

**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**

«14» июля 2017 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

7	1	-	1	-	1	-	3	-	0	0	5	0	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**ОБЪЕКТ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**Газопровод среднего и низкого давления для газоснабжения  
многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу:  
Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная**

Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная

**ОБЪЕКТ ЭКСПЕРТИЗЫ**  
**Проектная документация**  
**и результаты инженерных изысканий**

## **1. Общие положения:**

### **1.1. Основания для проведения государственной экспертизы:**

- заявление № вх. 110-ГЭ от 26.05.2017 о проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий, подписанное заявителем;
- муниципальный контракт № 111 -ГЭ от 11.07.2017 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 многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная. Проектом предусматривается прокладка газопровода среднего давления III категории, 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 «Агроводхозпроект», на участке изысканий опасные геологические процессы на момент проведения изысканий не встречены.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, по критериям типизации территорий по подтопляемости участок изысканий относится к подтопленному.

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, № 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	<p>Общая протяжённость газопровода:</p> <p><i>Газопровод среднего давления <math>P_{np} \leq 0,3</math> МПа, <math>P_f \leq 0,18</math> МПа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трубы полиэтиленовые ПЭ 100 ГАЗ SDR 11: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90x8,2 мм. 0,083</li> </ul> </li> <li>- трубы стальные электросварные /ГОСТ 10704-91*/: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 89x4,0 мм (подземно); 0,0035</li> <li>• 89x4,0 мм (надземно). 0,0035</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Газопровод низкого давления <math>P \leq 0,0024</math> МПа:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- трубы полиэтиленовые ПЭ 100 ГАЗ SDR 11: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 160x14,6 мм; 0,096</li> <li>• 90x8,2 мм. 0,037</li> </ul> </li> <li>- трубы стальные электросварные /ГОСТ 10704-91*/: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 159x4,5 мм (подземно); 0,007</li> <li>• 159x4,5 мм (надземно); 0,005</li> <li>• 108x4,0 мм (надземно); 0,0025</li> <li>• 89x3,5 мм (подземно); 0,008</li> <li>• 89x3,5 мм (надземно). 0,030</li> </ul> </li> </ul>	км	0,2755 0,09
2	Газорегуляторный пункт шкафного типа: - ГРПШ-РДК-50/30-2-Б.2.314-1500	ед.	1
3	Количество потребителей	ед.	95
4	Максимальный часовой расход газа	нм <sup>3</sup> /час	289,64
5	Продолжительность строительства	мес.	0,33

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

*Генеральный проектировщик:*

- АО «Газпром газораспределение Тула».

Адрес: 300012, г. Тула, ул. М. Тореза, д. 5а.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ГСП-09-020 от 23 «июля» 2015 г., выданное НП СРО «Газораспределительная система. Проектирование», г. Санкт-Петербург.

*Исполнитель инженерных изысканий:*

- ГАУ ТО «Проектная контора».

Юридический адрес: 300041, г. Тула, Хлебная площадь, д. 7.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального

строительства №0291.03-2009-7107533477-И-010 от 10 июня 2016г., выданное СРО НП «РОДОС», г. Москва.

- ООО «Агроводхозпроект».

Адрес: 300039, РФ, г. Тула, ул. Макаренко, д.9Б, офис 21.

Свидетельство № 0019.5-2016-71045226714-И-013 от 17.03.2016 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Ассоциацией «СРО «Лига Изыскателей» СРО-И-013-22122009, г. Москва.

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

*Заявитель:*

Администрация МО Бородинское Киреевского района.

Юридический (фактический) адрес: 301273, Тульская обл., Киреевский р-н, п. Бородинский, ул. Пушкина, д.11.

*Технический заказчик (застройщик):*

Администрация МО Бородинское Киреевского района.

Юридический (фактический) адрес: 301273, Тульская обл., Киреевский р-н, п. Бородинский, ул. Пушкина, д.11.

### **1.6. Источники финансирования:**

Финансирование строительства осуществляется за счет средств местного и областного бюджетов.

