10704-91 – 2,5 мп. (в т.ч. 1,5 м надземно).

Предусмотрена проверка стыков газопроводов физическими методами контроля.

На период производства работ по замене ГРП газоснабжение потребителей будет осуществляться от находящихся в кольце ГРП №2 и ШРП №23 в г. Речица.

По результатам рассмотрения изменена технологическая схема ГРП и опросный лист для заказа – предусмотрена дополнительная линия редуцирования, п. 8.4.2 СН 4.03.01-2019.

### **3.4. РАЗДЕЛ «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ»**

#### *Электроснабжение*

Предусматривается подключение к электрической сети устанавливаемого блочного ГРП.

ГРП является комплектным изделием полной заводской готовности и поставляется на место установки в собранном виде с укомплектованной электроустановкой (электрощит, электропроводка, основная система уравнивания потенциалов, освещение и пр.).

Расчетная мощность электроприемников – 1,44 кВт, технические условия выданы на 1,5 кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприёмники ГРП относятся к 3



категории.

Предусматривается подключение проектируемого ГРП к существующей кабельной линии 0,23 кВ от ТП №156 с установкой на ней соединительной муфты и прокладкой участка КЛ-0,4 кВ до вводного устройства ГРП. К прокладке принят кабель ВббШцв 3х126 мм<sup>2</sup>.

Проектируемый кабель заводится в комплектное вводное устройство в помещении телемеханики ГРП.

Учет электроэнергии выполняется счетчиком Аист-1 в комплектном электрощитке.

Принятая система заземления TN-S.

#### *Молниезащита*

По результатам расчета рисков в соответствии с ТКП 336-2011 определена необходимость устройства молниезащиты для здания ГРП.

Защите подлежат корпус ГРП и воздушное пространство над продувочным и сбросными газопроводами.

Предусматривается молниезащита II уровня (II класс СМЗ).

Внешняя изолированная СМЗ здания ГРП выполняется одиночным стержневым молниеприемником.

Заземлитель выполняется из вертикальных электродов длиной 4,6 м, соединяемых горизонтальным заземлителем из полосовой стали 25х4 мм. Сопротивление заземлителя – до 10 Ом.

К заземлителю присоединяется также металлический корпус ГРП.

Заземлитель служит для повторного заземления на вводе в электроустановку, молниезащиты, защиты от статического электричества и наведенных потенциалов.

*По результатам рассмотрения:*

1. Уточнены показатели по принимаемым решениям в расчете рисков с целью принятия мер молниезащиты.

В результате принятого решения по внешней защите объекта по II уровню (II класс СМЗ), установке УЗИП I уровня на вводе кабельной линии электроснабжения в здание, значение риска  $R_1 = 6,3E-6$  (меньше  $R_t$ ).

В опросном листе на заказ ГРП включено требование по комплектации оборудования устройством защиты электроустановки УЗИП.

2. На плане (ЭК-3) уточнены границы защищаемого пространства над газоотводными трубами (п.7.1.5 СН 4.04.03-2020).

### **3.5. РАЗДЕЛ «ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ»**

Предусматривается автоматизированный контроль за режимами функционирования ГРП путем получения результатов телеизмерений и телесигнализации при отклонении на ГРП параметров от заданных пределов с использованием датчиков ГСП по GSM каналу.

Для ГРП согласно техническим условиям предусмотрено:

телеизмерение:

- давления газа на входе в ГРП;
- давления газа на выходе из ГРП;



- давления газа после фильтра.

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;
- открытия дверей в помещении технологического оборудования, телемеханики и мини-котельной;
- исчезновения напряжения питания;
- контроля доступа в помещение телемеханики (по чипу);
- температуры воздуха в помещении мини-котельной;
- неисправности СПС;
- сигнала «Пожар»;
- превышения загазованности в сбросных трубопроводах ПСК;
- температуры теплоносителя.

Предусмотренный проектом набор средств телемеханизации является частью комплекса технических средств, предназначенных для передачи сигналов при отклонении контролируемых на ГРП параметров от заданных пределов на диспетчерский пункт ПУ «Речицагаз».

В набор запроектированных средств телемеханизации входит:

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

Питание контроллера передачи данных осуществляется от блока питания, подключенного к сети переменного тока 220 В.

Контроллер обеспечивает автоматический переход на источник аварийного питания (встроенный аккумулятор) при потере напряжения.

