

Российская Федерация
Правительство Тульской области

**Государственное автономное учреждение Тульской области
«Управление государственной экспертизы в строительстве
по Тульской области»**

300012, г. Тула, ул. Фр. Энгельса, 62
E-mail: tulagosexpertiza@tularegion.ru

тел.36-19-01, 36-19-05, 30-88-20
www.tulagosexpertiza.ru

Утверждаю
Директор ГАУ ТО
«Управление экспертизы»
П.В. Мусиенко

«23» июня 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	1	-	1	-	1	-	3	-	0	0	4	4	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
Газификация жилых домов с. Долгое Киреевского района
Тульской области
Тульская область, Киреевский район, с. Долгое

ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ
Проектная документация
и результаты инженерных изысканий

1. Общие положения:

1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:

- заявление № 2400а от 14.12.2016 (вх. № 230-ГЭ от 19.12.2016) о проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, подписанное заявителем;
- муниципальный контракт № 8-ГЭ от 12.05.2017 на проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

1.2. Идентификационные сведения о линейном объекте капитального строительства:

1.2.1. Назначение – проектируемый газопровод предназначен для газоснабжения с. Долгое Киреевского района Тульской области. Проектом предусматривается прокладка газопровода высокого давления II категории и низкого давления IV категории. Газ используется в целях приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

1.2.2. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – объект проектирования относится к линейным объектам.

1.2.3. Возможность опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться эксплуатация объекта - согласно результатам инженерных изысканий, выполненных ООО «ЦентрГеоПроектИзыскания», исследуемая площадка проектируемого строительства находится на подработанной территории.

По оценке подтопляемости территория отнесена к подтопленной и потенциально подтопляемой территории.

Согласно СП 14.13330.2012 (АР СНиП II 7-81*) и карте ОСР-97-А, сейсмическая интенсивность территории Тульской области 5 баллов по шкале MSK-64.

1.2.4. Принадлежность к опасным производственным объектам – в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.07.1997 г. № 116-ФЗ: проектируемый газопровод относится к опасному производственному объекту III класса опасности.

1.3. Технико-экономические характеристики линейного объекта капитального строительства:

№ П/П	Наименование	Ед. изм.	Величина показателя
1	Общая протяжённость газопровода: Газопровод высокого давления $P_{np} \leq 0,6$ МПа; $P_{np} \leq 0,2$ МПа: – трубы полиэтиленовые ПЭ 100 ГАЗ SDR 11:	км	7,4735 3,9265

	<ul style="list-style-type: none"> • 110x10,0 мм. - трубы стальные электросварные /ГОСТ 10704-91*/: • 114x5,5 мм (подземно); • 114x4,0 мм (надземно); • 57x3,5 мм (надземно). <p><i>Газопровод низкого давления $P \leq 0,003$ МПа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - трубы полиэтиленовые ПЭ 100 ГАЗ SDR 11: • 160x14,6 мм; • 110x10,0 мм; • 90x8,2 мм; • 63x5,8 мм. - трубы стальные электросварные /ГОСТ 10704-91*/: • 159x6,0 мм (подземно); • 159x4,5 мм (надземно). <p><i>Подводки к жилым домам:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - трубы полиэтиленовые ПЭ 100 ГАЗ SDR 11: • 63x5,8 мм. - трубы стальные водогазопроводные /ГОСТ 3262-75/ • 25x3,2 мм. 		<p>3,920</p> <p>0,003</p> <p>0,003</p> <p>0,0005</p> <p>3,0375</p> <p>0,751</p> <p>0,605</p> <p>1,145</p> <p>0,530</p> <p>0,003</p> <p>0,0035</p> <p>0,5095</p> <p>0,445</p> <p>0,0645</p>
2	Газорегуляторный пункт шкафного типа: - ГРПШ-07-2У1	ед.	1
3	<p>Переходы газопроводом высокого и низкого давлений через естественные и искусственные преграды методом наклонно-направленного бурения:</p> <p><i>Газопроводом высокого давления ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-110x10,0 мм:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - через автомобильную дорогу IV технической категории Липки-Бородинский-Большие Калмыки-Круглое- Подосинки в футляре ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-225x20,5 мм; - через автомобильную дорогу д. Круглое- п. Бородинский в футляре ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-225x20,5 мм; - через автомобильную дорогу III технической категории Липки-Бородинский - Большие Калмыки в футляре ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-225x20,5 мм; - через ручей. <p><i>Газопровод низкого давления:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-160x14,6 мм через водоем разлившееся ручья. 	ед.	<p>5</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
4	<p>Количество потребителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - газифицируемые; - перспективное подключение: <ul style="list-style-type: none"> • с. Долгое; • д. Казаринка; • п. Гвардейский. 	ед.	<p>197</p> <p>43</p> <p>154</p> <p>74</p> <p>12</p> <p>68</p>
5	Расчетный расход газа с учетом перспективы	нм ³ /час	633,0
6	Продолжительность строительства	мес.	4,1

1.4. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания:

Генеральный проектировщик:

– ООО «Газстройпроект».

Адрес юридический (фактический): 300041, г. Тула, ул. Мосина, д.8, 10, стр И, И1.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «24» марта 2016, № СРО-П049-7107077760-24032016-0001-6, выданное СРО НП «Объединение проектировщиков Тульской области», г. Тула.

Проектные организации:

– ООО «Вест».

Адрес юридический (фактический): 300026, г. Тула, просп. Ленина, д.127.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № СРО-П049-7107000510-18032013-0053-3 от 18.03.2013, выданное СРО НП «Объединение проектировщиков Тульской области», г. Тула.

Исполнитель инженерных изысканий:

– ОАО «ЦТМП «Центрмаркшейдерия».

Адрес: 300026, г. Тула, ул. Станиславского, д. 10-б.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №И-01-0482-7107537866-2013, выданное 09 сентября 2013г., СРО НП РОС «ОборонСтройИзыскания» СРО-И-031-20122011, г. Москва.

– ООО «ЦентрГеоПроектИзыскания».

Адрес: 115054, г. Москва, пер. 5-й Монетчиковский, д. 8/10, стр. 2.

Свидетельство о допуске к определённому виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства №СРОСИ-И-02414.2-18062015, выданное 18 июня 2015г., СРО НП «Стандарт-Изыскания» СРО-И-029-25102011, г. Санкт-Петербург.

1.5. Идентификационные сведения о заявителе, техническом заказчике (застройщике):

Заявитель:

Администрация МО Бородинское Киреевского района.

Юридический (фактический) адрес: 301273, Тульская область, п. Бородинский, ул. Пушкина, д. № 11.

Технический заказчик (застройщик):

Администрация МО Бородинское Киреевского района.

Юридический (фактический) адрес: 301273, Тульская область, п. Бородинский, ул. Пушкина, д. № 11.

1.6. Источники финансирования:

Финансирование строительства осуществляется за счет средств Федерального, областного и местного бюджетов.

1.7. Состав проектной документации и отчетных материалов о результатах инженерных изысканий:

1.7.1. Состав проектной документации:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Разработчик
1	25.11-61-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка».	ООО «Газстройпроект»
2	25.11-61-ППО	Раздел 2. «Проект полосы отвода».	
3	25.11-61-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения сети газораспределения. Искусственные сооружения».	
4	25.11-61-ИЛО	Раздел 4. «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта».	
5	25.11-61-ПОС	Раздел 5. «Проект организации строительства».	
6	25.11-61-ООС	Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды».	
7	25.11-61-ПБ	Раздел 8. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».	ООО «ВЕСТ»
9	25.11-61-ИТМ ГО ЧС	Раздел 10. «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».	

1.7.2. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий:

- технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях ОАО «ЦТМП «Центрмаркшейдерия», г. Тула, 2016г. (38/16-ИГ);

- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, ООО «ЦентрГеоПроектИзыскания», г. Москва 2016г., 52/16-ИИ.2 (в 2-х томах, том 2.1 и том 2.2.);

- технический отчет по инженерно-гидрометеорологическим изысканиям ООО «ЦентрГеоПроектИзыскания», г. Москва, 2016г. (52/16-ИИ.3);
- технический отчет по инженерно-геофизическим изысканиям, ООО «ЦентрГеоПроектИзыскания», г. Москва 2016г., 52/16-ИИ.4 (том 4).