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

#### **1.7.1. Состав проектной документации:**

Номер п/п	Обозначение	Наименование	Разработчик
1	21-1673-17-ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка».	АО «Газпром газораспределение Тула» «Проектно-сметное бюро»
2	21-1673-17-ППО	Раздел 2. «Проект полосы отвода».	
3	21-1673-17-ТКР	Раздел 3. «Технологические и конструктивные решения сети газораспределения. Искусственные сооружения».	
4	21-1673-17-ИЛО	Раздел 4. «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру сети газораспределения».	
5	21-1673-17-ПОС	Раздел 5. «Проект организации строительства».	
7	21-1673-17-ООС	Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей среды».	

8	21-1673-17-ПБ	Раздел 8. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».	АО «Газпром газорас- преде- ление Ту- ла» «Проект- но- сметное бюро»
10	21-1673-17- ГОСЧ	Раздел 10. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами». Подраздел «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 по инженерно-геодезическим изысканиям, ГАУ ТО «Проектная контора», г. Тула, 2017г. (174.2017-ИГДИ);
- технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям, ООО «Агроводхозпроект», (арх. № 629; 14/2017-ИГ).

**1.7.3. Иная информация, представленная в составе проектной документации:**

Заключение ГУК ТО «ЦОИПИК» о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия на участке реализации проектных решений по титулу: «3-х этажный многоквартирный жилой дом, расположенный по адресу: Тульская область, Киреевский район, пос. Бородинский, ул. Школьная участок № 1, № 2, № 3, № 4», № 01-22/84 от 28.03.2017.

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

**2.1. Основание для выполнения инженерных изысканий:**

- техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий б/н от 2017г., утвержденное техническим заказчиком;
- программа инженерно-геодезических изысканий, согласованная техническим заказчиком;
- техническое задание 2017г. на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное техническим заказчиком;
- программа на выполнение инженерно-геологических работ, согласованная техническим заказчиком.

**2.2. Основание для разработки проектной документации:**

- задание на проектирование, утвержденное заместителем главы администрации МО Бородинское Киреевского района;
- градостроительный план № RU 71512312-018 земельного участка с кадастровым номером участка 71:12:070607:118, расположенного по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная;

- постановление администрации МО Бородинское Киреевского района № 225 от 01.10.2015 об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 71:12:070607:118, расположенного по адресу: Российская Федерация, Тульская область, муниципальное образование Бородинское Киреевского района, п. Бородинский, ул. Школьная;
- технические условия филиала АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Богородицке № 242 от 12.09.2016 на присоединение к газораспределительной сети распределительного газопровода;
- исходные данные Главного управления министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Тульской области № 1930-3-2 от 28.02.2017 для разработки проектной документации;
- письмо Главного управления министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по Тульской области № 2187-4-1 от 06.03.2017 о дислокации подразделения пожарной охраны;
- письмо администрации МО Бородинское Киреевского района:
  - № 739 от 27.04.2017 о том, что участок строительства жилых домов по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная, кадастровый номер 71:12:070607:118 расположен в 990 м северо-восточнее границы горных работ от погашенной (ликвидированной) горной выработки бывшей шахты № 13 Липковского месторождения бурого угля, т. е. вне зоны вредного влияния горных работ;
  - № 1030 от 28.06.2017 о количестве газифицируемых квартир в жилых домах № № 1-4;
- совмещенный план поверхности и горных работ на территорию района проектируемого объекта, выполненный горным инженером маркшейдером ООО «Тульским аэрогеодезическим предприятием»;
- заключение департамента по недропользованию по ЦФО отдел геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям № Тул 001175 от 25.04.2017: под земельным участком с кадастровым номером 71:12:070607:118 расположенным по адресу: Тульская область, Киреевский район, пос. Бородинский, ул. Школьная, участок № 1, № 2, № 3, № 4», по состоянию на 01.01.2017 разведанные запасы полезных ископаемых на государственном балансе не числятся, проявления полезных ископаемых, внесенных в государственный кадастр, также не зарегистрированы;
- функциональная схема и габаритные размеры проектируемого шкафного газорегуляторного пункта ГРПШ-РДК-50/30-2-Б.2314-1500;

- сертификат соответствия на проектируемый шкафной газорегуляторный пункт № ЮАЧ0.RU.1401.H00227, срок действия с 02.09.2016 по 10.11.2017.

