



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

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

государственной экспертизы

дочернего республиканского унитарного предприятия  
«Госстройэкспертиза по Гомельской области»

(положительное)

от «14» мая 2020 г.

№ 578-40/20

**Объект строительства** : «Реконструкция газораспределительной системы в районе Красный Богатырь г.Гомеля с возведением нового ШРП»

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

**Предмет государственной экспертизы** : Оценка соответствия основная

**Шифр проекта** : 5.3-19.118-14

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

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

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

**Вид строительства** : реконструкция

**Место расположения объекта** : г. Гомель, ул.Могилевская

**ГИП** : Шашурин С.В.

**Строительство финансируется** : без привлечения бюджетных средств

**Представленная сметная стоимость строительства:** 90,411 тыс. руб. в ценах на дату начала разработки сметной документации март 2020г.

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

**Проектная документация разработана на основании:**  
**комплекта разрешительной документации в составе:**

- архитектурно-планировочного задания №176/20, утвержденного главным архитектором города Гомеля 28.02.2020 г., согласованного главным архитектором Гомельской области 13.03.2020 г. №400;



- акта выбора места размещения земельных участков от 30.01.2020 г. по объекту: для строительства и обслуживания ШРП; для отключающих устройств под КШ; для строительства газопровода высокого давления; для строительства газопровода низкого давления, утвержденного председателем Гомельского городского исполнительного комитета 04.02.2020 г.; приложение: выкопировки с плана земель г. Гомеля с согласованиями;
- технических требований по объекту:
  - от 17.07.2019 г. №23/52п государственного учреждения «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии»;
  - от 02.03.2020 г. №11/4157, выданных УГАИ УВД Гомельского облисполкома, на проектирование организации дорожного движения на период строительства;
- технических условий №5501 от 12.07.2019 г. на подключение к газораспределительной системе, выданных РПУП «Гомельоблгаз» (рег. №03-18/ТУ.146/2019); приложение Б: на проектирование системы телеметрии;

#### **задания на проектирование:**

- задания на проектирование, утвержденного заместителем генерального директора РПУП «Гомельоблгаз» 12.12.2019 г., согласованного главным инженером РПУП «Гомельоблгаз» 13.12.2019 г.;

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

- технических условий от 19.03.2020 г. №01-12/534, выданных КУП «ГГДРСТ», на пересечение газопроводом проезжей части улиц (ул. Могилевская);
- справок филиала ПУ «Гомельгаз» РПУП «Гомельоблгаз»:
  - от 20.03.2020 №17/984 о стоимости изготовления ШРП;
  - от 31.05.2019 г. №17/1252 о дальности транспортировки строительных отходов, песка, грунта, щебня;
- письма РПУП «Гомельоблгаз» от 23.03.2020 г. №09/1706 о производстве строительномонтажных работ по объекту в одну смену;
- опросного листа для заказа оборудования ШРП, выданного заказчиком, 2019 г.;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях, выполненных государственным предприятием «НИИ Белгипротопгаз» в январе 2020 года.

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

получены заключения (согласования) согласующих организаций:

- РПУП «Гомельоблгаз», письмо от 08.04.2020 г. №09/2126 о согласовании проектной документации в полном объеме;
- управления архитектуры и градостроительства Гомельского горисполкома, письмо о согласовании проектной документации от 03.04.2020 г. №15-2/585;
- ДКСХУП «Красная гвоздика» от 30.03.2020г. (согласование соответствия натурным данным таксационного плана);
- ГАИ УВД Гомельского облисполкома от 31.03.2020г. (согласование схемы организации дорожного движения).

#### **Дополнительная информация:**

Проектом предусматривается реконструкция газораспределительной системы в районе Красный Богатырь г. Гомеля с возведением нового ШРП.

Класс сложности по СТБ 2331-2015 – К3.

Проект рассмотрен группой экспертов и специалистов в составе:

Инженерно-геологические изыскания. Конструктивные решения – эксперт	Кублицкий А.Н.
Генеральный план и транспорт – внештатный специалист	Френкель Г.И.
Газоснабжение – эксперт	Костюкевич Е.В.
Телемеханизация. Молниезащита – эксперт	Янковская Е.Ф.
Охрана окружающей среды – эксперт	Лозикова И.А.
Организация строительства – эксперт – внештатный специалист	Позняк Э.А. Шейндлин Д.М.
Сметная документация – эксперт	Чиботарь Е.А.
Проектные и изыскательские работы – эксперт	Пименова Т.Ю.