В качестве датчиков первичной информации приняты:

- газоанализатор ФСТ-ОЗВ – для контроля загазованности;
- блоки датчиков контроля загазованности ФСТ-03В1 – для измерения довзрывной концентрации метана в сбросных свечах ПСК;
- датчик температуры ДТЦ;
- датчик температуры ДТС – для контроля температуры теплоносителя;
- контактор для ключей накладной с одноцветным светодиодом iButton;
- выключатель путевой взрывозащищенный ВПВ-1А-21 и извещатель СМК-1 для контроля открытия дверей. Для обеспечения искрозащиты цепи от выключателя путевого ВПВ-1А-21 предусмотрен барьер энергетический искрозащиты Корунд-М4;
- измерительные преобразователи избыточного давления взрывозащищенного исполнения



РС-28/Ех для измерения давления газа на входе и выходе из ГРП, после фильтров, выходной сигнал 4-20 мА.

Питание преобразователей осуществляется от модуля ввода-вывода Индел 1708.1. Для обеспечения искрозащиты сигнальных цепей предусмотрены энергетические барьеры искрозащиты Корунд-М4.

Газоанализатор ФСТ-03В устанавливается в помещении телемеханики на стене.

Для обеспечения бесперебойного питания газоанализатора ФСТ-03В предусмотрен источник бесперебойного питания APC Smart-UPS, который запитывается от щитка модульного группового БПО21-Н-54-У3 -220 В в помещении телемеханики ГРП.

Проектом предусмотрена защита системы телеметрии от перенапряжений с помощью модуля грозозащиты по линиям электропитания. Модуль грозозащиты установлен в щитке силовом групповом БПО21-Н-54-У3.

Электропитание щитка модульного группового БПО21-Н-54-У3 предусмотрено от электрощита, поставляемого комплектно с ГРП.

Электропроводка выполняется кабелями МКЭШнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS и прокладывается в магистральном канале.

Система заземления – TN-S.

*По результатам рассмотрения изменения не вносились.*

### **3.6. РАЗДЕЛ «АВТОМАТИЗАЦИЯ»**

Предусматривается автоматизация мини-котельной.

Проектом предусматривается:

- контроль загазованности помещений ГРП выше 10% от нижнего концентрационного предела воспламеняемости газа;
- управление клапаном на газопроводе;
- контроль неисправности газоанализатора;
- контроль срабатывания системы пожарной сигнализации.

Схемой предусмотрено отключение подачи газа в помещении мини-котельной клапаном-отсекателем при повышении загазованности более 10% от нижнего концентрационного предела воспламеняемости газа, при неисправности газоанализатора, а также при срабатывании извещателей пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрена передача сигналов о загазованности и неисправности газоанализатора на контроллер Индел-1708, предусмотренный в проекте телемеханики.

Там же предусмотрен и газоанализатор ФСТ-03В.

*По результатам рассмотрения изменения не вносились.*

### **3.7. РАЗДЕЛ «ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

Газорегуляторный пункт предусмотрен в блоке-контейнере полной заводской готовности, соответствующем СТБ 1244.

Газорегуляторный пункт имеет следующие пожарно-технические характеристики по СН 2.02.05-2020:

- класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1;
- степень огнестойкости – II;
- категория по взрывопожарной и пожарной опасности – А.

Подъезды для пожарной аварийно-спасательной техники к газорегуляторному пункту не предусматриваются (СН 2.02.05-2020 п.10.1.6), обеспечение его наружным и внутренним противопожарным водоснабжением не требуется (СН 2.02.02-2019 п.п.5.1.1, 6.1.1).

Проектом предусмотрено оборудование газорегуляторного пункта безадресной системой пожарной сигнализации, системой оповещения о пожаре и управления эвакуацией типа СО-1 (по заданию на проектирование).

ППУ (по типу «А6-06П»), блок искрозащиты (по типу «БиОП») предусмотрены в помещении телемеханики.

В составе системы пожарной сигнализации предусмотрены автоматические (по типу «ИП 212-5МУ», «ИП 109-05-А2М») и ручные (по типу «ИП5-2Р») пожарные извещатели. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются во всех помещениях на потолке. При этом дымовые пожарные извещатели применяются в помещении телемеханики, точечные тепловые — в технологическом помещении и помещении отопительного оборудования. Ручные пожарные извещатели устанавливаются у эвакуационных выходов. Извещатели, устанавливаемые в технологическом помещении, включены в искробезопасные цепи.

На фасаде предусмотрена установка световой и звуковой сигнализации (комбинированный оповещатель по типу «АСМ-04»).

В составе системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией предусмотрены комбинированные (звуковой – световое табло «ВЫХОД») оповещатели по типу «АСТО12С» и «АСТО12С-В3» в технологическом помещении.