1.7.3. Иная информация, представленная в составе проектной документации:

Разработанная документация согласована:

- администрацией МО Бородинское Киреевского района на прокладку газопровода под а/дорогами местного значения (письма № 12 от 01.03.2017, № 849 от 18.05.2017);
- Минюст России Федеральной службой исполнения наказаний (ФСИН России) на прокладку газопровода по земельным участкам с кадастровыми номерами 71:12:060309:125, 71:12:060309:127; 71:12:060309:129; 71:12:060309:137 (письмо № исх. 04-27057 от 28.04.2017);
- ГУ ТО «Тулавтодор» (письмо № 3403 от 25.11.2016);
- главным инженером филиала АО «Газпром газораспределения Тула» в г. Богородицке от 16.12.2016;
- собственниками земельных участков с кадастровым номером на прокладку газопровода:
 - 71:12:060401:7 (Дурнова Г. А.);
 - 71:12:060401:170; 71:12:060401:229 (Алпатова М. Н.);
 - 71:12:060401:175 (Филина Н. В.);
 - 71:12:060401:123 (Короташ П. В.);
 - 71:12:060401:242 (Володина М. В.);
 - 71:12:060401:212 (Митин А. Н.);
 - 71:12:060401:92 (Козымова Р. Н.);
 - 71:12:060401:4 (Гут Н. Ф);
 - 71:12:060401:15(1) (Иванкин В.В., Тимохин А. И.);
 - 71:12:060401:232 (Пахомова Е. Ю.);
 - 71:12:060401:222 (Четверикова В. П.);
 - 71:12:060401:205 (Кузнецов С. В.);
 - 71:12:060401:209 (Семушкина Н. Н.).

Представлено:

Заключение ГУК ТО «ЦОИПИК» о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия на участке реализации проектных решений по титулу: «Газификация с. Долгое Киреевского района Тульской области», № 01-22/58 от 02.03.2017.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации:

2.1. Основание для выполнения инженерных изысканий:

- техническое задание б/н от 2016г. на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное техническим заказчиком;
- техническое задание б/н 2016г. на выполнение комплексных инженерных изысканий, утвержденное техническим заказчиком;
- программы на выполнение инженерных изысканий (инженерно-геодезических и инженерно-гидрометеорологических изысканий), согласованные с техническим заказчиком;
- программа на производство комплексных инженерных изысканий, согласованная с техническим заказчиком.

2.2. Основание для разработки проектной документации:

- задание на проектирование, утвержденное Главой администрации МО Бородинское Киреевского района от 2016;
- проект планировки и межевания территории, выполненный АО «ЦТМП «Центрмаркшейдерия»;
- постановление администрации МО Бородинское Киреевского района № 281 от 19.12.2016 об утверждении проекта планировки и межевания территории для Газификации жилых домов с. Долгое Киреевского района Тульской области»;
- технические условия филиала АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Богородицке № 327 от 02.12.2015 на присоединение к газораспределительной сети распределительного газопровода;
- технические условия ГУ ТО «Тулаавтодор» № 1454 от 01.06.2016 на проектирование трассы газопровода по объекту «Газификация с. Долгое Киреевского района Тульской области» с параллельным следованием и пересечением на км 7+500 (ориентировочно) автомобильной дороги III технической категории Липки-Бородинский-Большие Калмыки, параллельны следованием и пересечением на км 2+500 (ориентировочно) автомобильной дороги IV технической категории Липки-Бородинский-Большие Калмыки- Круглое- Подосинки и параллельны следованием автомобильной дороге IV технической категории Липки-Бородинский-Большие Калмыки- автоподъезд к населенному пункту Долгое в Киреевском районе Тульской области;
- письмо ПАО «Газпром» ООО «Газпром трансгаз Москва» № 01/19289 от 30.11.2015 о технической возможности подачи газа;
- технические условия ТФ ПАО «Ростелеком» № 0315/05/2866-16 от 26.07.2016 на проектирование мероприятий по защите от механических повреждений кабельных линий связи ТФ ПАО «Ростелеком» для проектирования газопровода;

- письмо Федеральной службы исполнения наказаний управление по Тульской области (УФСИН России по Тульской области) № 73/ТО/23-987 от 26.05.2017 о согласии прокладки газопровода высокого давления под а/дорогой Круглое-Бородинский закрытым способом методом ННБ;
- исходные данные Главного управления министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Тульской области № 12909-3-2 от 08.11.2016 для разработки проектной документации;
- справка администрации МО Киреевский район № 34 от 31.10.2016 о дислокации подразделения пожарной охраны;
- список газифицируемых потребителей с. Долгое, согласованный Главой администрации МО Бородинское Киреевского района;
- письма администрации МО Бородинское Киреевского района:
 - № 848 от 18.05.2017 о том, что на территории н. п. Долгое отапливаемая площадь жилых домов не превышает 110 кв. м;
- совмещенный план поверхности и горных работ на территорию проектируемого газопровода в с. Долгое Киреевского района Тульской области Масштаб 1:2000, выполненный АО «ЦТМП «Центрмаркшейдерия»;
- заключение департамента по недропользованию по ЦФО отдел геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям № ТКР-ЦФО-01-17ТУЛ-18/559 от 09.08.2016: на земельном участке, предназначенном для строительства газопровода высокого и низкого давления для газификации жилых домов в с. Долгое Киреевского района Тульской области, по состоянию на 01.01.2016 на государственном балансе полезных ископаемых числятся разведанные запасы Липковского месторождения бурого угля (поле шахты Бородинская № 13);
- разрешение Федерального агентства по недропользованию (Роснедра) департамента по недропользованию по центральному Федеральному Округу (Центрнедра) ТУЛ № 000038 от 28.10.2016 на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также на размещение в местах их залегания подземных сооружений;
- функциональная схема и габаритные размеры проектируемого шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-07-2У1;
- декларация соответствия на проектируемый шкафной газорегуляторный пункт типа ГРПШ, рег. Номер ТС№ RU Д-RU.АЛ16.В.48995, срок действия до 24.03.2019.

3. Описание рассмотренной документации:

3.1. Описание результатов инженерных изысканий:

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания были выполнены ОАО «ЦТМП «Центрмаркшейдерия» в феврале-апреле 2016г.

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось создание топографической основы для проектирования объекта.

Местонахождение участка изысканий: Тульская область, Киреевский район, с. Долгое.

Рельеф участка равнинный. Участок работ представляет собой в большей степени незастроенную территорию. В геоморфологическом отношении участок приурочен к водораздельному пространству р. Скоморошка.

По характеру ситуации участок работ относится ко II категории сложности.

Система координат – МСК-71.1.

Система высот – Балтийская.

3.1.1.1. Состав, объем и методы выполнения изысканий:

Топографо-геодезическая изученность района работ:

Район работ обеспечен пунктами ГГС, ставшими исходными для производства инженерно-геодезических работ: «Круглое» пир. 4 кл.; «Долгое Нов.» пир. 3 кл.; «Долгое Вост.» пир. 4 кл.; «Бородино» пир. 3 кл.; «Раевский» пир. 4 кл.; «Панино» неизвестно 4 кл. Координаты пунктов ГГС были получены в Управлении Росреестра Тульской области.

Сведения о методике и технологии выполненных работ:

Для производства топографической съемки и создания инженерно-топографических планов была разбита съемочная геодезическая сеть.

Топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5м выполнена с использованием спутниковой технологии. В качестве опорной геодезической сети использованы пункты триангуляции: «Круглое» (пир. 4 кл.), «Долгое Нов.» (пир. 3 кл.), «Долгое Вост.» (пир. 4 кл.), «Бородино» (пир. 3 кл.), «Раевский» (пир. 4 кл.), «Панино» (неизвестно 4 кл.).

Топографическая съемка в масштабе 1:500 выполнена способом «стой-иди», являющегося разновидностью кинематического метода спутникового определения. При использовании способа «стой-иди» подвижная станция находилась в режиме непрерывной работы как во время выполнения приема на точке, так и во время перемещения между точками.

Выполнение работ осуществлялось 2-х частотными совмещенными ГЛОНАСС/GPS приёмниками типа Leica GX1220GG, GX1230GG с заводскими номерами GPS №№ 466950/07230090, 466862/07220079, 472613/08380023, 472346/08420118.

Съемка подземных инженерных сетей и их выходов на поверхность выполнялась так же с использованием способа «стой-иди». Перед выполнением съемки была выполнена рекогносцировка и обследование существующих подземных сетей, а также определение местоположения скрытых подземных коммуникаций при помощи трассоискателя ИТ-5.

Все инженерные сети, расположенные в районе производства топографической съемки, согласованы с инженерными службами.

Все инструменты, которые использовались при производстве съемки, проверялись перед началом работ, в процессе работы и после их окончания.

Обработка полевых измерений выполнена на персональном компьютере с использованием программных обеспечений «LEICA Geo Office Combined версия 7.0.1.0», CREDO DAT.

Сведения о проведении технического контроля и приемки работ:

После окончания полевых и камеральных работ был проведен технический контроль и приемка работ. Результаты приведены в отчете.

3.1.2. Инженерно-геологические, гидрогеологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания выполнены специалистами ООО «ЦентрГеоПроектИзыскания» согласно техническому заданию и по программе работ.

Основной целью инженерно-геологических изысканий являлось изучение инженерно-геологических и гидрогеологических условий площадки проектируемого строительства и выявления наличия неблагоприятных инженерно-геологических процессов и явлений.