## 2. ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ

Инженерно-геологические изыскания выполнены ГП «НИИ Белгипротопгаз» в январе 2020 года.

Участок изысканий расположен в районе Красный Богатырь г. Гомеля.

По участку изысканий выполнен комплекс буровых, опытных и лабораторных работ. Буровые работы выполнялись с целью изучения геологического строения, гидрогеологических условий и опробования грунтов. Лабораторные работы выполнены с целью изучения физико-механических свойств грунтов.

Инженерные изыскания выполнены в соответствии с СНБ 1.02.01-96; СТБ943; ГОСТ 12071; ГОСТ 12536; ГОСТ 20522; ГОСТ 25584; ГОСТ 5180; ГОСТ 30416; ГОСТ 12248; ТКП45-2.01-111-2008; ТКП45-5.01-17-2006; ТКП45-5.01-15-2005; СНИП 3.02.01.

В геологическом строении территории изысканий участвуют:

- техногенные (искусственные) образования, представленные насыпными грунтами. Состав насыпи песчаный. Насыпные грунты содержат включения гравия, гальки, битого кирпича, кусков асфальта и строительного мусора до 30-40% в скважине №1 и включения гравия, гальки и строительного мусора 5-10% в скважине №2. Отсыпаны насыпные грунты сухим способом более 5 лет назад. Мощность образований: 1,4- 2,2м;
- флювиогляциальные отложения, представленные супесями и суглинками. Вскрытая мощность отложений: 1,6-3,8м.

Воды sporadического распространения вскрыты скважиной на глубине 2,8м (абсолютная отметка 133,88м), приурочены к прослойкам песков (до 0,2м).

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, поверхностных вод, утечек из водонесущих коммуникаций.

В неблагоприятные периоды года возможно образование грунтовых вод типа «верховодка» по пониженным местам кровли глинистых грунтов мощностью до 0,5м.



По результатам химического анализа водной вытяжки и согласно ТКП 45-01-111-2008 грунты неагрессивны (ХА0) по отношению к бетону марок W4, W6, W8 по водо-непроницаемости.

Осложняющие факторы:

- возможность встречи, при производстве работ, линз и карманов насыпного грунта большей мощности, чем зафиксировано по результатам бурения в скважине;
- условно непучинистые свойства грунтов 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 И ТРАНСПОРТ»**

Объект проектирования – прокладка подводящего газопровода высокого давления 2 категории с установкой ШРП, прокладка распределительного газопровода низкого давления – расположен по улице Могилёвской в г. Гомеле.

Точка подключения – действующий стальной газопровод высокого давления, проложенный по ул. Могилёвской в г. Гомеле.

Газопровод высокого давления запроектирован подземно. Рельеф площадки – ровный.

От точки подключения газопровод прокладывается в юго-восточном направлении, переходит через улицу Могилевскую, с проезжей частью с асфальтобетонным покрытием, закрытым способом. После перехода устраивается шкафной газораспределительный пункт (ШРП). После ШРП газопровод проходит вдоль ограждения ОАО «Комбинат строительных материалов» в юго-восточном направлении.

Установка модульного ШРП, с размерами в плане 2,0х1,0м, предусмотрена на площадке, размерами в плане 5,0х3,0м, с покрытием из бетонной плитки огражденной бортовым камнем БРТ 100.20.8, с учетом организации поверхностного водоотвода и защиты фундамента. По периметру площадки устанавливается ограда высотой 2,1м от уровня земли, из сетчатых панелей по металлическим столбам.

Под площадкой для установки ШРП предусматривается удаление иного травяного покрова.

При прокладке газопровода проектом предусматривается восстановление конструкций дорожной одежды и травяного покрова в границах строительно-монтажных работ (в первоначальных параметрах по первоначальному типу), в увязке с существующими отметками прилегающей территории. Поверхностный водоотвод в границах восстановления благоустройства предусматривается по открытой существующей схеме.