### **3. Описание рассмотренной документации:**

#### *3.1. Описание результатов инженерных изысканий:*

##### *3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания:*

Топографо-геодезические работы производились в марте 2017г.

Инженерно-геодезические изыскания выполнялись для подготовки проектной документации газификации многоквартирных жилых домов расположенных по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная.

Система координат – МСК-71.1.

Система высот – Балтийская.

##### *3.1.1.1. Состав, объем и методы выполнения изысканий:*

##### Сведения о методике и технологии выполненных работ:

Исходными пунктами для развития планово-высотного обоснования послужили пункты ГГС в МСК-71.1: «Высокое» (пир., 2 кл.), «Периково» (сигн., 2 кл.), «Ивановка» (сигн., 2 кл.), «Центральная» (сигн., 2 кл.). Состояние пунктов удовлетворительное (приложена ведомость обследования исходных геодезических пунктов).

Координаты пунктов ГГС были получены в Управлении Росреестра Тульской области.

Геодезические измерения с использованием спутниковой системы GPS производились приемниками EFT M1 GNSS. Спутниковые наблюдения производились по стандартной методике фазовых относительных измерений в статическом режиме (Statik), который обеспечивает наивысшую точность спутниковых наблюдений.

Оценка точности полученных измерений производилась с использованием программы Trimble Geomatics Office.

Все базовые линии имеют фиксированное значение.

Дальнейшее развитие планово-высотного обоснования производилось с точек, определенных системой GPS.

Измерение горизонтальных и вертикальных углов, расстояния (горизонтальных положений), съемка рельефа и ситуации выполнена электронным тахеометром Sokkia SET530R. Промеры расстояний между станциями производились в прямом и обратном направлениях. Отметки станций и реперов планово-высотного съемочного обоснования получены техническим нивелированием с использованием нивелира ADA PROF-X32.

Обработка и уравнивание планово-высотного съемочного обоснования выполнены при помощи комплекса «CREDO\_DAT».

### Топографическая съемка:

Инженерно-топографическая съемка участка выполнена тахеометрическим способом электронным тахеометром Sokkia SET530R в М 1:500 при высоте сечения рельефа через 0,5 м.

При выполнении топографической съемки произведена планово-высотная привязка подземных и надземных коммуникаций. Наземные и подземные инженерные сети согласованы с владельцами этих сетей.

После окончания всего комплекса работ произведена полевая и камеральная приемка, о чем составлен акт. Все инструменты, применявшиеся при съемке, поверялись. Свидетельства о поверках применяемых инструментов приведены в отчете.

### *3.1.2. Инженерно-геологические, гидрогеологические изыскания:*

На основании договора № 14/2016 от 15 мая 2017г. инженерно-геологические изыскания были выполнены специалистами ООО «Агроводхозпроект» в мае 2017г. согласно техническому заданию и по программе работ.

Целью изысканий являлось изучение геолого-литологического строения толщи грунтов, гидрогеологических условий, определение физико-механических характеристик грунтов в сжимаемой зоне основания.

#### 3.1.2.1. Состав, объем и методы выполнения изысканий:

Бурение скважин производилось буровой установкой УГБ-50М колонковым способом, всухую, укороченными рейсами по 0,6 м, начальным диаметром до 160 мм. Пробурено 30 скважин глубиной от 3,0м до 4,0м, общий метраж составил 10,0м.

Отбор монолитов производился грунтоносом задавливающего типа.

В процессе бурения велись наблюдения за появлением и восстановлением уровня грунтовых вод.

На участке изысканий выполнено 3 точки замеров удельного сопротивления грунтов и определение наличия блуждающих токов путем замеров разности потенциалов по схеме «сооружение-земля» в 1-ой точке.

Лабораторные работы выполнены в грунтовой лаборатории ООО «Агроводхозпроект» (свидетельство № 25-15).

При камеральной обработке изысканий произведено разделение грунтов участка строительства на инженерно-геологические элементы с учётом их возраста, происхождения, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида, вычисление нормативных и расчётных характеристик, также были использованы материалы изысканий прошлых лет.