3.1.2.1. Сроки проведения инженерно-геологических изысканий:

Инженерно-геологические работы проводились в мае 2016г, в состав которых входили:

- рекогносцировочное обследование местности;
- буровые работы;
- гидрогеологические наблюдения;
- полевые испытания грунтов методом статического зондирования;
- отбор проб грунта и грунтовых вод;
- геофизические полевые и камеральные работы;
- лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химического состава воды;
- камеральная обработка материалов.

3.1.2.2. Состав, объем и методы выполнения изысканий:

Рекогносцировочное инженерно-геологическое обследование местности было выполнено в пределах полосы проложения трассы газопровода.

Бурение скважин производилось колонковым способом, всухую, диаметром до 160мм. Пробурено 40 скважин глубиной от 5,0 до 15,0м.

Для уточнения физико-механических свойств грунтов было выполнено полевое испытание методом статического зондирования. Всего было проведено 6 испытаний статическим зондированием.

Лабораторные исследования физико-механических и коррозионных свойств грунтов, а также определения химического состава подземных вод выполнялись в ООО «Центральная лаборатория исследования грунтов» (аттестат аккредитации испытательной лаборатории №RU.МРСТ.АЛ.026) в соответствии с действующими ГОСТами.

При камеральной обработке изысканий произведено разделение грунтов площадки строительства на инженерно-геологические элементы с учётом их возраста, происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида, вычисление нормативных и расчётных характеристик.

3.1.2.3. Результаты инженерно-геологических изысканий:

1) Геоморфологические условия:

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах доледниковой эрозийной равнины, плащеобразно перекрытой днепровской мореной и покровными суглинками.

Площадка изысканий, согласно СП 11-105-97, часть I, приложение Б, по сложности инженерно-геологических условий отнесена ко II (средней сложности) категории.

Рельеф участка изысканий преимущественно ровный, с пологими склонами. Абсолютные отметки поверхности по полосе проложения трассы проектируемого газопровода по устьям скважин изменяются в пределах 200,61 – 240,05 м.абс.

2) Геологическое строение:

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 15,0м принимают участие отложения четвертичной и каменноугольной систем.

Сводный геолого-литологический разрез включает: современные техногенные отложения ИГЭ № 2), представленные дорожной отсыпкой (асфальт, щебень, песок), насыпными грунтами (суглинок тугопластичной с прослоями мягкопластичной консистенции, с примесью щебня, гравия, битого кирпича до 10%), встречен скважинами №№ 19,20, 20а, 23, 25б, 25, мощностью 0,5-0,9м; верхнечетвертичные аллювиальные суглинки (ИГЭ № 2), легкие, мягкопластичной консистенции, с включением гальки, гравия до 5%, вскрыты скважинами №№ 22, 22б, 22в, мощностью 0,4-2,5м; нижнечетвертичные флювиогляциальные отложения: суглинок (ИГЭ № 3), мягкопластичной консистенции, с гнездами ожелезнений, с включениями дресвы до 5%, непросадочный, вскрыт скважинами №№ 1-9,11-20, 20а, 21, 22а, 22б, 22в, 23, 24, 30, мощностью 0,6-5,0м; суглинок (ИГЭ № 4), тугопластичной консистенции, легкий, с прослоями песка, с включениями до 5%, непросадочный, вскрыт скважинами №№ 1-20, 20а,21,22, 22а, 22в, 23-

25,25а,25б,26,26а,27-31,31а,32, мощностью 0,4-5,6м; нижнекаменноугольные элювиальные отложения (ИГЭ № 5), представленные дресвянным грунтом, с глинистым заполнителем, вскрыт скважинами №№ 22,22а, 26б, 23, 24, 30,31, 31а,32, мощностью 0,5-2,8м; нижнекаменноугольные глины (ИГЭ № 6) тугопластичной с прослоями полутвердой консистенции, с включениями дресвы и щебня известняка до 15-20%, вскрыты скважинами №№ 22, 22а, 22б, 22в, 24, 30, 32, мощностью 0,8-11,1м; известняк (ИГЭ № 7), средней прочности, трещиноватый, вскрыт скважиной № 32, мощностью 3,2м.

Техногенные грунты обладают пространственной изменчивостью в литологическом и физико-механическом отношении, в виду чего в качестве естественного основания не рекомендованы. При строительстве подлежит либо выемке, либо проведению дополнительного укрепления.

Коррозионная агрессивность грунтов к свинцовым оболочкам кабелей – средняя, к алюминиевым – средняя. По удельному электрическому сопротивлению коррозионная агрессивность грунта к стали – средняя.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет, для суглинков и глин – 1,29м.

По относительной деформации пучения в зоне сезонного промерзания грунты подразделяются согласно ГОСТ 25100-2011, табл. Б.27:

- суглинки (ИГЭ №№ 2,3) мягкопластичные – сильнопучинистые;
- суглинки (ИГЭ № 4) тугопластичные – среднепучинистые.

Рекомендуемые характеристики грунтов отражены в техническом отчете по инженерно-геологическим изысканиям (52/16-ИИ.2).

3) Гидрогеологические условия.

В период проведения инженерно-геологических изысканий подземные воды встречены в скважинах №№ 1-9,11-22, 20а, 22а,22б,22в, 23,24,30 на глубине 1,0-7,0м на абсолютных отметках 196,27-233,28м.

Водовмещающими грунтами являются прослой песков в суглинках и мягкопластичные суглинки.

Водоупор, нижнекаменноугольные глины, вскрыт скважинами №№ 22,22а, 22б, 22в, 24,30,32 на глубине 1,8-15,0м на абсолютных отметках 194,17-204,85м.

В периоды интенсивных ливневых дождей и снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока возможен подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0м выше уровня, отмеченного при изысканиях, а также образование подземных вод типа «верховодка».

По степени подтопляемости территория в районе скважин №№ 1-6, 20, 20а, 21, 22, 22б, 24, 30 находится в состоянии естественного подтопления, остальная территория относится к территории потенциально подтопляемой.

По отношению к бетонам всех марок грунтовые воды неагрессивны.

К железобетонным конструкциям подземные воды обладают слабой агрессивностью при периодическом смачивании и неагрессивны при постоянном смачивании.

К металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивны.

Согласно ГОСТ 9.602-2005, грунтовые воды обладают высокой агрессивностью к свинцовым оболочкам кабелей и средней – к алюминиевым оболочкам кабелей.

3.1.2.4. Результаты инженерно-геофизических изысканий:

В мае 2016г. специалистами геофизического отряда были проведены геофизические работы с целью получения информации о коррозионной активности грунтов и определения наличия блуждающих токов.

По результатам и в соответствии с данными интерпретации кривых ВЭЗ коррозионная активность грунтов к стали повсеместно до глубины 15,0м определена как низкая и средняя. В районе ВЭЗ №№15-22 – высокая и средняя.

По результатам измерения блуждающих токов на участках перехода трассы газопровода через автодороги, ручей б/н и на проектируемых площадках ГРП наличие блуждающих токов не зафиксировано.

Специалистами ООО «ЦентрГеоПроектИзыскания» для обнаружения возможных разуплотнений грунтов по трассе проектируемого газопровода в верхней части геологического разреза была проведена георадиолокационная съемка антенным способом.

Обследование полосы трассы проектируемого газопровода было проведено по трем продольным профилям.

После обработки полевых материалов, аномальных зон разуплотнения и пустот во вмещающих породах, до глубины 10,0м выявлено не было.

В техническом отчете даны рекомендации о необходимости предусмотреть мероприятия, которые проводятся при прохождении газопровода по подрабатываемым территориям согласно СП 62.13330.2011 п.5.6.6, СП 22.13330.2011 п. 12.3 и 12.5.

3.1.2.5. Геологические и инженерно-геологические процессы.

По наличию процесса подтопления участок проектируемого строительства, согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, относится к области I (подтопленные) в районе скважин №№ 1-6, 20,20а, 21, 22,22б, 24,30 и потенциально подтопляемая, в районе скважин №№ 7-9, 11-19, 22а, 22в, 23. Также возможно развитие грунтовых вод типа «верховодка» в периоды ливневых дождей и интенсивного снеготаяния, а также в случае нарушения поверхностного стока.

На участке проектируемого строительства развит процесс морозного пучения. По относительной деформации пучения в зоне сезонного промерзания вскрыты грунты средне и сильнопучинистые.

Участок проектируемого строительства газопровода находится на площади залегания Липковского месторождения бурого угля горного отвода бывшей шахты «Бородинская № 13» ОАО «Тулауголь».

Согласно разрешению Департамента по недропользованию по ЦФО (Центрнедра) № ТУЛ 000038 от 28.10.2016 на осуществление застройки, рассматриваемый земельный участок частично попадает на поле бывшей шахты «Бородинская № 13», запасы по которому числятся на учете государственного баланса месторождений полезных ископаемых.