Организация дорожного движения на период строительства обеспечивается установкой временных дорожных знаков и ограждающих устройств на участках производства работ в соответствии с СТБ 1300-2014. Дорожные знаки, предусмотренные схемой ОДД, приняты 2-го типоразмера по СТБ 1140-2013.

Показатели генерального плана:

- площадь участка в условных границах проектных работ, м<sup>2</sup> – 682,00;

- площадь участка в ограждении, м<sup>2</sup> – 15,00;
- площадь застройки, м<sup>2</sup> – 2,00;
- площадь покрытий, м<sup>2</sup> – 71,00;
- площадь озеленения, м<sup>2</sup> – 123.

*По результатам рассмотрения:*

1. Учтено ровное и плотное соединение новых слоев с существующей дорожной одеждой с асфальтобетонным покрытием (основание: ТКП 059-2012 п.9.1.5).
2. Даны пояснения о том, что за условную отметку ±0.000 принят верх бортового камня, ограничивающего площадку для установки контейнера ШРП, что соответствует абсолютной отметке 136,92м на генплане.
3. На разбивочном плане даны указания о размерной и координатной привязке для выноса ШРП в натуру (основание: СТБ 2073-2010 п.5.2, п.5.3, п.5.4).

### **3.2. РАЗДЕЛ «КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ»**

Проектом предусмотрено:

- устройство фундаментов под ШРП. Фундаменты под ШРП – монолитные бетонные диаметром 300мм из бетона класса С16/20 F100 W4 с закладной деталью по серии 1.400-15, глубина заложения – 2,5м. Основанием фундаментов служит супесь средней прочности ( $\gamma=20,3\text{кН/м}^3$ ;  $c=14,0\text{кПа}$ ;  $\varphi=23^\circ$ ;  $E=14,92\text{МПа}$ );
- устройство ограждения с размерами в плане 3,0x5,0м. Панели и столбы ограждения заводского изготовления. Фундаменты под ограждение – монолитные из бетона класса С16/20 F100 W4, глубина заложения – 0,8м, подготовка из щебня толщиной – 0,35м.

*По результатам рассмотрения изменения не вносились.*

### **3.3. РАЗДЕЛ «ГАЗОСНАБЖЕНИЕ»**

Раздел разработан на основании задания на проектирование и выполнен в соответствии с техническими условиями №5501 от 12.07.2019 г., выданными РПУП «Гомельоблгаз», ТКП 45-4.03-267-2012, ТКП 45-4.03-257-2012, «Правилами по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь».

Проект разработан в соответствии с «Планом технического перевооружения и повышения качества обслуживания систем газоснабжения на 2020 год» РПУП «Гомельоблгаз».

Для стабилизации давления в существующей системе газоснабжения согласно заданию на проектирование проектом предусмотрено: строительство газопровода высокого давления, установка ШРП с системой телеметрии в районе Красный Богатырь с закольцовкой в газопровод низкого давления диаметром 110 мм по ул. Пригородной в г.Гомеле.

Источник газоснабжения – ГРС-3А.

Точка присоединения – межпоселковый газопровод высокого давления II категории диаметром 159 мм, проложенный по ул. Могилевской.

Давление в точке подключения: максимальное – 0,59 МПа, минимальное – 0,57 МПа.

Газопровод высокого давления запроектирован подземно.



Диаметры газопроводов и протяженность:

- ст. 57х3,0 ГОСТ 10704-91 – 3,5 м;
- ПЭ 100 ГАЗ SDR11 63х5,8 – 78,0 м.

В месте врезки предусмотрено отключающее устройство – шаровой кран Ду50 в подземном исполнении с выводом штока под ковер.

Переход ул. Могилевской выполняется закрытым способом. Газопровод заключается в полиэтиленовый футляр диаметром 110 мм длиной 73 м с выводом контрольной трубки под ковер.

Для снижения давления с высокого до низкого и поддержания его на заданном уровне предусмотрена установка ШРП.

Параметры ШРП: давление –  $P_{вх} = 0,59$  МПа,  $P_{вых} = 0,002$  МПа, расход –  $Q_{max} = 450$  м<sup>3</sup>/час,  $Q_{min} = 110$  м<sup>3</sup>/час; входной диаметр – 57 мм, выходной диаметр – 108 мм; одна линия редуцирования с регулятором давления типа РДГПК-50.