#### 3.1.2.2. Результаты инженерно-геологических изысканий.

##### 1. Геоморфологические условия.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен к правобережному водораздельному склону р. Шиворона.

Рельеф участка сравнительно ровный, с общим уклоном в юго-восточном направлении. Перепад абсолютных отметок по устьям скважин составляет около 1,66 метров и изменяется от 190,26м до 191,92м.

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

## 2. Геологическое строение:

В геологическом строении участка до разведанной глубины принимают участие современные (техногенные, почвенные), средне-верхнечетвертичные (покровные) и среднечетвертичные (водноледниковые) отложения. Всего на участке выделено 4 инженерно-геологических элемента. Сводный инженерно-геологический разрез участка можно представить в следующем виде (описание ведется сверху вниз):

### Современные отложения.

И.Г.Э. № 1- насыпной грунт (t IV) представлен смесью почвы, бурого суглинка, шлака, битого кирпича и стекла.

Вскрыт скважиной №7 в виде слоя мощностью 0,5 метра. Насыпной грунт основанием проектируемого газопровода служить не будет (согласно техническому заданию).

И.Г.Э. № 2 – почвенно-растительный слой (e IV) на участке имеет широкое распространение. Вскрыт скважинами №№ 5-6 в виде слоя мощностью от 0,4 до 0,5 метров.

Почвенно-растительный слой основанием проектируемого газопровода служить не будет (согласно техническому заданию).

### Средне-верхнечетвертичные отложения.

И.Г.Э. №3 - суглинок покровный (prII-III) полутвердый, с глубины 1,7-2,4 метров тугопластичный, легкий, пылеватый, непресадочный, слабопучинистый ( $R_f=0,0023$ ).

При водонасыщении (в периоды гидромаксимумов) суглинок приобретает тугопластичную консистенцию и относится к сильнопучинистым грунтам ( $S_r > 0,9$ ).

Вскрыт суглинок всеми скважинами на глубине от 0,4 до 0,5 м (189,76-191,42 м.абс) в виде слоя. Вскрытая мощность суглинка изменяется от 2,5 до 2,7 метров.

Рекомендуемые нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунта следующие:

угол внутреннего трения, град	19,08
удельное сцепление, кПа	13,61
модуль деформации, МПа	11,0

### Среднечетвертичные отложения.

И.Г.Э. № 4 – суглинок водноледниковый (f,lgII<sub>dn</sub>), мягкопластичный, легкий, пылеватый.

Вскрыт скважиной №5 на глубине 3,2 м (188,72 м.абс.) в виде слоя. Вскрытая мощность слоя составляет 0,8 метров.

Рекомендуемые нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунта следующие:

угол внутреннего трения, град	22,01
удельное сцепление, кПа	9,79
модуль деформации, МПа	13,0

Нормативная глубина промерзания грунтов составляет 1,29 метра, расчетная 1,42 метра, максимальная 1,51 метра.

При выполнении на участке строительных земляных работ рекомендовано предохранять грунты от промораживания и дополнительного замачивания, т.к. при этом резко ухудшаются их прочностные и деформационные характеристики.

Степень коррозионной активности грунтов по отношению к углеродистой стали подземных металлических сооружений характеризуется как высокая и средняя.

Наличие блуждающих токов на участке в период изысканий зарегистрировано в анодной зоне интенсивностью -0,06В.

### 3. Гидрогеологические условия.

В гидрогеологическом строении участка до разведанной глубины 4 метров грунтовые воды имеют повсеместное распространение.

Установившийся уровень грунтовых вод в период изысканий (18.05.2017г.) отмечен на глубине от 2,08 до 2,95 метров (абсолютные отметки 188,18-188,97 метров).

Водовмещающими грунтами являются покровные суглинки (и.г.э.№3) и водно-ледниковые суглинки (и.г.э. №4).

Водоупор до разведанной глубины не вскрыт.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и дополнительно за счет утечек из водонесущих подземных коммуникаций.

В период интенсивного снеготаяния и обильных продолжительных дождей отмеченный уровень грунтовых вод может подняться до глубины 0,6-0,8 метров от поверхности земли (прогнозируемый уровень нанесен на разрезе, приложение 9.2).