Запуск системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией предусмотрен автоматическим от системы пожарной сигнализации, а также дистанционным от ручных пожарных извещателей.

Вывод сигналов от установок пожарной автоматики предусмотрен в диспетчерскую службу посредством телемеханики (раздел «Телемеханизация» настоящего заключения).

Проектом предусмотрена блокировка пожарной автоматики с клапаном на газопроводе к мини-котельной для отключения подачи газа при пожаре.

Электропитание пожарной автоматики предусмотрено по I категории надежности:

- отдельной линией от вводно-распределительного устройства;
- от устройств электроснабжения технических средств противопожарной защиты.

*По результатам рассмотрения:*

1. ГП. Определены противопожарные разрывы от ГРП (блок-модуль с незащищенным металлическим каркасом и ограждающими конструкциями из сэндвич-панелей с негорючим утеплителем) до ближайших зданий: более 15 м. Основание – СН 4.03.01 п.8.2.4.
2. ПС.СО л.2. Исключена ссылка на отмененный СТБ 1392. Основание – ТКП 45-1.02-295 п.4.1.



**Обращается внимание заказчика**, что проектом предусмотрено устройство ГРП в блок-контейнере заводского изготовления. При закупке блок-контейнера следует учитывать предусмотренную проектом II степень огнестойкости по СН 2.02.05.

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

Строительство объекта предусматривается в границах проектной застройки г. Речица.

Проектируемый объект не является организацией, относящейся к категории по гражданской обороне.

Объект предусматривается вне зон возможных:

- сильного радиоактивного заражения (загрязнения);
- опасного химического заражения;
- катастрофического затопления.

Постоянно работающего персонала на объекте не предусмотрено.

Защита объекта от возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера обеспечивается архитектурно-строительными решениями и инженерными системами, описанными в соответствующих разделах настоящего заключения.

*По результатам рассмотрения:*

1. ИТМГО.ПЗ л.1. Определено, что объект размещен в зоне возможных разрушений. Основание – ТКП 112 п.6.3.
2. ИТМГО.ПЗ л.2. Конкретизированы мероприятия по светомаскировке. Основание – ТКП 112 п.16.1, 16.4.
3. ИТМГО.ПЗ л.л.6-7. Произведен расчет зоны возможного распространения завалов. Основание – ТКП 369 п.5.3.7, ТКП 112, приложение Б.
4. ИТМГО л.1. Раздел дополнен графической частью. ТКП 369 п.5.3.7.

### **3.9. РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

Проектом предусматривается демонтаж существующего ГРП №9 по ул. Молодёжная, 22б в г. Речица, с заменой его на новый телемеханизированный ГРП в блочном исполнении для снижения давления природного газа со среднего (0,3 МПа) на низкое (0,0025 МПа) и поддержания его на заданном уровне для газоснабжения потребителей г. Речица, с выполнением электроснабжения, молниезащиты, пожарной сигнализации ГРП и установкой нового фундамента для размещения ГРП в новом ограждении.

#### Охрана почвы

Согласно техническому отчету по инженерно-геологическим изысканиям, на участке ликвидируемого ГРП плодородный слой почвы отсутствует.

#### Охрана растительности

После завершения работ по демонтажу существующего ГРП, прокладке коммуникаций, устройству нового ГРП проектом предусмотрен посев трав на освободившейся территории с внесением плодородного грунта мощностью 0,1 м (4,5 м<sup>3</sup>).

Площадь проектируемого озеленения на освободившемся земельном участке составит 31,8 м<sup>2</sup> (на месте демонтируемой площадки от ГРП).

Разработан таксационный план (л. ГП-4) с входящими в него ведомостями и сверен на соответствие натурным данным КУП «Речицкий райжилкомхоз» 20.04.2021 г.

#### Охрана поверхностных и подземных вод

На участке инженерно-геологических изысканий грунтовые воды не вскрыты.

Отвод дождевых и талых вод с площадки ГРП – поверхностный, по существующей схеме.

#### Охрана атмосферного воздуха

Проектируемый ГРП расположен в г. Речица по ул. Молодежная, между 5-этажным жилым домом №22А, 9-этажным домом №22 и домом №28 (ясли-сад). Расстояния от ГРП до домов, соответственно, составит: 20 м, 58 м и 55 м.