На входе и выходе в (из) ШРП устанавливаются шаровые краны надземной установки и изолирующие фланцевые соединения Ду50 и Ду100 соответственно.

Газопровод низкого давления запроектирован подземно. Диаметр распределительного газопровода принят согласно «Схеме сетей газоснабжения газопроводов низкого давления Железнодорожного района», разработанной ГП «НИИ Белгипрогаз» (объект 1.3-17.53).

Диаметры газопроводов и протяженность:

- газопровод – ПЭ 100 ГАЗ SDR17,6 160х9,5 – 164,0 м;
- ст.108 ГОСТ 10704-91 – 0,5 м;
- ст.159 ГОСТ 10704-91 – 1,0 м.

Для монтажа газопроводов высокого и низкого давления используются стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10705 (группа В), ГОСТ 10704 из стали марки ВстЗсп ГОСТ 380 в заводской изоляции «усиленного типа» (для подземной прокладки) и полиэтиленовых труб по СТБ ГОСТ Р 50838-97.

Соединение полиэтиленовых труб производится с помощью соединительных деталей с закладными нагревательными элементами (до диаметра 100) и встык (100 и более), полиэтиленовых со стальными – при помощи неразъемного соединения «полиэтилен-сталь».

Согласно техническим условиям для обеспечения безопасной эксплуатации и для обнаружения подземного полиэтиленового газопровода низкого давления при проведении земляных работ над газопроводом на расстоянии 0,6 м укладывается сигнально-локализационная лента и устанавливаются указательно-измерительные столбики.

Для обозначения трассы газопровода предусматривается установка опознавательных табличек.

После монтажа и испытания надземные газопроводы (вход/выход ШРП) предусмотрено окрасить в желтый цвет двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129.

*По результатам рассмотрения:*

1. Спецификация ГСН.СО – параметры ШРП (производительность, входное и выходное давление) приведены в соответствие проекту.

### 3.4. РАЗДЕЛ «ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ»

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

Для ШРП согласно технических условий предусматривается:

Телеизмерение:

- давления газа на входе в ШРП;
- давления газа на выходе из ШРП;
- давления газа после фильтра;
- уровня заряда аккумуляторной батареи.

Телесигнализация:

- предельных значений давления газа на входе в ШРП;
- предельных значений давления газа на выходе из ШРП;
- предельной засоренности фильтра;
- исчезновения заряда аккумуляторной батареи;
- несанкционированного открытия дверей ШРП;
- несанкционированного открытия дверей шкафа телеметрии ШРП;
- контроля доступа (по чипу).

В набор запроектированных средств телемеханизации входит:

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

Система сбора телеметрической информации «Индел» состоит из:

- шкафа монтажного антивандального IP54;
- модуля ввода-вывода в комплекте с GSM-модемом и антенной;
- датчика открывания двери;
- аккумуляторных батарей;
- ограничителя заряда аккумуляторных батарей;
- автоматических выключателей 12 В.

Предусматривается опрос контроллером каналов телесигнализации и телеизмерения, выход на связь с ДП ПУ «Гомельгаз» с помощью GSM-канала и компьютера, установленного в ДП, и передача на него информационной посылки.

В качестве датчиков первичной информации принимаются датчики следующих типов:

- извещатели MPS-50 для контроля открытия дверей ШРП. Для обеспечения искрозащиты цепи предусмотрен барьер энергетической искрозащиты Корунд-М4;



– низкоэнергетические преобразователи давления взрывозащищенного исполнения РС-28В/0,4/Ех для измерения давления на входе и выходе из ШРП, после фильтра. Питание преобразователей давления осуществляется от модуля ввода-вывода Индел 1708.1. Для обеспечения искрозащиты электрических цепей от преобразователей давления предусмотрены энергетические барьеры искрозащиты Корунд М31.

Электропитание модуля ввода-вывода выполняется от автономного источника – монокристаллической солнечной батареи, устанавливаемой на внешней поверхности шкафа телеметрии, и, при недостаточной освещенности, от встроенного источника питания (аккумуляторной батареи).