По данным химанализов грунтовые воды относятся к сульфатно-гидрокарбонатному кальциевому типу (скважина №5); к сульфатно-гидрокарбонатному натриево-кальциевому типу (скважина №7).

Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на бетон нормальной водонепроницаемости на портландцементе - неагрессивная, на арматуру железобетонных конструкций при периодическом смачивании - неагрессивная и на металлические конструкции – средне и слабоагрессивная.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, участок изысканий по критериям типизации территорий по подтопляемости отнесен к подтоплен-

ным (по времени развития процесса к типу 1-А-1 – постоянно подтопленные).

### *3.1.3. 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, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, 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:*

Трасса проектируемого газопровода среднего давления в п. Бородинский проходит от точки подключения (от ранее запроектированного газопровода среднего давления Д 90 мм) на границе земельного участка с кадастровым номером 71:12:070607:118 внутри территории данного участка и продолжается в северо-восточном направлении, вдоль строящихся жилых домов, далее на ПК 0+72 поворачивает под прямым углом и идет в северо-западном направлении до проектируемого шкафного газорегуляторного пункта (далее по тексту ГРПШ). Газопровод низкого давления прокладывается от ГРПШ до ПК 0+20 в юго-восточном направлении, затем поворачивает и прокладывается вдоль проектируемого газопровода среднего давления в одной траншее на расстоянии 0,4 м в юго-западном направлении, далее на ПК 0+91 делает поворот на 90 ° и идет до жилого дома № 3 выходит из земли, на надземном газопроводе предусмотрен тройник для присоединения газопровода для жилых домов № 1-3, далее от тройник газопровод прокладывается транзитом по стене жилого дома № 3 опускается в землю и затем от ПК 0+98 до ПК 1+38 проходит подземно, далее газопровод выходит из земли на жилой дом № 4 (до границы проектирования после отключающего устройства и изолирующего соединения Ду 80 мм).

Администрацией МО Киреевский район утвержден градостроительный план земельного участка, расположенного по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная постановлением № 225 от 01.10.2015, градплан № RU 71512312-018, земельный участок с кадастровым номером KN 71:12:070607:118 площадью 6670 кв.м.

Согласно утвержденному генеральному плану муниципального образования рабочего поселка Бородинский Киреевского района решением Собра-

ния депутатов № 42-156 от 10.01.2012 года, земельный участок предназначен для строительства многоквартирных жилых домов малой этажности.

Трасса проектируемого газопровода проходит по территории земельного участка, отведенного утвержденным градостроительным планом, в связи с чем разработка проекта полосы отвода и дополнительного отвода земель не требуется.

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

По данным департамента по недропользованию по ЦФО отдел геологии и лицензирования по Тульской, Калужской и Рязанской областям (заключение № Тул 001175 от 25.04.2017), под земельным участком с кадастровым номером 71:12:070607:118 расположенным по адресу: Тульская область, Киреевский район, пос. Бородинский, ул. Школьная, участок № 1, № 2, № 3, № 4», по состоянию на 01.01.2017 разведанные запасы полезных ископаемых на государственном балансе не числятся, проявления полезных ископаемых, внесенных в государственный кадастр, также не зарегистрированы.

В полосе отвода земельного участка, предполагаемого под строительство газопровода, объекты археологического наследия, включенные в единый государственный реестр отсутствуют (Заключение ГУК ТО «ЦОИПИК» № 01-22/84 от 28.03.2017).

Повороты линейной части газопровода из полиэтиленовых труб в горизонтальной и вертикальной плоскостях осуществляются с использованием отводов из полиэтилена заводского изготовления. При отсутствии полиэтиленовых отводов повороты газопроводом выполняются упругим изгибом с радиусом, выбираемым в зависимости от минимальной температуры эксплуатации, но не менее 25 диаметров наружного газопровода.

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

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

Проектируемый газопровод предназначен для газоснабжения многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная.