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: среднего давления выброс метана составит 0,00025 т/год; одоранта –  $0,6 \times 10^{-8}$  т/год; низкого давления выброс метана составит 0,000279 т/год; одоранта –  $0,67 \times 10^{-8}$  т/год;
- при вводе в эксплуатацию газопроводов среднего давления выброс метана составит 0,000176 т/год; одоранта –  $0,42 \times 10^{-8}$  т/год; низкого давления выброс метана составит 0,000139 т/год; одоранта –  $0,33 \times 10^{-8}$  т/год;
- при аварийных выбросах при повреждении газораспределительной системы на участке поврежденного газопровода среднего давления выброс метана – 0,0077 т/авария и одоранта –  $0,225 \times 10^{-6}$  т/авария; низкого давления выброс метана – 0,0028 т/авария и одоранта –  $0,55 \times 10^{-7}$  т/авария.

При замене существующего ГРП с установленным в нем газовым котлом АОГВ-11,6, в проектируемом ГРП предусмотрена установка газового котла Ferroli с закрытой камерой сгорания Divabel F10.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферном воздухе и метеорологические характеристики представлены в письме филиала «Гомельоблгидромет» №16/132 от 04.02.2021 г.

Расчеты выбросов ЗВ в атмосферный воздух от котла «Ferroli» выполнены по гарантированным данным завода-изготовителя котлов ИЗАО «ФерролиБел», указанным в письме №21/096 от 27.04.2021 г. (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 – 149 мг/м<sup>3</sup>, углерода оксида – менее 50 ppm (что в переводе на мг/м<sup>3</sup> при нормальных условиях составит 58,2 мг/м<sup>3</sup>).

Валовый выброс ЗВ в атмосферный воздух составит 0,01 т/год, в том числе углерода



оксид – 0,0028 т/год, диоксида азота – 0,0072 т/год.

#### Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения

В границах проведения работ отсутствуют природные территории, подлежащие специальной охране, согласно данным ЗИС Геопортал.

Проектируемый объект не оказывает влияния на поверхностные и подземные воды.

Согласно отчету, инженерно-геологические условия благоприятны для строительства – на глубину скважин грунтовые воды не вскрыты.

#### Утилизация отходов

Проектом ликвидация ГРП №9 предусмотрено выполнение комплекса работ, изложенных в смежных разделах проекта, при реализации которых образуются отходы, подлежащие сортировке и разделению на виды, образующиеся при:

- разборке бетонной отмостки, фундамента ГРП;
- демонтаже конструкций и материалов здания;
- замене оборудования и инженерных сетей;
- выполнении строительно-монтажных работ (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 Республики Беларусь.

Строительно-монтажные работы (СМР) выполняются «с колес». По окончании СМР осуществляется уборка строительного мусора и восстановление нарушенного озеленения земель за счет подрядной организации.

На стройгенплане указано размещение инвентарного передвижного вагончика, контейнера для хранения отходов, биотуалета и других сооружений (л. ПОС-2).

В разделе указано на необходимость организации выполнения радиационного контроля строительных отходов, предназначенных для вывоза с объекта строительства, с составлением документа о содержании радионуклидов:

- в случае, когда удельная активность радионуклидов в строительных отходах не превышает значений, приведенных в приложении 4 к Гигиеническому нормативу «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденному постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2012 №213, утилизация отходов осуществляется на предприятиях, указанных в разделе;
- в случае превышения нормативных значений удельной активности радионуклидов в материалах и конструкциях от демонтажа ГРП №9 обращение с ними или их частью будет осуществлена специализированными службами.

Также при строительстве объекта в разделе указано на необходимость соблюдения «Требований к обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при обращении с радиоактивными отходами», утвержденных постановлением Минздрава Республики Беларусь № 142 от 31.12.2015 г.

*По результатам рассмотрения:*

1. Разработанный таксационный план (л. ГП-4) приведен в соответствие с требованиями п.10.5 раздела 10 СТБ 2073 (с учетом изменения №2 - дата ввода от 01.01.2018 г., далее – СТБ) в части указания планируемого баланса объектов растительного мира на территории объекта строительства и п.7 «Положения о порядке определения условий осуществления компенсационных мероприятий», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 25.10.2011 г. №1426, далее – Положение.

Откорректированный таксационный план (л. ГП-4) с входящими в него ведомостями повторно сверен на соответствие натурным данным юрлицом в области озеленения КУП «Речицкий райжилкомхоз» 31.05.2021 г. (п. 7 Положения).

2. В расчетах выбросов ЗВ в атмосферу максимальные выбросы от котла «Ferrolì» указаны в г/с (вместо ранее указанных в мг/с), в результате максимальный выброс оксидов углерода составит 0,000179 г/с, выброс диоксидов азота – 0,00046 г/с.
3. Для подтверждения параметров проектируемых источников выбросов – высота, диаметр, объемы ГВС и других сведений, дополнительно представлены: письмо РПУП «Гомельоблгаз» от 31.05.2021 г., паспорт на котел, а также паспорт на устанавливаемый блочный ГРП.