*По результатам рассмотрения изменения не вносились.*

### **3.5. РАЗДЕЛ «МОЛНИЕЗАЩИТА»**

Электроснабжение ШРП предусматривается от монокристаллической солнечной батареи.

Предусматривается II уровень молниезащиты и соответствующий этому уровню II класс системы молниезащиты (СМЗ).

Металлическая кровля ШРП не может быть использована в качестве естественного компонента молниезащиты, так как толщина листа  $t < 4$  мм.

В качестве внешней СМЗ конструкции ШРП и зоны над сбросными трубопроводами устанавливается молниеприемник, выполненный из стали холодного цинкования, высотой 10 м, соединяемый с проектируемым наружным искусственным заземлителем ( $R_3 < 10$  Ом).

Наружный заземлитель выполняется из вертикальных электродов, соединенных горизонтальным заземлителем из полосовой стали 25х4 мм.

Для защиты от статического электричества к наружному искусственному заземлителю присоединяется металлический корпус ШРП.

*По результатам рассмотрения изменения не вносились.*

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

Раздел содержит информацию, позволяющую оценить возможность реализации рассматриваемого проекта с соблюдением природоохранного законодательства Республики Беларусь (по определению влияния принятых проектных решений на компоненты природной среды и соблюдению нормативов допустимой нагрузки на окружающую среду) при выполнении работ по реконструкции газораспределительной системы в районе Красный Богатырь г. Гомеля с возведением нового ШРП.

Размещение объекта предусмотрено согласно акту выбора земельного участка по объекту на землях общего пользования.

Проектом предусмотрена прокладка газопровода высокого и низкого давления и установка ШРП. Переход газопровода через проезжую часть выполнен закрытым способом.

#### Охрана атмосферного воздуха

Представлены расчеты выбросов природного газа в атмосферу (в соответствии с ТКП 17.08-10-2008) при вводе газопровода в эксплуатацию, при вводе ШРП в эксплуатацию и проверке работоспособности ПСК (источник выброса №1001 – высокое давление, источник выброса №1002, 1003 – низкое давление).



Прокладка газопровода (высокого и низкого давления) предусматривается протяженностью 81,5 и 165,0м соответственно. Выбросы природного газа при настройке, вводе в эксплуатацию и при проверке работоспособности ПСУ происходят одновременно.

### Сохранение ОРМ

Минеральный грунт из траншеи складировается на бровке траншеи с последующей засыпкой газопровода в траншею. Согласно инженерно-геологическим изысканиям растительный грунт по трассе газопровода отсутствует. При выполнении работ проектом предусматривается удаление травяного покрова на площади 138,0м<sup>2</sup>, восстановлению подлежит 123 м<sup>2</sup>. За удаление 15м<sup>2</sup> травяного покрова предусмотрены компенсационные выплаты.

Таксационный план представлен на листе ГП-4 и сверен на соответствие натурным данным специалистами в области озеленения (ДКСУП «Красная Гвоздика») от 03.03.2020г.

### Утилизация отходов

Проектом предусмотрена разборка и восстановление покрытий проездов из ЩПГС из цементобетона и асфальтобетона. ЩПГС снятая на площади 18м<sup>2</sup> используется повторно на площадке строительства.

В раздел включены сведения о проведении радиационного контроля за образуемыми строительными отходами с целью выполнения требований по соблюдению радиационной безопасности персонала и населения при обращении с отходами и определения путей утилизации (захоронения).

В разделе указаны виды, количество, код и класс опасности образуемых отходов, а также проектные решения по их утилизации на предприятиях по использованию и на объектах по захоронению, зарегистрированных в госреестре, размещенном на сайте Минприроды Республики Беларусь. Код и класс опасности отходов соответствует классификатору отходов, образующихся в Республике Беларусь (ОКРБ021-20198).

Площадки для временного складирования отходов не предусмотрены, поскольку работы выполняются «с колес».

### *По результатам рассмотрения:*

1. Откорректирована площадь озеленения в соответствии с разделом ГП: посев трав после окончания строительных работ предусмотрен на площади 123,0м<sup>2</sup>.