Присоединение проектируемого газопровода осуществляется к ранее запроектированному подземному полиэтиленовому газопроводу среднего давления (Рпр-0,3 МПа, Рф-0,18 МПа) диаметром 90 мм, проложенному до границы земельного участка с кадастровым номером 71:12:070607:118 по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная. Проектную документацию по прокладке газопровода от существующего газопровода до границы земельного участка с кадастровым номером 71:12:070607:118 по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Боро-

динский, ул. Школьная разработывал филиал АО «Газпром газораспределение Тула» отдельно. По проектной документации «Распределительный газопровод среднего давления до границы земельного участка многоквартирные жилые дома с кадастровым номером 71:16:070607:118 по адресу: Тульская область, Киреевский р-н, п. Бородинский, ул. Школьная» было получено положительное заключение экспертизы ООО «Торговый дом «Партнер» № 77-2-1-2-0065-17 от 10.04.2017.

Источник газоснабжения – Болоховская ГРС.

Проектируемый газопровод среднего и низкого давлений прокладывается подземно из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7, а так же частично подземно (стальные вставки на полиэтиленовом газопроводе).

Газопровод среднего и низкого давления предусмотрен надземно из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*:

- газопровод среднего давления – в обвязке ГРПШ;
- газопровод низкого давления – в обвязке ГРПШ, выходы газопровода из земли на жилые дома № 3, №4, по фасаду дома № 3. Крепление газопровода к стене жилого дома принято с шагом 3,0 м.

Для снижения давления газа со среднего ( $P_{вх.} \leq 0,18$  МПа) до низкого давления  $P \leq 0,0024$  МПа устанавливается шкафной газорегуляторный пункт (далее по тексту ГРПШ) типа ГРПШ-РДК-50/30-2-Б.2.314-1500.

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 - 95 ед.

Расчетный расход газа - 289,64  $\text{нм}^3/\text{час}$ .

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

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).

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.

Переход газопроводом низкого давления под проездом к жилым домам предусмотрен открытым способом без футляра.

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

Проектируемый газопровод среднего и низкого давлений пересекает подземный ранее запроектированный кабель. Согласно СП 62.13330.2011\* (приложение В\*), при пересечении полиэтиленовым газопроводом инженерных сетей (проектируемого кабеля) расстояние по вертикали принято не менее 0,5 м.

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

- опор ВЛ-0,4 кВ – не менее 1,0 м;
- фундаментов зданий и сооружений - для газопровода среднего давления - не менее 4,0 м; для газопровода низкого давления - не менее 2,0 м. В стесненных условиях при прохождении газопровода среднего давления вдоль жилого дома предусматривается футляр на газопроводе.

При прокладке проектируемых газопроводов в одной траншее расстояние между газопроводами низкого и среднего давлений принято не менее 0,4 м.

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

- на газопроводе среднего давления:
  - кран стальной шаровой в надземном исполнении Ду 80 мм - на входе в проектируемый шкафной газорегуляторный пункт;
- на газопроводе низкого давления кран стальной шаровой в надземном исполнении:
  - Ду 150 мм - на выходе из проектируемого шкафного газорегуляторного пункта;
  - Ду 100 мм - на фасаде жилого дома № 3;
  - Ду 80 мм – на фасаде жилого дома № 4.

Запорные устройства на надземном газопроводе низкого давления размещаются на расстоянии (в радиусе) не менее 0,5 м от дверных и открывающихся оконных проемов.

Для защиты наружных отключающих устройств от несанкционированного доступа к ним посторонних лиц предусматривается установка кранов шаровых «Бивал» полнопроходных в антивандальном исполнении (СП 62.13330.2011\* п. 5.1.8\*).

Соединение полиэтиленовых труб осуществляется:

- между собой, с помощью муфт с закладными нагревателями и сваркой встык;
- со стальными, с помощью неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» в грунте. Под неразъемные соединения предусматривается песчаное основание толщиной не менее 10 см 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.

Вдоль трассы подземного газопровода среднего 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 проезд 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 присоединения, на углах поворота, неразъемных соединений «полиэтилен-сталь» устанавливаются:

- ферромагнитные маркеры Seba маркеры MAR 100-3D;
- 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.

Охранная зона для проектируемого газопровода в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей» устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода.

