



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

**ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ Д. ПАНФИЛОВО -
Д. ЗАБОЛОТЬЕ - Д. БОЛЬШИЕ ГОРКИ - Д. МАЛЫЕ ГОРКИ -
Д. ЛАКИБРОВО - Д. ОВЧИНИНО - Д. ВОРОНОВО - Д. БАРСКОВО -
Д. ЖЕЛУДЬЕВО - Д. ВОСКРЕСЕНЬЕ - Д. ГОСТЕЦ
ПЕТУШИНСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Договор № ПИР-06-396/2022 от 19.09.2022)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ

Том 1



Общество с ограниченной ответственностью
«Газпром проектирование»

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

**ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ Д. ПАНФИЛОВО -
Д. ЗАБОЛОТЬЕ - Д. БОЛЬШИЕ ГОРКИ - Д. МАЛЫЕ ГОРКИ -
Д. ЛАКИБРОВО - Д. ОВЧИНИНО - Д. ВОРОНОВО - Д. БАРСКОВО -
Д. ЖЕЛУДЬЕВО - Д. ВОСКРЕСЕНЬЕ - Д. ГОСТЕЦ
ПЕТУШИНСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

(Договор № ПИР-06-396/2022 от 19.09.2022)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ

Том 1

Главный инженер
Санкт-Петербургского филиала

Главный инженер проекта



Н.Е. Кривенко

Д.А. Никулин

Свидетельство ОП-2130157366 от 17.03.2016г.

Заказчик – ООО «Газпром газификация»

**ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ Д. ПАНФИЛОВО -
Д. ЗАБОЛОТЬЕ - Д. БОЛЬШИЕ ГОРКИ - Д. МАЛЫЕ ГОРКИ -
Д. ЛАКИБРОВО - Д. ОВЧИНИНО - Д. ВОРОНОВО - Д. БАРСКОВО -
Д. ЖЕЛУДЬЕВО - Д. ВОСКРЕСЕНЬЕ - Д. ГОСТЕЦ
ПЕТУШИНСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

код объекта 33/20016-1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ

Том 1

Заместитель генерального директора

А.Н. Пешков

Главный инженер проекта

И.И. Чебан



2024

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



ООО ПК «СЕВЕРО-ЗАПАД»

Заказчик: ООО «Газпром газификация»

**ГАЗОПРОВОД МЕЖПОСЕЛКОВЫЙ Д. ПАНФИЛОВО -
Д. ЗАБОЛОТЬЕ - Д. БОЛЬШИЕ ГОРКИ - Д. МАЛЫЕ ГОРКИ -
Д. ЛАКИБРОВО - Д. ОВЧИНИНО - Д. ВОРОНОВО - Д. БАРСКОВО -
Д. ЖЕЛУДЬЕВО - Д. ВОСКРЕСЕНЬЕ - Д. ГОСТЕЦ
ПЕТУШИНСКОГО РАЙОНА ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

код объекта 33/20016-1

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 1. Пояснительная записка

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ

Том 1

Директор

Главный инженер проекта



М.Ю. Уваров

И.И. Чебан

2024 г.

Содержание:

А) Основание для проектирования.....3

Б) Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на линейный объект. .5

В) Реквизиты применяемых при проектировании документов в области стандартизации, в результате применения которых на обязательной и добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технических регламентов.....7

Г) Сведения о климатической, географической и инженерно-геологической характеристике района, на территории которого предполагается осуществлять строительство линейного объекта.....10

Д) Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта.....15

Е) Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее - трасса), обоснование выбранного варианта трассы.18

Ж) Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта.....23

З) Расчет трубопроводов на прочность и устойчивость.....38

И.1) Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), - в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды)47

И.2) Сведения о категории земель, на которой располагается объект капитального строительства.....64

И.3) сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков и (или) для внесения в качестве арендной платы, платы за сервитут, публичный сервитут и (или) для выкупа земельных участков, - в случаях, установленных законодательством Российской Федерации65

И.4) Сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований66

И.5) Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий - в случае необходимости разработки специальных технических условий67

Согласовано		

Взам. инв.№	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	

						4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т		
Изм.	Колуч.	Лист	№дж	Подп.	Дата	Пояснительная записка.		
Разработал	Голубева				08.24			
Н.контроль	Чебан				08.24			
ГИП	Чебан				08.24			
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	108
						ООО ПК «СЕВЕРО-ЗАПАД»		

И.6) Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.....	68
И.7) Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий, строений и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации;	69
К) Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию	70
Л) Перечень мероприятий по охране окружающей среды, включающий мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации линейного объекта и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации линейного объекта.....	80
М) Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.....	87
Н) Перечень мероприятий по безопасной эксплуатации линейного объекта	97
О) нормативную периодичность выполнения работ по капитальному ремонту линейного объекта.....	100
П) Идентификационные признаки объекта капитального строительства, предусмотренные Федеральным законом "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также сведения о категории и классе линейного объекта.....	105