В период проведения инженерно-геологических и геофизических изысканий на площадке строительства, внешних проявлений карстово-суффозионных процессов в виде блюдец или воронок проседания обнаружено не было.

3.1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнены в мае 2016г.

Исследуемые водные объекты:

Участок изысканий относится к бассейну р. Упа.

Установлено, что трасса проектируемого газопровода к с. Долгое Киреевского района Тульской области пересекает 1 ручей без названия в двух створах.

Исследуемый ручей без названия начинается в поле к северу от автодороги Липки-Бородинский, впадает в р. Алешня с правого берега, в 100 м выше от устья последней.

Створ первого пересечения трассы газопровода с ручьем (обозначен как створ 1) находится в 50 м к югу от автодороги Липки-Бородинский.

Створ 1 находится недалеко от истока ручья, примерно в 100 м. Русло ручья здесь выражено слабо, теряется в травянистой растительности. Пойма не выделяется. Ширина не более 40 см, глубина до 15 см. Течение слабо выраженное.

Второй раз трасса пересекает ручей непосредственно в д. Долгое (створ 2). Здесь ручей разливается в небольшой водоем (водохранилище). Разлив образован в результате устройства насыпи автодороги, соединяющей северную и южную части д. Долгое.

Ширина разлива до 40 м, длина – 180 м, площадь 0,3 Га. В воде водная растительность, поверхность затянута ряской. Берега крутые, поросли луговой растительностью, кустарником и отдельными лиственными деревьями.

Максимальная глубина в створе 2 составляет 1,25 м, средняя - 1,0 м.

Мощность иловых отложений – 0,4,-0,5 м.

Створ 2 находится в 1 км от истока. Площадь водосбора до створа 2 – 0,6 км². Общая протяженность ручья от истока до устья составляет 3 км.

Питание исследуемого ручья смешанное: от атмосферных осадков и таяния снегов.

Сведения о водосборах и водотоках исследуемых пересечений газопроводом представлены ниже:

Но мер	Водоток	ПК	Водосбор						Водоток	
			Площадь, км ²	Уклон водосбора, ‰	Уклон склон ов, ‰	Озёрность, %	Заболоченность, %	Залесённость, %	Длина, км	Уклон, ‰
1	Ручей б/н	Створ 1	0,12	43	40	0	0	10	0,11	17,80
2	Разлив ручья б/н	Створ 2	0,63	43	40	0	5	10	1,1	5,7

Максимальные расходы воды (Q, м³/с) и наивысшие уровни воды ГВВ (Н, м БС) различной обеспеченности (P, %) установлены во время дождевых паводков для исследуемых водотоков в проектных створах составляют:

№	ПК	Водоток	Обеспеченность P, %							
			1		2		5		10	
			Q, м ³ /с	Н, м БС	Q, м ³ /с	Н, м БС	Q, м ³ /с	Н, м БС	Q, м ³ /с	Н, м БС
1	Створ 1	Ручей б/н	0,15	221,13	0,12	221,07	0,10	221,01	0,09	220,87
2	Створ 2	Разлив ручья б/н	0,36	199,55	0,30	199,49	0,25	199,45	0,22	199,36

Минимальные (меженные) расходы воды (Q, л/с) и наинизшие уровни воды (ГНВ) исследуемых водотоков в проектных створах:

№	ПК	Водоток	Минимальный зимний расход воды, л/с	Минимальный зимний уровень воды, м
1	Створ 1	Ручей б/н	-	220,15
2	Створ 2	Разлив ручья б/н	0,01	198,45

Максимальный плановый размыв ручья б/н (и в створе 1, и в створе 2) за период эксплуатации 30 лет не превысит 1,5 м влево и 1,5м вправо.

Прогнозные минимальные отметки размыва:

№	ПК	Водоток	Уровень воды,	Отметка дна, м БС	Глубина, м	Высота гряды, м	Н5%	Дельта гряды, м	Погрешность, м	Н мин ППР
1	Створ 1	Ручей б/н	220,29	220,15	0,14	0,02	221,01	0,02	0,02	220,09
2	Створ 2	Разлив ручья б/н	198,96	197,40	1,25	0,20	199,45	0,13	0,02	197,05

На рассматриваемом ручье (и в створе 1, и в створе 2) ледоход и шугоход не наблюдаются.

Корчеход также не возможен.

Средняя продолжительность ледостава в районе изысканий составляет 140 дней. Толщина льда для разлива ручья б/н (створ 2) достигает до 35 см в суровые зимы. Ручей б/н у створа 1 может перемерзнуть полностью.

Сведения о береговой полосе, водоохраной зоне и прибрежно-защитной полосе:

№	ПК	Водоток	Длина, км	Ширина береговой полосы, м	Ширина водоохраной зоны, м	Уклон берега, °	Ширина прибрежно-защитной
1	Створ 1	Ручей б/н	0,11	20	50	>3	50
2	Створ 2	Разлив ручья б/н	1,10	20	50	>3	50

Гидрометеорологические условия являются удовлетворительными для целей и задач проектирования.

3.1.4. Метеорологические условия территории:

Согласно СП 131.13330.2012 (АР СНиП 23-01-99*) «Строительная климатология», Тульская область относится ко II-В климатическому району, ко 2-ой нормальной зоне влажности.

В соответствии с приложением «Ж» к СП 20.13330.2011 (АР СНиП 2.01.07-85*) «Нагрузки и воздействия», снеговой район III, ветровой район I.

3.2. Описание технической части проектной документации:

В состав проектной документации внесена запись ГИПа, удостоверяющая, что технические решения, разработаны в соответствии с заданием на проектирование, с проектом планировки и межевания территории, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий и с соблюдением технических условий.

3.2.1. Проект полосы отвода:

Проектируемая трасса газопровода высокого давления начинается от врезки (от существующего подземного полиэтиленового газопровода высокого давления $R_{пр}=0,6$ МПа, $R_{факт}=0,2$ МПа (заглушка ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-110 мм после крана шарового в подземном исполнении), предусмотренного для перспективного подключения с. Долгое), далее проходит по не застроенной территории по землям сельскохозяйственного назначения; промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики в направлении с северо-запада на юго-восток, в районе ПК 27+39,5 газопровод поворачивает на 90° и идет вдоль а/дороги Липки-Бородинский-Большие Калмыки в западном направлении до ПК 37+5,0, где газопровод делает поворот и идет на юг до ПК 38+11, далее газопровод поворачивает на 90° и продолжается в западном направлении до проектируемого шкафного газорегуляторного пункта, установленного на окраине с. Долгое. Проектируемый газопровод низкого давления прокладывается от ГРПШ до конечных потребителей по улицам с. Долгое, пересекая а/дороги местного значения и водоем разлившегося ручья.

Администрацией МО Бородинское Киреевского района Тульской области на основании результатов публичных слушаний по проекту планировки и межевания территории (от 02.12.2016) объекта «Газификация жилых домов с. Долгое Киреевского района Тульской области», постановлением от 19.12.2016 № 281, утвержден разработанный АО «ЦТМП «Центрмаркшейдерия» проект планировки и межевания территории.

Проектируемый газопровод проложен по землям сельскохозяйственного назначения, землям населенных пунктов и землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, а также по частным землям.

Трасса проектируемого газопровода проходит по территории кадастровых кварталов 71:12:060309; 71:12:060416; 71:12:060401 и по землям иных правообладателей по согласованию с ними.

При выборе трассы газопровода был рассмотрен и принят к проектированию наиболее оптимальный и целесообразный вариант прохождения трассы.

Проектируемый газопровод высокого и низкого давлений пересекает методом наклонно направленного бурения: а/дороги IV технической категории Липки-Бородинский-Большие Калмыки-Круглое- Подосинк; д. Круглое-п. Бородинский; III технической категории Липки-Бородинский- Большие Калмыки; ручей и водоем разлившегося ручья.

По данным отдела геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям Департамента по недропользованию по ЦФО (№ ТКР-ЦФО-01-17ТУЛ-18/559 от 09.08.2016) на земельном участке, предназначенном для строительства газопровода высокого и низкого давления для газификации жилых домов в с. Долгое Киреевского района Тульской области, по состоянию на 01.01.2016 на государственном балансе полезных ископаемых числятся разведанные запасы Липковского месторождения бурого угля (поле шахты Бородинская № 13).

В полосе отвода земельного участка, предполагаемого под строительство газопровода, объекты археологического наследия, включенные в единый государственный реестр и объекты археологического наследия отсутствуют (заключение ГУК ТО «ЦОИПИК» № 01-22/58 от 02.03.2017).

Согласно совмещенному плану поверхности и горных работ на территорию проектируемого газопровода в с. Долгое Киреевского района Тульской области проектируемый газопровод располагается на бывших шахтах № 13 и 14 «Липковская» треста «Красногвардейскуголь». Согласно СП 62.13330.2011* п. 5.6. предусмотрены мероприятия по прокладке газопровода на подрабатываемой территории.