В разработанном проекте:

- отвод дымовых газов от котла предусматривается через коаксиальный дымоход диаметром 60/100мм, согласно паспортным данным на котел. Высота дымовой трубы принята на основании письма РПУП «Гомельоблгаз» ПУ «Гомельгаз» от 31.05.2021 г., в расчетах рассеивания отметка высоты трубы принята от отметки земляной поверхности (2,56 м);
  - высота продувочных и сбросных трубопроводов (свечей) дополнительно указана на л.3 комплекта чертежей марки ЭК (вид А, свеча L=4 м от уровня земли).
4. Откорректирован расчет рассеивания приземных концентраций ЗВ:
    - выполнен по программе УПРЗА Эколог версия 4.50 по методике расчета ОНД-86 с учетом застройки, с уточненным перебором метеопараметров, вместо ранее представленного «Расчета рассеивания с учетом застройки по МРР-2017», по методике, не действующей на территории Республики Беларусь;
    - в расчетах откорректирован тип источника (тип 1 (точечный) заменен на тип 6 – точечный с зонтом или выбросом горизонтально (горизонтальный отвод дымовых газов через коаксиальный дымоход);
    - в расчете учтены фоновые концентрации по загрязняющим веществам: азота диоксид и углерода оксид (ранее расчет выполнялся без их учета);
    - высота жилых зданий указана в отчете по расчету рассеивания в таблице данных о застройке; расчетные точки концентраций ЗВ заданы по вертикали на фасадах жилых домов и объекта соцкультбыта (детский сад);
    - в отчете (графическая карта результата расчетов) выполнено отдельно построение изолиний по каждому веществу (NOx и CO), которые ранее не выполнялись (был представлен объединенный результата расчета);
    - ось координат (X=0; Y=0) в программе привязана к координатам геологической съемки, расстояние между координатами по осям составляет 50 м.
  5. Дополнительно представлена ситуационная схема на топооснове в масштабе 1:500



места размещения ГРП в зоне воздействия от коаксиального дымохода (10-40 высот дымовой трубы) по отношению к жилой застройке, с указанием на нем заданных расчетных точек приземных концентраций ЗВ на фасадах жилых и общественных зданий, с указанием их этажности.

6. В разделе ООС в блоке информации по охране атмосферного воздуха выполнен анализ результатов выполненных расчетов рассеивания приземных концентраций ЗВ и их соответствия требованиям НПА в области охраны атмосферного воздуха.

При анализе откорректированных расчетов рассеивания приземных концентраций ЗВ максимальные ПДК составили в расчетной точке №1 (ближайшей от источника) по веществам:

- с кодом 0301 (азота диоксида) – 0,38 долей ПДК;
- с кодом 0337 (углерода оксид) – 0,16 долей ПДК;
- по остальным ЗВ – менее 0,1 долей ПДК.

На основании вышеприведенных данных, максимальные концентрации ЗВ от проектируемого источника (коаксиальной дымовой трубы) не превышают нормативы предельно допустимых концентраций ЗВ в атмосферном воздухе населенных мест, определенных в постановлении Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 №113.

7. В п. 6 раздел ООС, а также в таблицу отходов в экологическом паспорте проекта (ЭПП) внесены изменения по отходам: учтены все демонтируемые материалы, согласно дефектным актам, ведомостям объемов демонтажных работ, приведенным на листах комплекта чертежей ГСН.ВР, а также с учетом измененного перечня видов демонтажных работ по ГРП №9.

С учетом откорректированных данных в таблице отходов указан способ обращения с ними, согласно сведениям, приведенных в госреестре РУП «БелНИЦэкология» предприятий по использованию отходов (ст. 22 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. №271-3 (далее – Закон №271-3)).

8. Откорректирована ссылка в таблице 6 (отходы) и указана на л. ГСН.ВР; также приложен дефектный акт №3 (по дверям металлическим), на который указана ссылка в таблице.
9. Виды и масса образуемых отходов демонтажа, приведенные в таблице 8 (отходы) раздела и в ЭПП приведены в соответствие с проектными данными (ст. 1 Закона Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» от 05.07.2004 №300-3, в части определения термина «проектная документация»).
10. По данным проекта, откорректированные данные по смежным разделам проекта, влияющие на данные раздела ООС, отсутствуют.

**Обращается внимание Заказчика** на необходимость выполнения радиационного контроля демонтируемых материалов и конструкций ГРП №9, предназначенных для вывоза с объекта строительства, с составлением протокола испытаний специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данных видов работ, о содержании радионуклидов в них, для решения вопроса обращения с ними (ст. 2 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20.07.2007 г. №271-3).