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

А) Основание для проектирования

Проектная документация разработана на основании:

- Программа газификации регионов Российской Федерации, утвержденная Председателем Правления ПАО "Газпром" А.Б. Миллером;
- Соглашения о взаимном сотрудничестве и Договоры по газификации между администрациями регионов РФ и ПАО «Газпром», предусматривающие осуществление программы газификации в регионе;
- Концепция участия ПАО «Газпром» в газификации регионов РФ, утвержденная постановлением Правления ОАО «Газпром» 30.11.2009 г. № 57.
- «Программы газификации регионов РФ» (Владимирская область), утвержденное Генеральным директором ООО "Газпром проектирование" В.А. Вагариным;
- Техническое задание на выполнение Проектных и Изыскательских работ по объектам, утвержденное Генеральным директором ООО "Газпром проектирование" В.А. Вагариным;
- Схема гидравлического расчета сети газораспределения от ГРС «Покров» Петушинского района Владимирской области, выполненной в 2020 г. и утвержденной Генеральным директором АО «Газпром промгаз» Н.М. Сторонским.
- Отчет по комплексным инженерным изысканиях, выполненный ООО «РОСС-Эксперт» в 2023 г.;
- Технические условия на присоединение к газораспределительной сети АО «Газпром газораспределение Владимир» № 793 от 15.11.2022 г.;
- Изменение № 28-14/3293 от 06.07.2023 в технические условия на присоединение к газораспределительной сети АО «Газпром газораспределение Владимир» № 793 от 15.11.2022 г.;
- Изменение № 28-14/4274 от 19.09.2023 в технические условия на присоединение к газораспределительной сети АО «Газпром газораспределение Владимир» № 793 от 15.11.2022 г.;
- Технические условия на телемеханизацию «Газпром газораспределение Владимир» № 423 от 23.11.2022 г.;
- Технические условия ГБУ «ВЛАДУПРАДОР» № 04-2690 от 06.05.2024 г.;
- Изменения к техническим условиям ГБУ «ВЛАДУПРАДОР» № 04-2761 от 07.05.2024 г.;
- Технические условия Администрации Петушинского района Владимирской области № УЖЦТ-2392/01-14 от 11.04.2023 г.;
- Изменения в технические условия Администрации Петушинского района Владимирской области № УЖФИПР-4112/01-14 от 24.06.2024;
- Технические условия АО «ВОЕНТЕЛЕКОМ» № 119/04/3920 от 05.07.2024;
- Технические условия ПАО «Ростелеком» № 01/17/17911/24 от 18.07.2024;

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Право на проектирование подтверждается членством в СРО Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство Объединение Проектировщиков «ОсноваПроект» («Инженер – Проектировщик»), а также членством в СРО Ассоциация «Саморегулируемая организация Некоммерческое партнерство инженеров-изыскателей «ГЕОБАЛТ» («Инженер – Изыскатель») о чем свидетельствует запись о нахождении ООО «РОСС-Эксперт» в реестре членов саморегулируемой организации.

Генеральный заказчик - ООО «Газпром газификация».

Заказчик - ООО «Газпром проектирование».

Подрядчик - ООО «РОСС-Эксперт».

Субподрядчик - ООО «ПК-СЗ»

Эксплуатирующая организация – ООО «Газпром газораспределение Владимир».

Вид строительства – новое.

Стадия проектирования - проектная и сметная документация, инженерные изыскания.

Проектом предусматривается прокладка подземного полиэтиленового газопровода высокого давления 2 категории от точки подключения к существующему подземному полиэтиленовому газопроводу высокого давления $P \leq 0.6$ Мпа $\varnothing 225$ мм, проложенному в районе д. Перново Петушинского района, объект : «Межпоселковый газопровод г. Покров - д. Вялово - д. Головино».

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

Разработанные в проекте технологические процессы, оборудование, приборы, конструкции, материалы и изделия, используемые в проектной документации, проверки на патентную чистоту не требуют.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

18) ГОСТ 17375-2001 (ИСО 3419-81) Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Отводы крутоизогнутые типа 3D (R~1,5DN). Конструкция (с Изменением N 1);

19) ГОСТ 17379-2001 (ИСО 3419-81) Детали трубопроводов бесшовные приварные из углеродистой и низколегированной стали. Заглушки эллиптические. Конструкция

20) ГОСТ 9.602-2016 ЕСЗКС. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.

21) СП 42-102-2004 Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб.

22) ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.

23) ГОСТ 34715.0-2021 Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 0. Общие требования.