Повороты участков стального газопровода выполнены с применением отводов 90° по ГОСТ 17375-2001.

По трассе повороты линейной части полиэтиленового газопровода выполнены с помощью литых отводов заводского изготовления. При отсутствии полиэтиленовых отводов повороты линейной части проектируемого га-

зопровода осуществляются упругим изгибом с радиусом выбираемым в зависимости от минимальной температуры эксплуатации, но не менее 25 диаметров наружного газопровода.

Для строительства проектируемого газопровода выполняется отчуждение земель во временное (краткосрочное) и постоянное пользование.

Отчуждение земель во временное (краткосрочное) использование предусматривается на период производства строительно-монтажных работ.

Размер отвода земли под площадочное сооружение определен, исходя из технологической целесообразности, с учетом действующих норм и правил проектирования.

Ширина полосы земель, отводимых во временное краткосрочное использование на период строительства газопровода в зависимости от условия строительства принята 14,1 м; 14,9 м; 4,6 м.

Земельный участок необходимый для размещения проектируемого шкафного газорегуляторного пункта выделяется из состава земель МО Бородинское Киреевского района в постоянное пользование.

Расчетная площадь отчуждения земель:

- во временное пользование – 9,58 га;
- в постоянное пользование – 0,0827 га.

Все строительные работы должны проводиться исключительно в пределах полосы отвода.

До начала работ по прокладке газопровода должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- планировка трассы;
- создание и закрепление геодезической основы на строительной площадке путем забивки металлических штырей.

3.2.2. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения:

Проектом предусматривается прокладка газопровода высокого давления II категории и низкого давления IV категории. Газ используется в целях приготовления пищи, отопления и горячего водоснабжения.

Проектируемый газопровод предназначен для газоснабжения с. Долгое Бородинское Киреевского района Тульской области.

Подключение проектируемого газопровода осуществляется к существующему подземному полиэтиленовому газопроводу высокого давления (заглушке ПЭ100 SDR 11ГАЗ -110х10,0 мм после крана шарового в подземном исполнении), предусмотренного для перспективного подключения с. Долгое (проект № 139-11-3-1.71.16 ЗАО «ЛОРЕС»).

Давление в точке подключения Р пр-0,6 МПа, Рфакт-0,2 МПа.

Источник газоснабжения – Болоховская ГРС.

Проектируемый газопровод высокого и низкого давления прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2, а так же час-

тично подземно и надземно из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* (стальные вставки на полиэтиленовом газопроводе и обвязка ГРПШ).

Для снижения давления газа с высокого ($P_{вх.расч.} \leq 0,577$ МПа, $P_{вх.расч.} \leq 0,141$ МПа) до низкого давления $P \leq 0,003$ МПа устанавливается шкафной газорегуляторный пункт (далее по тексту ГРПШ) типа ГРПШ-07-2У1.

Трубы полиэтиленовые и стальные электросварные выпускаются отечественными заводами и имеют сертификат качества завода изготовителя, выполнены в соответствии с требованиями стандартов или технических условий.

Схема газоснабжения – тупиковая.

Количество потребителей природного газа - 197 ед. из них:

- газифицируемые - 43 ед.;
- перспективное подключение:
 - с. Долгое - 74 ед.;
 - д. Казиринка – 12 ед.;
 - п. Гвардейский – 68 ед.

Расчетный расход газа, с учетом перспективного подключения потребителей принят $633,0 \text{ м}^3/\text{час}$, в том числе на с. Долгое – $252,0 \text{ м}^3/\text{час}$.

Диаметры проектируемого газопровода приняты согласно гидравлическому расчету, с учетом перспективного подключения потребителей.

Проектируемые подводящие газопроводы прокладываются к жилым домам из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11- 63x5,8 мм с устройством стальных цокольных вводов Ду 57 мм и стальных водогазопроводных труб Д 25x3,2 мм.

В местах входа и выхода газопровода из земли предусматривается установка:

- футляров, концы которых уплотняются эластичным, диэлектрическим, водонепроницаемым материалом (СП 62.13330.2011* (п.5.1.5));
- изолирующих соединений (СП 42-102-2004 п. 8.16).

Проектируемый газопровод высокого и низкого давлений по всей трассе пересекает искусственные и естественные преграды методом наклонно-направленного бурения:

- газопровод высокого давления ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-110x10,0 мм пересекает а /дороги в футлярах ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-225x20,5 мм:

- на участке (ПК 0+83,5 – ПК 1+38,0) - а/дорогу IV технической категории «Липки-Бородинский-Большие Калмыки-Подосинки на км 2+500 (ориентировочно);
- на участке (ПК 15+14,0 – ПК 15+41,5) - а/дорогу Круглое-Бородинский;
- на участке (ПК 26+13,5- ПК 26+50,8) - а/дорогу III технической категории «Липки-Бородинский-Большие Калмыки на км 7+500 (ориентировочно);

- газопровод высокого давления ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-110x10,0 мм на участке (ПК 34+78- ПК 35+14) пересекает ручей;

- газопровод низкого давления ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-160x14,6 мм на участке (ПК 18+94- ПК 19+48) пересекает водоем разлившегося ручья.

Глубина прокладки газопровода принята не менее чем на 2,0 м ниже прогнозируемого профиля дна водной преграды до верха образующей газопровода, согласно СП 62.13330.2011* (п.5.4.2).

Устраиваются приемные и рабочие котлованы.

При прокладке газопровода высокого давления под автодорогами методом наклонно-направленного бурения глубина укладки от подошвы насыпи дороги до верха футляра принята не менее 1,5 м, согласно требованиям СП 62.13330.2011* (п. 5.5.4).

Концы футляра выводятся от подошвы земляного полотна или внешнего края кювета автодороги на расстояние не менее 5,0 м.

На одном конце футляра в верхней точке уклона устанавливается контрольная трубка, выведенная под защитное устройство (ковер).

В местах отсутствия проезда транспорта и прохода людей крышка ковера должна быть поднята не менее чем на 0,5 м выше уровня земли.

Согласно требованиям технических условий ГУ ТО «Тулаавтодор» № 1454 от 01.06.2016:

- при параллельном следовании трассы газопровода автодорогам III технической категории Липки-Бородинский-Большие Калмыки и IV технической категории Липки-Бородинский-Большие Калмыки расстояние от границы охранной зоны газопровода до оси автомобильной дороги принято не менее 40,0 м, в населенных пунктах не менее 11,0 м от подошвы полотна;

- пересечение газопроводом автодороги запроектировано под прямым углом, расстояние от охранной зоны пересекающего автодорогу газопровода принято не менее 25 м от места примыкания а/дороги (конец закругления), водопропускных труб, автобусных остановок (начало полосы разгона или торможения), не менее 50 м - от мостов.

Выбор условий прокладки газопровода и расстояний по горизонтали и вертикали от газопровода до инженерных коммуникаций, а также зданий и сооружений, предусмотрен с учетом СП 62.13330.2011*, ПУЭ.

На всем протяжении трассы газопровод низкого давления пересекает открытым способом а/дороги местного значения в футлярах (ПК 2+66-ПК 2+76; ПК 4+4,5- ПК 4+11; ПК 4+23,0-ПК 4+29,5; ПК 6+61,0- ПК 6+69,0; ПК 7+42,5- ПК 7+49,0; ПК 9+46- ПК 9+56), на остальных переходах через а/дороги газопровод прокладывается без футляров.

Учитывая возможную осадку грунта в процессе строительства, траншею в пределах дорог предусмотрено засыпать песком с послойным уплотнением, в соответствии с СП 42-101-2003 (п. 10.64).

Трасса газопровода высокого и низкого давления пересекает существующие кабели связи филиала ОАО «ФСК ЕЭС» Приокское ПМЭС, ТФ ПАО «Ростелеком», колонии поселения № 8, водопровод.

В местах пересечения проектируемого газопровода с инженерными сетями, согласно СП 62.13330.2011* (приложение В*) и техническим условиям, расстояние по вертикали в свету принято:

- с водопроводом – не менее 0,2 м;

- с кабельными линиями связи ТФ ПАО «Ростелеком» - не менее 0,5 м, при этом кабель связи заключается в защитный кожух из металлических швеллеров, так же в местах пересечений с ЛКС связи ТФ ПАО «Ростелеком», на расстоянии 1 м параллельно коммуникациям ТФ ПАО «Ростелеком» предусматривается п/э труба Д 90 мм на глубине залегания существующих кабелей с выходом концов трубы за пределы охранной зоны газопровода. На концах резервного футляра устанавливаются опознавательные знаки;

- с кабелем колонии поселения - не менее 0,5 м, при этом кабель связи заключается в асбестоцементный футляр.