### 3.10. РАЗДЕЛ «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Раздел «Организация строительства» проектной документации разработан на полный объем строительства (СН 1.03.04-2020 приложение Г, Г.1), с продолжительностью строительства 2,0 месяца, включая подготовительный период 0,1 месяца и время на приемку объекта строительства в эксплуатацию и утверждение акта приемки объекта строительства в эксплуатацию 1,0 месяц.

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

Проектом предусматривается ликвидация ГРП №9 по ул. Молодежная, 22Б в г. Речица, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового ГРП

Выполняется демонтаж существующего ГРП №9 по ул. Молодежная, 22Б в г. Речица с заменой его на новое блочное телемеханизированное, отапливаемое ГРП, работающее в автоматическом режиме, с системами электроснабжения, молниезащиты, пожарной сигнализации в антивандальном ограждении типа «Еврозабор».

В проекте запроектированы газопроводы по диаметрам: Ø108х3,5 – 3,5м п.; Ø219х5,0 – 2,5мп.

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

- электроэнергией – от мобильной электростанции;
- водой – от привозных емкостей и бутилированная вода;
- сжатым воздухом – от передвижного компрессора ПСК-5;
- ограждение – инвентарное, согласно ГОСТ 23407 -78;
- подъезд – по существующим дорогам с твердым покрытием.

Временное размещение строительных кадров предусматривается в инвентарном вагончике передвижного типа. Количество работающих – 7 чел.

#### *Продолжительность строительства*

Нормативная продолжительность строительства в соответствии с п.4.22 ТКП 45-1.03-122-2015 и п.4.7 ТКП 180-2009 (формула) определена расчетом на основании трудоемкости по главам 1-8 сводного сметного расчета (1198 чел-час) при организации работ 6 рабочими в одну смену (письмо заказчика от 23.03.2020г. №09/1706), с учетом округления до 0,5 месяца (п.4.36 ТКП 45-1.03-122-2015), составляет 1,2 месяца, включая подготовительный период 0,1 месяца.

Согласно п.4.22 ТКП 45-1.03-122-2015 дополнительно учитывается время на приемку объекта строительства в эксплуатацию и утверждение акта приемки объекта строительства в эксплуатацию в размере 1,0 месяц.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 2,0 месяца.

#### *Организация строительной площадки (стройгенплан)*

На стройгенплане указано расположение: демонтируемого ГРП, проектируемого ГРП; прокладываемых инженерных сетей; существующих инженерных сетей в границах работ, временного ограждения, площадки для размещения временного вагончика, биотуалета, контейнера для мусора, строительных отходов, площадка временного складирования грунта, место стоянки крана, рабочая и опасная зона работы крана.



*Потребность в основных машинах и механизмах:*

- электросварочная установка СТВ-24 15кВт; кран на автомобильном ходу КС-35719-1 г/п 14т; дизельный генератор 380В, 12 кВт; автомобиль бортовой ЗИЛ-133 г/п 10 т; передвижной компрессор ПСК-5 производительностью 7кгс/м<sup>2</sup>; пневмотрамбовка ПТ-6; экскаватор одноковшовый ЭО-2621, оборудованный обратной лопатой (емкостью ковша 0,25м<sup>3</sup>) и бульдозерным отвалом (емкостью отвала 1,2м<sup>3</sup>) на базе трактора МТЗ-80 (80л.с); резак газовый; бурильно-крановая машина на базе МТЗ-82; виброплита ВДР30/38D-3; отбойный молоток; автобус ГАЗ- 32213.

*Организационно-технологическая схема строительства объекта*

Организационно-технологическая схема строительства определяет следующую технологическую последовательность выполнения работ: в подготовительный период предусматривается сдача-приемка геодезической разбивочной основы, размещение временных зданий и сооружений, устройство временного ограждения; в основной период производятся работы: демонтаж ГРП, устройство блочного ГРП; демонтаж и прокладка газопроводов; работы по благоустройству 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.

Демонтаж здания газораспределительного пункта необходимо выполнять в соответствии с СН 1.03.03-2019.

Демонтируемый газораспределительный пункт представляет собой одноэтажное здание с размерами 7,04х7,26м. Стены – кирпичные; перекрытие – железобетонные плиты; кровля – плоская рулонная; фундамент – бетонный.

Перед демонтажем железобетонных плит перекрытия разбирается кровля здания, парапеты и освобождаются швы и стыки плит от бетона. Плиты демонтируются при помощи крана на автомобильном ходу КС-3577 грузоподъемностью 14т.