24) ГОСТ 34715.1-2021 Проектирование, строительство и ликвидация сетей газораспределения природного газа. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы.

25) ГОСТ 34670-2020 Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Основные положения.

26) ГОСТ 34741-2021 Системы газораспределительные. Требования к эксплуатации сетей газораспределения природного газа

27) СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003.

28) Постановление Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870 "Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления".

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

9

Проектом предусмотрено устройство площадки под ШРП, а также подъездных путей от ближайших автодорог до площадок ШРП для подъезда автотранспорта при обслуживании ШРП.

Подробные проектные решения описаны в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ТКР1 данного проекта.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

17

Е) Описание вариантов маршрутов прохождения линейного объекта по территории района строительства (далее - трасса), обоснование выбранного варианта трассы.

Принятый вариант трассы проектируемого межпоселкового газопровода высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа), максимально приближен к существующим автомобильным дорогам и проездам. Газопровод прокладывается на глубине от 1,2 до 1,5 м, позволяющей проводить сельскохозяйственные, в т.ч. пахотные, работы без ограничений. На проектируемой территории отсутствуют линейные объекты, подлежащие реконструкции в связи с изменением их местоположения. Транспортное обслуживание проектируемого газопровода осуществляется по существующим автодорогам, проходящим по данной территории, а также в границах полосы отвода.

При проработке вариантов обхода существующих земельных участков, находящиеся в постоянном (бессрочном) пользовании и аренде физических и юридических лиц, по землям и земельным участкам, находящимся в государственной или муниципальной собственности и не предоставленных гражданам или юридическим лицам протяженность трассы увеличивается на 6 км, трасса дополнительно пересекается еще с 6 водотоками, и проходит удаленно от существующих автодорог, что влечёт затруднения при обслуживании газопровода и удорожание строительства газопровода.

Принятый в проектирование вариант трассы газопровода является наиболее целесообразным, так как более экономичный, занимает наименьшую площадь, минимально приближен к границам земельных участков, и к дорогам общего пользования, что позволит не препятствовать хозяйственной деятельности собственников.

Выбранный маршрут трассы проектируемого газопровода принят в соответствии Актом выбора трассы проектируемого межпоселкового газопровода, согласованным Комитетом по управлению имуществом Петушинского района письмом № КУН-9292/01-191 от 20.10.2023 г. и АО «Газпром газораспределение Владимир» письмом № 28-08/8203-Э от 30.10.2023 г., а также согласованной ООО «Газпром газификация» письмом № 03-02/35139 от 27.11.2023 схемой на кадастровом плане территории.

Трасса проектируемого газопровода начинается от точки подключения к существующему подземному полиэтиленовому газопроводу высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) ø225мм, проложенный в районе д. Перново Петушинского района, объект: «Межпоселковый газопровод г. Покров-д.Вялово-д.Головино». Далее проектом предусмотрена прокладка полиэтиленового газопровода ПЭ100 ГАЗ SDR11-110x10,0 к газифицируемым населенным пунктам Петушинского района Владимирской области: д. Панфилово, д. Заболотье, д. Большие Горки, д. Малые Горки, д. Лакиброво, д. Овчино, д. Вороново, д. Барского, д. Желудьево, д. Воскресенье и д. Гостец подземно открытым и закрытым способами.

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

18

Вороново (11ПК0+0,0- 11ПК26+28,7)

После ответвления от трассы 10 проектируемый газопровод высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) следует в юго-западном направлении, где заканчивается установкой пункта газорегуляторного шкафного ШРП-НОРД-Dival500/40-2-ОГ-У(UFG-F-050-С)-Т.02, производства ООО «Северная компания» на 11ПК26+28,7 По трассе проектируемый газопровод пересекает закрытым способом, методом ННБ, автодорогу д.Овчинино-д.Вороново ГБУ «Владупрадор» дважды.

На 11ПК25+72,5 (12ПК0) предусматривается ответвление к ПРГ в д. Барского.

Трасса 13 от ответвления от трассы 12 на 11ПК25+72,5 (12ПК0) до ПРГ в д. Барского (12ПК0+0,0- 12ПК4+58,2)

После ответвления от трассы 12 проектируемый газопровод высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) следует в западном, а затем южном направлениях, где заканчивается установкой пункта газорегуляторного шкафного ШРП-НОРД-FEXS-2-ОГ.01, производства ООО «Северная компания» на 12ПК4+58,2.