Расстояние по горизонтали от подземного газопровода высокого и низкого давлений принято до:

- опор ВЛ - 0,4 кВ – не менее 1,0 м;

- опор ВЛ - 10 кВ – не менее 5,0 м;

- фундаментов зданий и сооружений - для газопровода высокого давления (II категории) - не менее 7,0; низкого давления - не менее 2,0 м;

- кабеля связи – не менее 4,0 м.

Для обеспечения безопасной эксплуатации газопровода в соответствии с СП 62.13330.2011* п. 5.1.7* предусмотрена установка запорных устройств:

- на газопроводе высокого давления:

- кран стальной шаровой в надземном исполнении Ду 100 мм- на входе в проектируемый шкафной газорегуляторный пункт;

- на газопроводе низкого давления:

- кран шаровой полиэтиленовый Д 160 мм в подземном исполнении с выводом управления под ковер – на ответвлении к группе домов (ПК 17+44);

- кран стальной шаровой в надземном исполнении Ду 150 мм- на выходе из проектируемого шкафного газорегуляторного пункта;

- кран шаровой муфтовый Ду 25 мм - снаружи на стене каждого газифицируемого жилого дома.

По данным геологических изысканий по трассе газопровода высокого и низкого давления уровень грунтовых вод отмечен на глубине от 0,4-3,1 м, в связи с этим, проектом предусматривается разработка мокрого грунта и применяется грунтовая присыпка с использованием гибких полотнищ из геотекстильных материалов.

Соединение полиэтиленовых труб выполняется:

- между собой, с помощью муфт с закладными нагревателями;

- со стальными, с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» в грунте. Под неразъемные соединения предусматривается песчаное основание толщиной не менее 10 см (20 см при прокладке газопровода на подрабатываемой территории) и засыпка песком на высоту траншеи.

Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» должны иметь сертификат соответствия на их изготовление.

Соединение стальных труб газопроводов осуществляется электросваркой согласно СП 42-102-2004.

При укладке полиэтиленового газопровода в траншею выполняются мероприятия, направленные на снижение напряжений в трубах от температурных изменений в процессе эксплуатации, производится укладка газопровода свободным изгибом («змейкой»).

Глубина прокладки газопровода принята 1,4 м до верха трубы газопровода. При этом предусматривается подсыпка под газопровод несмерзающим сыпучим грунтом на высоту не менее 10 см и засыпка его на высоту не менее 20 см.

Согласно совмещенному плану поверхности и подземных горных работ, выполненному АО «ЦТМП «Маркшейдерия» в М 1:2000, проектируемый газопровод высокого и низкого давлений прокладывается над погашенными горными выработками бывшей шахты №13 и №14 «Липковская» треста «Красногвардейскуголь». На основании геофизических изысканий, выполненных ООО «ЦентрГеоПроектИыскания» проектом предусматривается:

- газопровод из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2.

- установка контрольных трубок. Контрольные трубки предусматриваются на углах поворотов газопровода с радиусом изгиба менее 5 диаметров, в местах разветвления сети, переходах подземной прокладки на надземную, расположения неразъемных соединений «полиэтилен-сталь», в местах установки соединительных муфт, в местах пересечения с другими подземными коммуникациями;

- 100% контроль сварных стыковых соединений физическими методами;

- основание под газопровод высотой 20 см и засыпка песком не менее 30 см.

Вдоль трассы подземного газопровода высокого и низкого давлений предусматривается укладка на расстоянии 0,2 м от верха трубы, присыпанного газопровода пластмассовой сигнальной ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно! Газ!». На участках пересечения газопровода с подземными коммуникациями и при переходе через а/дороги лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 2,0 м между собой и на 2,0 м в обе стороны пересекаемого сооружения.

Для определения местонахождения трассы газопровода: в месте врезки, на углах поворота, в месте установки отключающего устройства, неразъ-

емных соединений «полиэтилен-сталь», а также на границе участка трассы при бестраншейной прокладке газопровода устанавливаются опознавательные столбики или таблички-указатели.

На опознавательный знак наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода, сооружения или характерной точки и другие сведения.

Опознавательные знаки устанавливаются на столбики или другие постоянные ориентиры и располагаются на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа.

Вдоль трассы полиэтиленового газопровода выполняется укладка провода-спутника, с выходом концов его на поверхность под ковер.

Охранная зона для проектируемого газопровода в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» устанавливается:

- при использовании провода-спутника - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3,0 м от газопровода со стороны провода и 2 м - с противоположной стороны. В местах отсутствия провода спутника 2 м с каждой стороны газопровода;

- вдоль трассы газопровода, проходящего по лесам и древесно-кустарниковой растительности, - в виде просек шириной 6 метров, по 3 метра с каждой стороны газопровода;

- вокруг отдельно стоящего газорегуляторного пункта - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границы этого объекта.

Для защиты газопровода от коррозии:

- надземный участок газопровода покрывается двумя слоями масляной краской для наружных работ по двум слоям грунтовки;

- участки трассы подземного газопровода, а также футляры покрываются изоляцией «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005 и засыпаются песком на всю глубину укладки газопровода.

После окончания строительства осуществляется продувка и испытание газопровода на герметичность сжатым воздухом в соответствии с п. 10 СП 62.13330.2011*.

3.2.3. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта:

Для редуцирования давления газа с высокого ($R_{вх.пр} \leq 0,577$ МПа; $R_{вх.факт} \leq 0,14$ МПа) до низкого давления ($R_{вых.пр} \leq 0,003$ МПа) и автоматического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийных повышениях или понижении входного давления сверх заданных пределов предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-07-2У1 с основной и резервной линиями редуцирования, с регуляторами давления РДНК-50/1000 с обогревом. В целях обеспечения удаленного мониторинга основных параметров

проектируемый газорегуляторный пункт оснащен системой телеметрии ООО «СервисСофт».

Пропускная способность регулятора при входном давлении составляет:

- Рвх факт $\leq 0,557$ МПа - $1015,5$ $\text{нм}^3/\text{час}$;
- Рвх факт $\leq 0,14$ МПа – $360,0$ $\text{нм}^3/\text{час}$.

Расчетный расход газа принят в зимний период $252,0$ $\text{нм}^3/\text{час}$.

Шкафной газорегуляторный пункт разработан и изготовлен ООО «Первая газовая компания».

Установка шкафного газорегуляторного пункта предусматривается на фундамент, состоящий из бетонных блоков кл. В 15.

Вокруг газорегуляторного пункта устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 м от границы объекта.

Размещение проектируемого шкафного газорегуляторного пункта принято согласно СП 62.13330.2011* п. 6.2.2*.

Участок шкафного газорегуляторного пункта включает в себя благоустроенную территорию с щебеночным покрытием.

Площадка проектируемого шкафного газорегуляторного пункта защищена от доступа посторонних лиц ограждением. Ограждение участка выполняется из металлической сетки по стойкам из металлических труб.

Молниезащита шкафного газорегуляторного пункта выполнена в соответствии с РД 34.21.122-87 по II-ой категории путем установки стержневого молниеприемника. Предусмотрено заземление ГРПШ.

3.2.4. Проект организации строительства:

Организация строительства разработана в соответствии с СП 48.13330.2011 «Организация строительства».

Проектом предусмотрены основные мероприятия по организации строительства, определена необходимая потребность строительства в основных строительных машинах, транспортных средствах и ресурсах.

Работы по строительству газопровода делятся на два периода: подготовительный и основной.

Ширина полосы земель, отводимых во временное краткосрочное использование на период строительства газопровода в зависимости от условия строительства принята 14,1, 14,9 и 4,6 м.

Разработка грунта в траншее под проектируемый газопровод выполняется одноковшовым экскаватором ЭО-2621А с объемом ковша $0,25$ м^3 .

Производство земляных работ осуществляется согласно СП 42-101-2003 п. 10.

При пересечении проектируемой трассы газопровода с существующими подземными коммуникациями, разработка грунта в траншее принимается вручную.

Подъезды строительной техники предусмотрены по существующим дорогам.

Для прокладки газопровода методом ННБ применяется установка «Veermeer» Navigator D24x40a.

При производстве работ предусматриваются технологические котлованы.

Снабжение строительной площадки электроэнергией предполагается от передвижной электростанции.

Для обеспечения строителей временными помещениями используются инвентарные здания.

Средняя численность работающих на строительном-монтажных работах и вспомогательных производствах принята 13 человек.

Продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 4,1 мес., в том числе подготовительный период 0,3 мес.

3.2.5. Мероприятия по охране окружающей среды:

Воздействие на атмосферный воздух.

В проекте приведена климатическая характеристика района прохождения трассы проектируемого газопровода.

При производстве строительном-монтажных работ в атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества от дорожно-строительной техники, при работе передвижной электростанции, от сварочных работ 16-ти наименований в количестве 0,3236 тонны. Основные загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, керосин, бензин, сера диоксид.

Расчеты приземных концентраций выполнены по всем загрязняющим веществам по программе «Эколог», версия 3.0.