Вертикальные части объекта обрушаются внутрь строения для предотвращения разброса обломков по территории. Обломки обрушения загружают в транспортные средства для вывоза со строительной площадки на утилизацию.

Демонтаж бетонного ленточного фундамента ГРП выполняется с помощью отбойных молотков с дальнейшей погрузкой битого бетона экскаватором в автосамосвал, с отвозкой на линию сноса для дальнейшей его переработки.

Новое ГРП, представленный металлическим шкафом, внутри которого размещается газораспределительное оборудование, устанавливается на предварительно устроенный ленточный фундамент из блоков ФБС.

После монтажа ГРП и прокладки газопроводов устраивается отмостка из цементной плитки бетонной, заключенной в бортовой камень.

Разработка грунта под фундаменты ШРП, траншеи для прокладки газопровода производится экскаватором ЭО-2621 емкостью ковша 0,25м<sup>3</sup>.

Погрузочно-разгрузочные работы, монтаж нового ГРП осуществляются при помощи крана на автомобильном ходу КС-35719-1 грузоподъемностью 14т.

Монтаж молниеприемника выполняется в пробуренную скважину бурильно-крановой машиной БКМ, краном на автомобильном ходу КС-36719-1 грузоподъемностью 14т.

Максимальная масса элемента на строительной площадке – 4,0т (демонтируемого ГРП размерами 2500х5000х2500).

#### *Безопасность строительства объекта*

Мероприятия по безопасности строительства разработаны с учетом требований «Правил по охране труда при выполнении строительных работ», главы 14 «Специфических требований по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств», приложения 6 к постановлению Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь №35 от 18.05.2018, «Правил промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь». Предусматривается: устройство защитного ограждения зоны производства работ; 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;
- определение границы зон действия опасных факторов согласно приложению 2 к Правилам по охране труда при выполнении строительных работ.

Приведены мероприятия по сохранению окружающей среды.

#### *Решения, формирующие стоимость реализации проекта строительства*

Начало строительства – июль 2021 года.

Выполнены календарные планы строительства основного и подготовительного периода с распределением капитальных вложений и объемов строительно-монтажных работ. Календарные планы согласован с заказчиком.

Приведены технико-экономические показатели.

Стесненные условия производства работ отсутствуют.

#### *По результатам рассмотрения:*

1. В расчете нормативной продолжительности строительства уточнено количество рабочих в бригаде – 5 человек; согласно п.4.22 ТКП 45-1.03-122-2015 (применен путем самообязывания) время на приемку объекта строительства в эксплуатацию и утверждение акта приемки в эксплуатацию принято 0,5 месяца вместо 1,0 месяца. Общая нормативная продолжительность строительства составляет 1,5 месяца вместо 2,0 месяцев.
2. Внесено изменение: все строительно-монтажные работы, погрузочно-разгрузочные работы выполняются с применением крана на автомобильном ходу КС-35719-1 грузоподъемностью 14т (СН 1.03.04-2020 приложение Г,Г.7).
3. Уточнено: разработка котлована под фундаменты ГРП, траншеи для прокладки газопровода выполняется экскаватором ЭО-2621 емкостью ковша 0,25м<sup>3</sup>(СН 1.03.04-2020 приложение Г,Г.7).
4. Устранено несоответствие: максимальная масса элемента, задействованного на строительной площадке, – 4,0т монтируемого ГРП размерами 2500х5000х2500 (СН 1.03.04-2020 приложение Г,Г.7).

Раздел «Организация строительства» может служить одним из оснований для разработки проекта производства работ с продолжительностью строительства 1,5 месяца,



включая подготовительный период 0,1 месяца и время на приемку объекта строительства в эксплуатацию и утверждение акта приемки объекта строительства в эксплуатацию 0,5 месяца.

### 3.11. РАЗДЕЛ «СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»

По результатам разработки проектной документации стоимость строительства, предусмотренная сводным сметным расчетом стоимости строительства, представлена в сумме (с учетом продолжительности строительства – 1,0 мес.) – 112,721 тыс. руб., в том числе:

на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021г. в сумме 109,960 тыс. руб.,

на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ) – июль 2021г. в сумме 111,972 тыс.руб.,

из них – сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве на дату начала строительства, составляет 2,012 тыс. руб.,

сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве в нормативный срок строительства, составляет 0,749 тыс. руб.

Возвратные суммы составляют 0,035 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 г. №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 сельского строительства (зона 2).

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

Дата начала разработки сметной документации – апрель 2021г.