Пояснено: стройгородок в данном проекте не предусматривается. Инвентарный передвижной вагончик, контейнер для бытовых отходов и биотуалет размещаются в границах отвода земельного участка для строительства газопровода (лист 2 раздела ПОС), согласно акту выбора размещения земельного участка, внутри временного ограждения.

2. Приведены сведения по размещению ШРП, с указанием расстояний до жилой застройки. Расстояние до ОРМ (деревьев) составляет не менее 2,2м (лист ГСН-2, вблизи ж.д. № 29), что соответствует требованиям ТКП 45-3.02-69-2007.
3. В составе проекта (п.5 раздел ООС) приведены реквизиты банка для проведения компенсационных выплат за удаление 15м<sup>2</sup> травяного покрова.

## **3.7. РАЗДЕЛ «ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Раздел разработан с учетом требований ТКП 45-1.03-161-2009 на полный по п.10.3.1 объем строительства, предусмотренный проектом, с продолжительностью строительства 1,5



месяца, в том числе подготовительный период – 0,2 месяца.

Проектом предусматривается прокладка подводящего газопровода высокого давления 2 категории с установкой ШРП, площадка распределительного газопровода низкого давления. Общая длина проектируемых газопроводов составляет 246,5 м.

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

Для организации строительства объекта решениями настоящего раздела предусматриваются временные решения по организации внешней инженерно-транспортной инфраструктуры для обеспечения строительства:

- подъезд осуществляется с использованием постоянных дорог и проездов;
- электроснабжение – от мобильной электростанции;
- водоснабжение – от привозных источников;
- ограждение – защитное по ГОСТ 23407-78;
- сжатым воздухом – от передвижных компрессоров.

Размещение рабочих кадров осуществляется в инвентарных передвижных вагончиках. Количество работающих составляет 5 человек.

#### *Продолжительность строительства*

Нормативная продолжительность строительства объекта определена расчетом в соответствии с ТКП 45-1.03-212-2010 табл. А.1 исходя из протяженности сети 246.5м ступенчатой экстраполяцией согласно ТКП 45-1.03-122-2015 прил.В.

Округление результата расчета выполняется в соответствии с п.4.36 ТКП 5-1.03-122-2015.

Нормативная продолжительность строительства объекта составляет 1,5 месяца, в том числе подготовительный период 0,2 месяца.

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

На стройгенплане указано расположение проектируемых сетей газопровода, контейнер хранения отходов, биотуалет, временное ограждение участков работ, существующие инженерные сети в границах работ, существующие сооружения, противопожарные щиты, места устройства котлованов для закрытых переходов, пути перемещения строительной техники.

#### *Потребность в основных строительных машинах и механизмах*

Ведомость потребности в основных машинах и механизмах разработана в соответствии с требованиями ТКП 45-1.03-161 п.10.3.2 и составлена на основе физических объемов работ.

В проекте используются следующие машины и механизмы: экскаватор скребковый одноцепной ЭТЦ-165; экскаватор одноковшовый ЭО-2621емк.к. 0,25м<sup>3</sup>; передвижной компрессор ПСК-5; сварочная установка Friamat; автомобильный кран г/п 10т; пневмотрамбовка; установка направленного бурения МНБ-50; бурильно-крановая машинка БКМ-317; генератор дизельный SHT 15D.

#### *Организационно-технологическая схема*

Организационно-технологическая схема строительства определяет следующую технологическую последовательность выполнения работ:

- в подготовительный период выполняются работы: сдача-приемка геодезической разбивочной основы для строительства; срезка плодородного слоя и складирование; устройство временного ограждения; размещение временных зданий и сооружений;
- в основной период производятся работы: прокладка газопроводов высокого и низкого давлений, монтаж ШРП и благоустройство территории.

#### *Методы производства работ*

Производство основных строительного-монтажных работ предусмотрено традиционными методами по типовым технологическим картам и правилам Республики Беларусь.

Земляные работы выполняются экскаватором ЭТЦ-165. Обратная засыпка траншей после укладки трубопроводов производится экскаватором ЭТЦ-165, оснащенным передним отвалом, с послойным уплотнением грунта. Подбивка пазух и послойное уплотнение грунта производится с помощью пневмотрамбовок ПТ-6.