Для защиты газопровода от коррозии:

- надземный участок газопровода покрывается двумя слоями масляной краски для наружных работ по двум слоям грунтовки;
- участки трассы подземного газопровода, а так же 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 со среднего ( $P_{вх} \leq 0,3$  МПа;  $P_{вх.факт} \leq 0,18$  МПа) до низкого давления ( $P_{вых.пр} \leq 0,0024$  МПа) и автома-

тического поддержания выходного давления на заданном уровне, независимо от изменения расхода и входного давления, автоматического прекращения подачи газа при аварийных повышении или понижении входного давления сверх заданных пределов предусмотрена установка газорегуляторного пункта шкафного типа ГРПШ-РДК-50/30-2-Б.2.314-1500 с основной и резервной линиями редуцирования, с регуляторами давления газа РДК 50/30.

Пропускная способность регуляторов РДК 50/30 при входном давлении  $P_{вх}$  факт  $\leq 0,18$  МПа составляет  $660,0 \text{ нм}^3/\text{час}$ .

Расчетный расход газа принят в зимний период  $289,64 \text{ нм}^3/\text{час}$ .

Подбор и изготовление пункта газорегуляторного шкафного было произведено ООО ПКФ «ЭКС-ФОРМА».

Установка шкафного газорегуляторного пункта предусматривается на отдельно стоящих металлических опорах Ду 100 мм.

Фундаменты под опоры столбчатые монолитные из бетона класса В7,5 на щебеночном основании, тщательно уплотненном.

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 СО 153-34.21.122-2003 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.

Разработка грунта в траншее под проектируемый газопровод выполняется одноковшовым экскаватором ЭО - 2621 с объемом ковша  $0,4 \text{ м}^3$ .

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

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

Подъезды строительной техники предусмотрены по существующим дорогам.

Снабжение строительной площадки электроэнергией предполагается от передвижной электростанции.

Средняя численность работающих на строительном-монтажных работах и вспомогательных производствах принята 7 человек.

База материально-технического обеспечения строительства газопровода расположена в филиале АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Богородицке РЭС «Киреевскрайгаз» в г. Киреевск Тульской области. Рабочие, занятые на строительстве, проживают в п. Бородинский и доставляются на стройку автотранспортом от Бородинского газового участка, расположенного по адресу: Киреевский район, п. Бородинский, ул. Пушкина, д.24а. Среднее плечо перевозки 1,0 км.

Временный городок строителей для строительства объекта не предусматривается.

Продолжительность строительства определена по СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 0,33 мес., в том числе подготовительный период 0,02 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 12-ти наименований в количестве 3,84 тонны. Основные загрязняющие вещества, выбрасываемые в атмосферу: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, сажа, керосин, бензин, сера диоксид.

В результате анализа проведенных расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере установлено, что в период строительства у жилых домов по всей трассе газопровода и ГРПШ отсутствуют превышения ПДКн по всем рассматриваемым ингредиентам и групп суммаций.

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, сбросные свечи в период аварийного стравливания газа (залповый выброс).

Концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами данного объекта, не превышают допустимых значений, вклад в загрязнение атмосферы менее 0,1 ПДК.

#### *Воздействие на поверхностные и подземные воды.*

На своем протяжении газопровод не пересекает поверхностные водные объекты и проходит вне водоохранных зон. Воздействие проектируемого объекта на поверхностные воды и водные биоресурсы отсутствует.

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

Вода для питьевых нужд применяется бутилированная, доставляемая автотранспортом.

Хозяйственно-бытовые стоки собираются в непроницаемую металлическую емкость с последующей регулярной ее очисткой, обеззараживанием и вывозом стоков на очистные сооружения.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие природоохранные мероприятия: соблюдение правил выполнения работ в зоне полосы временного отвода, заправка строительной техники топливом производится на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведенных местах, планировка строительной полосы после окончания работ для сохранения естественного стока поверхностных и талых вод.

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.

Образующиеся 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 в отчуждении земель для размещения объекта.

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.

Негативное воздействие на животный мир не оказывается, так как трасса проходит в границах населенного пункта.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» размер санитарно-защитной зоны для подземных газораспределительных сетей и газорегуляторного пункта не нормируется. Согласно «Правил охраны газораспределительных сетей», утвержденных постановлением Правительства РФ от 20.11.2000г. № 878 для данного объекта устанавливаются охранные зоны (10 м от границы газораспределительного пункта, на расстоянии – 2 м с каждой стороны от газопровода).