Дата начала строительства – июль 2021г.

Дата завершения строительства – июль 2021г.

В составе сметной документации представлены ведомости ресурсов и ведомости объемов работ и расхода ресурсов.

Работы по объекту освобождены от налогообложения НДС как объект инженерной инфраструктуры, обеспечивающий целевое использование объектов жилищного фонда, в соответствии с Приложением №1 к Указу Президента Республики Беларусь от 26.03.2007 №138.

## Проектные и изыскательские работы

Представленная стоимость проектных и изыскательских работ по исполнительной смете составляет 7,820 тыс. руб. (без НДС).

Размер средств на проектные работы определён в соответствии с Методическими указаниями о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности ресурсным методом, утверждёнными 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 среднего и низкого давления, 6м), табл.8.2 (ГРП с одной линией редуцирования, 50мм, демонтаж ГРП с одной линией редуцирования, 100мм с коэффициентом 0,15 на снос (п.36 Методических указаний), табл.9.8 (молниезащита) с коэффициентом 0,1 на объем работ;

(СНЗТ 26-2014) по табл.3.25 (телемеханизация ГРП) с коэффициентом 0,45 на объем работ;

(СНЗТ 24-2014) по табл.2.7 (пожарная сигнализация, 12,5м<sup>2</sup>);

– индивидуальных норм трудовых затрат (благоустройство, охрана окружающей среды).

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

Стоимость проектных и изыскательских работ определена в соответствии с требованиями норм разработки проектной документации в области проектного обеспечения архитектурной, градостроительной и строительной деятельности и составляет 7,820 тыс. руб. (без НДС).

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

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

по разделам проектной документации уменьшение – 6,870 тыс.руб., увеличение – 6,196 тыс.руб., в том числе:

– раздел «Конструктивные решения», уменьшение – 6,870 тыс.руб.,

– раздел «Электроснабжение», увеличение – 6,196 тыс.руб.,

за счет устранения замечаний по формированию раздела «Сметная документация» уменьшение – 0,367 тыс.руб., увеличение – 0,406 тыс.руб., в том числе:

– уточнены затраты по главе 10, уменьшение – 0,023 тыс.руб.,

– уточнены расценки на подключение кабельной продукции, уменьшение – 0,069 тыс.руб.,

– уточнена расценка на установку оборудования автоматизации, уменьшение – 0,275



тыс.руб.,

– уточнены начисления по главам 8-11 ССР, увеличение – 0,406 тыс.руб.

При этом суммарное уменьшение Итога на дату начала разработки сметной документации составило сумму 7,237 тыс. руб. или 6,58%, увеличение – 6,602 тыс.руб.

Сумма средств сводного сметного расчета, учитывающих применение прогнозных индексов в строительстве:

на дату начала строительства уменьшилась на 0,013 тыс.руб. за счет уменьшения суммы, подлежащей индексации,

в нормативный срок строительства уменьшилась на 0,005 тыс.руб. за счет уменьшения суммы, подлежащей индексации.

По результатам государственной экспертизы проектной документации стоимость строительства, согласно сводному сметному расчету стоимости строительства, составляет по состоянию на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021г. в сумме 109,325 тыс. руб.

Сумма средств ССР, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве, составляет 2,743 тыс. руб.

Стоимость строительства Всего по ССР с учетом продолжительности строительства 1,0мес. составляет 112,068 тыс.руб., в том числе возвратные суммы – 0,360 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 01.09.2017г. 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

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Величина показателей	
			представленная	по результатам рассмотрения
1	Производительность ГРП	м <sup>3</sup> /ч	1750	1750
2	Протяженность газопроводов			
	- среднего давления	м	3,5	3,5
	- низкого давления	м	2,5	2,5
3	Площадь участка в условных границах производства работ	м <sup>2</sup>	67,8	67,8
4	Нормативная продолжительность строительства	мес.	2,0	1,5
5	Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации – апрель 2021г.	тыс.руб.	109,960	109,325

## 5. ВЫВОДЫ

Строительный проект при одностадийном проектировании по объекту «**Ликвидация ГРП №9 по ул.Молодежная,22Б в г.Речица, выработавшего нормативный срок эксплуатации с возведением нового ГРП**» рассмотрен государственным предприятием «Госстройэкспертиза по Гомельской области» в установленном законодательством порядке.

На основании настоящего заключения строительный проект рекомендуется к утверждению.

Сметная стоимость строительства составляет 109,325 тыс.руб. на дату начала разработки сметной документации апрель 2021г.

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

Главный эксперт по нормоконтролю

В.В.Низковский