Устройство монолитных фундаментов под ШРП выполняют в пробуренные скважины d300 на глубину 2,5м от уровня площадки. Работы по бурению скважины ведут бурильно-крановой машиной БКМ-317 (ямобур).

Разработку котлована на месте врезки ведут экскаватором ЭО-2621. Для погрузочно-разгрузочных работ используют кран автомобильный КС-3577 г/п 10,0т.

При укладке труб в траншею используются мягкие стропы из пенькового каната, мягкие монтажные полотенца. Во избежание падения плети в траншею применяются временные перемычки из обрезков полиэтиленовых труб, деревянных брусков, досок.

Трубы газопровода укладывают и сваривают в плети на строительной площадке.

Для сваривания газовых труб в плеть их располагают вдоль траншеи одна за одной на расстоянии 1-1,5 м от бровки траншеи. Стыки сваривают сварочным аппаратом «FRIAMAT».

Стальной газопровод сваривают при помощи сварочного аппарата типа СТВ-24.

Производство работ по устройству переходов открытым способом осуществляют с помощью экскаватора ЭТЦ-165.

Переход через улицу Могилевская выполняется закрытым способом. Переход газопровода производится способом горизонтально-направленного бурения (ГНБ) с использованием установки МНБ-50 с устройством футляра. При производстве работ по ГНБ разрабатываются технологический и приемный котлованы экскаватором ЭО-2621. После разработки котлованов, установкой МНБ-50 приступают к бурению прокола с устройством футляра с поверхности земли. Погрузочно-разгрузочные работы установки МНБ-50 производят автомобильным краном КС-3577 10т.

#### *Безопасность строительства объекта*

Мероприятия по безопасности строительства разработаны с учетом требований ТКП 45-1.03-44-2006, ТКП 45-1.03-40-2006.

Предусматривается: хранение строительных материалов с соблюдением действующих норм; места производства работ укомплектовываются первичными средствами пожаротушения согласно ППБ 01-2014.

Приведены мероприятия направленные на сохранение окружающей среды, мероприятия по энергетической эффективности СМР, указания и методы измерительного контроля качества.



*Решения, формирующие стоимость реализации проекта строительства*

Начало строительства – сентябрь 2020 года.

Выполнен календарный план основного периода строительства с распределением капитальных вложений и объемов СМР по месяцам. Календарный план согласован с заказчиком.

*По результатам рассмотрения:*

1. Указан способ доставки бетонной смеси. Доставка бетонной смеси на строительную площадку осуществляется автобетоносмесителем.
2. Выполнен календарный план подготовительного периода строительства. Календарный план согласован с заказчиком.

Раздел «Организация строительства» может служить одним из оснований для разработки проекта производства работ с продолжительностью строительства 1,5 месяца, в том числе подготовительный период 0,2 месяца.

### **3.8. РАЗДЕЛ «СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»**

По результатам разработки проектной документации представленная на рассмотрение стоимость строительства, предусмотренная сводкой средств стоимости строительства (ССР) (с учетом продолжительности строительства 1,5 мес.) составляет 93,255 тыс. руб., в том числе: газопровод (льготированный по НДС) – 50,282 тыс. руб.; газопровод (не льготированный по НДС) – 42,973 тыс. руб.;

на дату начала разработки сметной документации – март 2020 г. составляет 90,411 тыс. руб., в том числе: газопровод (льготированный по НДС) – 48,744 тыс. руб.; газопровод (не льготированный по НДС) – 41,667 тыс. руб.;

на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ) сентябрь 2020г. – в сумме 92,677 тыс. руб., в том числе: газопровод (льготированный по НДС) – 49,969 тыс. руб.; газопровод (не льготированный по НДС) – 42,708 тыс. руб.;

из них – сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве на дату начала строительства, составляет 2,266 тыс. руб.;

сумма средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве в нормативный срок, составляет 0,578 тыс. руб.

Возвратные суммы составляют 0,038 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 18.11.2011 № 51 (в ред. постановления от 24.01.2019 г. №7).

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 г. №238 и от 30.12.2016 г. №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 г. №457 для строительства в сельской местности (зона 2).

Прогнозные индексы применены в соответствии с письмом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 05.04.2019г. №04-3-03/4689.