### *3.2.6. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности:*

Присоединение предусматривается от проектируемого подземного полиэтиленового газопровода среднего давления, проложенного до границы земельного участка с кадастровым номером 71:12:070607:118 по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная.

Трасса проектируемого газопровода проходит в зоне жилой застройки, общественно-деловых зон и рекреационных зон.

Проектом предусмотрено размещение площадки под установку газорегуляторного шкафного пункта (ГРПШ-РДК-50/30-2-Б.2.314-1500), полной заводской готовности (ООО ПКФ «ЭКС-ФОРМА»). Вокруг ГРПШ предусмотрена охранный зона в радиусе 10 м.

Вдоль трасс наружных газопроводов предусмотрена охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

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.

Вдоль трассы подземного полиэтиленового газопровода среднего и низкого давления предусматривается укладка сигнальной ленты на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Для определения местонахождения трассы полиэтиленового газопровода среднего и низкого давления в местах установки сооружений, на углах поворота устанавливаются опознавательные знаки или таблички-указатели на постоянные ориентиры.

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

Опознавательные знаки устанавливаются на железобетонные столбики и рас полагаются на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа.

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, ул. Гоголя 17/1, расчетное время прибытия к месту вызова не превышает 10 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».

Проектируемые сети газоснабжения в зависимости от уровня потенциальной опасности аварий на них относятся к III классу опасности (средней опасности) (ст. 2, приложение 2 Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ).

Для разработки мероприятий ГОЧС объекта проектирования получено письмо от Главного управления МЧС России по Тульской области от от 28.02.2017 № 1930-3-2 с исходными данными для проектирования.

Проектом предусмотрена прокладка газопровода из стальных электросварных и полиэтиленовых труб по ГОСТ, имеющих сертификаты завода изготовителя. Требования по инженерной защите газопровода определены условиями прокладки.

По трассе газопровода предусмотрена установка опознавательных знаков и электромагнитных маркеров.

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

Площадка ГРПШ имеет защиту от доступа посторонних лиц.

ГРПШ имеет заземление и молниезащиту от прямых ударов молнии.

Проектом предусмотрена установка отключающих устройств до и после ГРПШ, а также на вводах в жилые дома.

Проектируемый объект не относится категорированным 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. Территория проектной застройки расположена вне зон образования чрезвычайных ситуаций от возможных аварий на потенциально опасных объектах.

Эксплуатация наружного газопровода предусмотрена без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Проектируемый газопровод продолжает работу в особый период. Укрытие персонала объекта предусмотрено в подвальных помещениях

зданий, расположенных вблизи от объекта проектирования.

На удалении от территории, отведенной под строительство газопровода, проходят транспортные коммуникации, по которым возможна перевозка материалов и веществ различных классов опасностей.

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 службы филиала АО «Газпром газораспределение Тула» в г. Богородицке РЭС «Киреевскрайгаз», расположенной по адресу: 301260 Тульская область, г. Киреевск, ул. Тесакова, д.1.

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 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. На топографическом плане нанесены характеристики инженерных сетей (Условные знаки для топографических планов М 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500).

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

#### **4.2. По проектной документации:**

1. В разделе «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»:

1.1. В обвязке шкафного газорегуляторного пункта импульсные газопроводы приняты из электросварных труб согласно ГОСТ Р 55474-2013 п. 4.1.3.

2. В подразделе «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»:

2.1. Представлены удостоверения о повышении квалификации разработчиков перечня мероприятий ГО и ЧС.

2.2. Исключены ссылки по тексту на нормативные документы, признанные утратившими силу.

2.3. Уточнены сведения о расположении проектируемого газопровода относительно зон возможных опасностей.

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

2.5. 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» 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, № 2)», 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 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 22.07.2008г. № 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 «Газопровод среднего и низкого давления для газоснабжения многоквартирных жилых домов, расположенных по адресу: Тульская область, Киреевский район, п. Бородинский, ул. Школьная» 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 (схемы планировочной организации земельных участков), главный эксперт

П. А. Шатохин

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

В. В. Желудков

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

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