В результате анализа проведенных расчетов установлено, что максимальные приземные концентрации в атмосферном воздухе по всем рассматриваемым загрязняющим веществам соответствуют санитарно-эпидемиологическим и природоохранным нормам и не превышают предельно-допустимые на границе ближайших жилых домов (менее 0,1 ПДК).

Негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства носит кратковременный характер на протяжении всей трассы и после окончания строительных работ источники выбросов перестанут оказывать воздействие на окружающую среду.

Акустическое воздействие строительном-монтажных работ носит передвижной и кратковременный характер, ограничивается территорией строительной площадки и характеризуется ограниченным шумовым воздействием на окружающую среду в пределах нормативных значений.

В результате ввода объекта в эксплуатацию его воздействие на окружающую среду будет заключаться в загрязнении атмосферного воздуха вредными выбросами: метаном, этилмеркаптаном (одорант).

Основным источником вредных выбросов в атмосферу является газорегуляторный пункт – продувочные свечи в период профилактических работ (залповый выброс 2 раза в год), сбросные свечи в период аварийного стравливания газа (залповый выброс 4 раза в месяц в течение 5 секунд).

Залповые выбросы одновременно не производятся.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу составит 0,0013т/год.

В результате расчета рассеивания установлено, что концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами данного объекта в штатном режиме, не превышают допустимых значений, вклад в загрязнение атмосферы жилой зоны менее 0,1 ПДК.

Воздействие на поверхностные и подземные воды.

На своем протяжении трасса газопровода пересекает два ручья без названия и проходит по его водоохранной зоне. Для уменьшения воздействия на поверхностные воды и водные биоресурсы проектом предусмотрена при переходе газопровода через водный объект технология бестраншейной прокладки труб установкой наклонно-направленного бурения без нарушения грунтов водоема на глубине не менее 2,0 м от прогнозируемого профиля дна после размыва, что сохраняет без изменений гидрологический режим ручья и не образуется зон повышенной мутности, увеличения количества взвешенных и загрязняющих веществ.

Воздействие на поверхностные и подземные воды на период строительства включает: образование сточных вод, загрязнение поверхностного стока.

Вода для питьевых нужд на период строительства применяется бутилированная, доставляемая автотранспортом.

Строительные площадки с твердым покрытием оборудуются туалетами контейнерного типа.

После окончания работ для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод предусматривается планировка строительной полосы.

При выполнении проектных решений негативное воздействие объекта на поверхностные и подземные воды будет сведено к минимуму.

Обращение с отходами.

В части охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в разделе проведена инвентаризация отходов, образующихся на объекте, выявлены источники их образования, дан количественный и качественный анализ отходов, способы их размещения.

Планируемые отходы IV и V класса опасности хранятся на специально предусмотренных площадках, а затем передаются специализированным

предприятиям по сбору, хранению и переработке отходов согласно заключенным договорам.

Организованный сбор и централизованное удаление отходов производства и потребления позволит предотвратить захламливание территории, загрязнение почвенного покрова, поверхностных и подземных вод.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую среду при складировании (утилизации) отходов будет только на этапе выполнения строительно-монтажных работ.

Восстановление (рекультивация) земельного участка, использование плодородного слоя почвы, растительности и животного мира.

Воздействие проектируемого объекта на земельные ресурсы, почвенный покров, растительный и животный мир происходит только в период строительно-монтажных работ и выражается во временном отчуждении земель для размещения объекта, вырубке зеленых насаждений в полосе отвода трассы газопровода.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов и почвенного покрова проектом предусматривается перед началом строительства снятие слоя растительного грунта и складирование его во временный отвал для дальнейшего использования на восстановление нарушенных земель.

Проектом предусматривается вырубка деревьев в полосе отвода в количестве 180 шт.

Негативное воздействие на животный мир заключается в изменении условий местообитания и питания животных, носит временный обратимый характер.

По окончании строительства предусматривается рекультивация земель, нарушенных в ходе строительства.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 размер санитарно-защитной зоны для подземных газораспределительных сетей не нормируется. Согласно «Правил охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 г. № 878 для данного объекта устанавливаются охранные зоны (10 м от границ газораспределительного пункта, на расстоянии 3 м вдоль трассы газопровода со стороны провода-спутника и 2 м- с противоположной стороны. В местах отсутствия провода-спутника – 2 м с каждой стороны от газопровода).

3.2.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Трасса газопровода высокого давления пройдет от существующего подземного полиэтиленового газопровода высокого давления до проектируемого ГРПШ по свободной от застройки территории.

После ГРПШ предусматривается прокладка газопровода низкого давления до отключающих кранов на вводах в жилые дома по территории жилой застройки.

Расстояния до ближайших инженерных сетей, а также до зданий, сооружений приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, СП 62.13330.2011*, ПУЭ.

Охранная зона для проектируемого газопровода в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» устанавливается:

- при использовании провода-спутника - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3,0 м от газопровода со стороны провода и 2 м - с противоположной стороны. В местах отсутствия провода спутника 2 м с каждой стороны газопровода;

- вдоль трассы газопровода, проходящего по лесам и древесно-кустарниковой растительности, - в виде просек шириной 6 метров, по 3 метра с каждой стороны газопровода.

Вдоль трассы подземного газопровода из полиэтиленовых труб, предусматривается укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2м от верхней образующей газопровода.

Для определения местонахождения трассы проектируемого газопровода в местах установки сооружений, в месте пересечения с кабелем, на углах поворота, на границах прокладки газопровода методом ННБ устанавливаются опознавательные столбики, которые располагаются на расстоянии 1м от оси газопровода справа по ходу газа.

Проектом предусмотрено размещение площадки под установку газорегуляторного шкафного пункта (ГРПШ-07-2У1), полной заводской готовности. Вокруг ГРПШ предусмотрена охранная зона в радиусе 10 м. Расстояния до ближайших инженерных сетей, а также до зданий, сооружений приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013, СП 62.13330.2011*.

Проезд для пожарной техники предусмотрены вдоль всей сети проектируемого газопровода по существующим дорогам и проездам.

При разрывах газопроводов, возможно факельное горение или образование взрыва с последующим воспламенением.

Локализация пожара непосредственно на газопроводе осуществляется перекрытием поврежденного участка отключающими устройствами.

Наружное пожаротушение предусматривается силами и средствами пожарных подразделений. Ближайшее подразделение пожарной охраны ПСЧ-№ 49 «7 отряда Федеральной противопожарной службы по Тульской области» находится по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, расчетное время прибытия к месту вызова не превышает 20 минут (ч.1 ст.76 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ).

Режим эксплуатации газопровода не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Техническое обслуживание и текущий ремонт производится бригадой в составе, как правило, не более 3-х человек.

Для постоянного технического надзора за газовым хозяйством, проведения планово-предусмотренных ревизий и ремонта газового оборудования, выполнения газоопасных работ и готовности в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварий, создаются аварийно-диспетчерские службы с круглосуточным режимом работы.

При производстве сварочных работ и работ с открытым огнем предусматривается соблюдение Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.04.2012г. №390.

3.2.7. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

Перечень мероприятий по гражданской обороне и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций разработан в соответствии с ч. 14 ст. 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации и Федерального закона от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Проектируемый газопровод относится к III классу опасности (ст. 2, приложение 2 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ).

Проектом предусмотрена подземная прокладка газопровода высокого и низкого давления с подключением проектируемого газопровода в существующий стальной подземный газопровод высокого давления. На окраине населенного пункта с. Долгое предусмотрена установка ГРПШ.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий специальных мероприятий по инженерной защите газопровода от чрезвычайных ситуаций природного характера проектом не предусмотрено.

На отдельных участках трассы предусмотрена прокладка газопровода над погашенными горными выработками бывшей шахты.

На участках с высоким уровнем грунтовых вод предусмотрена балластировка полиэтиленового газопровода грунтом обратной засыпки, закрепляемым нетканым синтетическим материалом.

Вдоль трассы проектируемого газопровода и отдельно стоящего ГРПШ предусмотрены охранные зоны, размеры которых соответствуют требованиям Правил охраны газораспределительных сетей, утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878.

Для разработки мероприятий ГОЧС объекта проектирования получено письмо от Главного управления МЧС России по Тульской области от 08.11.2016 № 12909-3-2 с исходными данными для проектирования.

Проектируемый объект не относится категоризованным по гражданской обороне (постановление Правительства РФ от 19.09.1998 №

1115), располагается на территории, не относящейся к группе по гражданской обороне (постановление Правительства РФ от 03.10.1998 № 1149), в особый период будет находиться вне зоны возможных разрушений. Потенциально опасные объекты, аварии на которых могут привести к образованию зон ЧС в пределах зоны размещения проектируемого объекта, отсутствуют.