Дата начала разработки сметной документации – март 2020г.

Дата начала строительства – сентябрь 2020г.

Дата завершения строительства – октябрь 2020г.

В соответствии с Приложением №1 к Указу Президента Республики Беларусь от 26.03.2007г. №138 работы в доле, относящейся к газоснабжению жилого фонда, не подлежат обложению налогом на добавленную стоимость.

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

Усложненных условий производства работ нет.

*Стоимость проектных и изыскательских работ*

Представленная стоимость проектных и изыскательских работ по исполнительной смете составляет 11,756 тыс. руб. (частично с НДС).

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 сборника СНЗТ 22-2014, утвержденного 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 – 163м + 6м), табл.8.2 (ШРП), табл.8.5 (ГНБ – 74 м).

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 11,756 тыс. руб. (частично с НДС).

В процессе проведения экспертизы разработчиком устранены замечания по формированию раздела «Сметная документация», которые дали увеличение размера средств в сумме 0,442 тыс. руб., в том числе:

– длина ограждения ШРП приведена в соответствие с проектом, уточнены прочие средства по гл.10 ССР.

При этом суммарное увеличение Итога на дату начала разработки сметной документации составило сумму 0,442 тыс. руб. Из них средства на проектные работы: не изменились.



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

на дату начала строительства увеличилась на 0,018 тыс. руб. за счёт уточнения расчета прогнозных индексов;

в нормативный срок строительства увеличилась на 0,003 тыс. руб. за счёт уточнения порядка начисления прогнозных индексов.

По результатам государственной экспертизы проектной документации стоимость строительства согласно сводке средств составляет по состоянию на дату начала разработки сметной документации – март 2020г. в сумме 90,853 тыс. руб., в том числе: газопровод (льготируемый по НДС) – 49,099 тыс. руб.; газопровод (не льготируемый по НДС) – 41,754 тыс. руб.

Кроме того, сумма средств ССР, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве, составляет 2,865 тыс. руб.

Стоимость строительства Всего по ССР с учетом продолжительности строительства 1,5 мес. составляет 93,718 тыс. руб., в том числе: газопровод (льготируемый по НДС) – 50,658 тыс. руб.; газопровод (не льготируемый по НДС) – 43,060 тыс. руб.

В т.ч. возвратные суммы составляют 0,038 тыс. руб.

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

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

#### 4. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Величина показателей	
			По проекту	По результатам рассмотрения
1	Протяженность газопроводов:			
	- высокого давления	м	82,0	82,0
	- низкого давления	м	165,5	165,5
2	Максимальная производительность ШРП	м³/ч	450	450
3	Площадь участка в условных границах работ	га	0,0682	0,0682
4	Материалоемкость, всего:			
	стали	т	0,033	0,033
	цемента	т	0,897	0,897
	лесоматериалы, приведенные к круглому лесу	м³	0,261	0,261
	бетон и железобетон	м³	2,289	2,289
5	Нормативная продолжительность строительства	мес.	1,5	1,5

6	Сметная стоимость строительства на дату начала разработки сметной документации – март 2020 г.	тыс.руб.	90,411	90,853
---	---	----------	--------	--------

## 5. ВЫВОДЫ

Строительный проект при одностадийном проектировании по объекту **«Реконструкция газораспределительной системы в районе Красный Богатырь г.Гомеля с возведением нового ШРП»** рассмотрен государственным предприятием «Госстройэкспертиза по Гомельской области» в установленном законодательством порядке.

На основании настоящего заключения архитектурная часть строительного проекта рекомендуется к утверждению.

Сметная стоимость строительства по сводке средств составляет 90,853 тыс. руб., в том числе: газопровод (льготируемый по НДС) – 49,099 тыс. руб.; газопровод (не льготируемый по НДС) – 41,754 тыс. руб.

Настоящее заключение государственной экспертизы допускается воспроизводить только в полном объеме.

## 6. ПОДПИСИ

Заместитель директора

М.С.Хорошин

Начальник отдела – главный эксперт

Т.В.Гуцева

Руководитель экспертной группы – ведущий эксперт

Е.В.Костюкевич

Главный эксперт по нормоконтролю

В.В.Низковский