Эксплуатация наружного газопровода предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Проектируемый газопровод продолжает работу в особый период. Укрытие персонала объекта предусмотрено в приспособляемых защитных сооружениях гражданской обороны в соответствии с планом гражданской обороны Киреевского района, муниципального образования и планом гражданской обороны эксплуатирующей организации.

В проекте рассмотрены возможные аварийные ситуации на газопроводе, выполнены расчеты зон поражения от действия воздушной ударной волны и теплового излучения для различных сценариев аварии.

В зоны действия поражающих факторов возможно попадание обслуживающего газопровод персонала и людей, оказавшихся в непосредственной близости от места аварии.

Локализация и ликвидация аварийных ситуаций на объекте предусмотрена выездными бригадами аварийно-диспетчерской службы с круглосуточным режимом работы. Остановка технологического процесса транспортировки газа предусмотрена специалистами аварийно-диспетчерских служб на месте, а также удаленно - через АДС в г. Богородицке.

В зависимости от масштабов ликвидации чрезвычайных ситуаций могут привлекаться силы и средства территориальной РСЧС.

Оповещение обслуживающего газопровод персонала о чрезвычайных ситуациях предусмотрено по каналам диспетчерской связи и существующим системам централизованного оповещения населения.

Эвакуация персонала объекта, ввод и передвижение аварийно-спасательных сил при чрезвычайных ситуациях предусматриваются по существующим транспортным коммуникациям.

Эксплуатация газопровода предусматривается в соответствии с нормативными документами и нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.

4. Сведения об оперативных изменениях и дополнениях, внесенных в разделы проектной документации и результаты инженерных изысканий в процессе проведения государственной экспертизы:

4.1. По результатам инженерных изысканий:

4.1.1. По инженерно-геодезическим изысканиям:

1. Представлены материалы досъемки.

2. Дополнены характеристики инженерных сетей на топографических листах (Условные знаки для топографических планов М 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500).

3. Представлены согласования полноты и правильности нанесения на топографический план подземных и надземных инженерных коммуникаций с эксплуатирующими организациями (службами).

4.1.2. По инженерно-геологическим изысканиям:

1. Техническое задание на выполнение комплексных инженерных изысканий техническим заказчиком, согласно требованиям, п. 4.16 СП 47.13330.2012.

2. Программа работ на производство комплексных инженерных изысканий, утверждена исполнителем инженерных изысканий и согласованна техническим заказчиком, согласно требованиям, п. 4.16 СП 47.13330.2012.

3. Климатические характеристики (гл. 2 технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям) приведены для Тульской области, согласно СП 131.13330.2012.

4. Технический отчет дополнен главой 3 «Изученность инженерно-геологических условий».

5. В паспортах определения деформационных характеристик указан поправочный коэффициент m_k .

6. Откорректирована степень подтопляемости территории.

7. На карте фактического материала отражено расположение ГРП.

8. На карте фактического материала и на профилях указаны абсолютные отметки геологических выработок.

9. На карте фактического материала (лист 5 и лист 6) и на профилях отражены водные объекты (ручей, озеро).

4.2. По проектной документации:

1. Обоснован принятый расчетный расход газа на с. Долгое, представлено письмо администрации МО Бородинское Киреевского района № 848 от 18.05.2017 об отопляемой площади жилых домов, которая не превышает 110 кв. м.

2. Представлено:

- письмо администрации МО Бородинское Киреевского района № 849 от 18.05.2017 о согласовании прокладки газопровода низкого давления под автодорогой местного значения (ПК 24+35,5-ПК 25+9,0);

- письмо Минюст России Федеральной службой исполнения наказаний (ФСИН России) исх. 04-27057 от 28.04.2017 о согласии прокладки газопровода по их земельным участкам с кадастровыми номерами 71:12:060309:125, 71:12:060309:127; 71:12:060309:129; 71:12:060309:137;

- письмо администрации МО Бородинское Киреевского района б/н от 23.06.2017 о границе кладбища с. Долгое.

3. Представлены согласия от собственников земельных участков с кадастровыми номерами 71:12:060401:92, 71:12:060401:7; 71:12:060401:175;

71: 12:060401:212; 71:12:060401:242; 71:12:060401:4; 71:12:060401:170; 71:12:060401:123 на прокладку газопровода по их территориям.

4. По разделу «Проект полосы отвода»:

4.1. При прокладке проектируемого газопровода вдоль кладбища указано расстояние от границы кладбища до проектируемого газопровода, которое составляет не менее 15,0 м.

4.2. При прокладке проектируемого газопровода вдоль нежилого строения (в районе ПК 28+50) газопровод отнесен на расстояние 2,0 м. Ранее газопровод вдоль здания проходил на расстоянии менее 1,0 м.

4.3. На профиле газопровода (л. 24) согласно гидрометеорологическим изысканиям, указан прогнозируемый профиль дна ручья.

5. По разделу «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»:

5.1. При прокладке газопровода на подрабатываемой территории высокого и низкого давления:

- газопровод принят из трубы ПЭ 100 SDR 11 с коэффициентом запаса прочности полиэтилена не менее 3,2;

- согласно совмещенному плану поверхности горных работ на газопроводе низкого давления предусмотрены мероприятия согласно СП 62.13330.2011* п. 5.6.

6. По разделу «Мероприятия по охране окружающей среды»:

6.1. Представлены:

- ситуационный план района строительства с указанием ПК пересечений водотока наклонно-направленным бурением, жилой застройки, источников выбросов загрязняющих веществ, масштаба, расчетных точек;

- обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации;

- таблицы максимальных приземных концентраций в контрольных точках на период строительства и эксплуатации;

- мероприятия по охране пересекаемых водных объектов и водоохраных зон.

6.2. Расстояние от ГРПШ до ближайшего жилого дома нанесено на ситуационный план.

6.3. Откорректированы п.п. 2.7.2, 2.8, 2.9, 4.4.

6.4. Данные по вырубке деревьев приведены в соответствие со спецификацией.

7. По разделу «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»:

7.1. Оформление тома приведено в соответствии требованиями ГОСТ Р 55201-2012.

7.2. Исключены из текста ссылки на недействующие нормативно-правовые акты, нормативные документы, методики выполнения расчетов.

7.3. Приведены в тексте подраздела сведения об охранных зонах проектируемого газопровода и ГРПШ.

7.4. Откорректированы расчеты зон поражения от возможной аварии на проектируемом газопроводе.

7.5. Графические материалы тома дополнены схемами с указанием сценариев возможных аварий на проектируемом газопроводе.

5. Выводы по результатам рассмотрения проектной документации и результатов инженерных изысканий:

5.1. Вывод по результатам инженерных изысканий:

Отчетные материалы по представленным инженерным изысканиям, с учетом внесенных изменений и дополнений, отвечают требованиям СП 47.13330.2012 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-104-97 «Инженерно-геодезические изыскания для строительства», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и являются достаточными для разработки проектной документации.

5.2. Выводы по проектной документации:

5.2.1. Выводы в отношении технической части проектной документации:

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений и дополнений, соответствуют требованиям Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменением N 1)», СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб», СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов» и обеспечивают безопасную эксплуатацию сетей газораспределения.

5.2.2. Проект организации строительства:

Принятые проектные решения разработаны в соответствии с требованиями действующих норм и правил: СП 48.13330.2011 «Организация строительства»; СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и являются достаточными для строительства объекта.

5.2.3. Мероприятия по охране окружающей среды:

Представленный раздел, с учетом дополнений и изменений, по комплектности, достаточности материалов, принятым проектным решениям и

природоохранным мероприятиям соответствует экологическим требованиям, установленным законодательными актами и нормативными документами Российской Федерации: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»; Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».

5.2.4. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:

Противопожарные мероприятия соответствуют требованиям Федерального закона от 22.07.2008, № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и нормативных документов по пожарной безопасности.

5.2.5. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

Предусмотренные проектом мероприятия по гражданской обороне, мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера с учетом внесенных изменений и дополнений соответствуют требованиям Федерального закона от 12.02.1998 № 28-ФЗ «О гражданской обороне», Федерального закона от 21.12.1994 № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

6. Общие выводы:

Проектная документация «Газификация жилых домов с. Долгое Киреевского района Тульской области» соответствует результатам инженерных изысканий и установленным требованиям.

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям.

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (система газоснабжения),
главный эксперт

О. В. Ивлева

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (организация строительства),
главный эксперт

В. В. Желудков

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (схемы планировочной организации земельных участков), главный эксперт

П. А. Шатохин

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (охрана окружающей среды), начальник отдела специализированной экспертизы

З. Е. Пугачева

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы (инженерные изыскания), главный эксперт

Н. С. Жигарева

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы (инженерные изыскания), главный эксперт

Г. И. Авлосевич

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (пожарная безопасность), главный эксперт

В. Г. Толмачев

Государственный эксперт по проведению государственной экспертизы проектной документации (инженерно-технические мероприятия ГО и ЧС), главный эксперт

В. А. Разин