Подробные данные о трассе газопровода, а также местах пересечения с искусственными и естественными преградами, а также места прокладки проектируемого газопровода приведены в разделах 4527.007.П.0/0.1288-ППО и 4527.007.П.0/0.1288-ТКР1 данного проекта.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Ж) Технико-экономическая характеристика проектируемого линейного объекта

Основные технико-экономические показатели проектируемого линейного объекта
приведены в таблице 21

№ п/п	Наименование	Потребность в трубе, м			Номинальный диаметр крана, марка ШРП и ГРПБ	Кол-во, шт.	Примечание
		Над-зем.	Подзем.	Всего			
1	Газопровод высокого давления 2 категории, (P≤0,6 МПа)						
	ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Ø110x10,0 ГОСТ 58121.2-2018	-	22867,4	22867,4			В т.ч. аварийный запас 2% на укладку свободным изгибом «змейку» 448,4 м.
	Труба Jacket-1 ПРО ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø110x10,0 ГОСТ 58121.2-2018	-	1674,9	1674,9			В т.ч. аварийный запас 2% на укладку свободным изгибом «змейку» 32,8 м.
	Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91	16,4	-	16,4			
	Итого Г3	16,4	24542,3	24558,7			
2	Газопровод низкого давления (P≤0,005 МПа)						
	Ø89x3,5 ГОСТ 10704-91	8,7	-	8,7			
	Итого Г1	8,7	-	8,7			
	Итого на объект	25,1	24542,3	24567,4			
	Общая протяженность газопроводов до площадок ШРП (согласно			24061,1			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

23

	разбивке по пикетажу)						
	трасса 1 от точки подключения до тройника на 1ПК0/3ПК0			1697,6			
	трасса 2 от тройника на 1ПК0/3ПК0 к ПРГ д. Гостец			3751,9			
	трасса 3 от ответвления от трассы 2 до ПРГ д. Воскресенье			96,0			
	трасса 4 от тройника на 1ПК0/3ПК0 до ПРГ д. Большие Горки			7282,0			
	трасса 5 от ответвления от трассы 4 до ПРГ д. Желудьево			287,5			
	трасса 6 от ответвления от трассы 4 до ПРГ д. Заболотье			1006,6			
	трасса 7 от ответвления от трассы 4 до ПРГ д. Панфилово			46,9			
	трасса 8 от ответвления от трассы 4 до ПРГ д. Лакиброво			3225,2			
	трасса 9 от ответвления от трассы 8 до ПРГ д. Малые Горки			87,1			
	трасса 10 от ответвления от трассы 8 до до тройника на 10ПК0/11ПК0			3464,6			
	трасса 11 от ответвления от трассы 10 до ПРГ д. Овчино			28,8			

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

	трасса 12 от ответвления от трассы 10 до ПРГ д. Вороново			2628,7			
	трасса 13 от ответвления от трассы 12 до ПРГ д. Барсково			458,2			
3	Общее количество кранов шаровых, из них в т.ч.:					37	
	- надземных изолирующих				DN 50	11	обвязка ПРГ
					DN 80	11	обвязка ПРГ
	- надземных (на газопроводе и ответвлениях)				-	-	
	- подземных (на газопроводе и ответвлениях)				DN 100	15	
4	Общее количество переходов методом ГНБ/ННБ, из них в т.ч.:					14	L=1642,1 м
	- С автодорогой (ННБ)					9	L=441,5 м
	- Через водные преграды (ННБ)					5	L=1200,6 м
5	Общее количество переходов через автомобильные дороги открытым способом с прокладкой в футляре, в т.ч.:					2	L=39,7 м
6	Защитные футляры						
	закрытым способом:						
	ПЭ100 SDR 11 Ø250x22,7	-	441,5			9	
	открытым способом:						

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

25

	ПЭ100 ГАЗ SDR 11 Ø250x22,7	-	39,7			2	
	Итого:		481,2			11	
7	Общий расчетный расход газа, в т.ч.						B=603,0 м³/ч
	ПРГ д. Панфилово	ШРП-НОРД-Dival500/40-2-ОГ.01				1	B=113,0 м³/ч
	ПРГ д. Заболотье	ШРП-НОРД-FEXS-2-ОГ.01				1	B=46,0 м³/ч
	ПРГ д. Большие Горки	ШРП-НОРД-Dival500/40-2-ОГ.01				1	B=74,0 м³/ч
	ПРГ д. Малые Горки	ШРП-НОРД-FEXS-2-ОГ.01				1	B=63,0 м³/ч
	ПРГ д. Лакиброво	ШРП-НОРД-FEXS-2-ОГ.01				1	B=41,0 м³/ч
	ПРГ д. Овчинино	ШРП-НОРД-Dival500/40-2-ОГ.01				1	B=69,0 м³/ч
	ПРГ д. Вороново	ШРП-НОРД-Dival500/40-2-ОГ-У(UFG-F-050-C)- Т.02				1	B=30,0 м³/ч
	ПРГ д. Желудьево	ШРП-НОРД-FEXS-2-ОГ.01				1	B=47,0 м³/ч
	ПРГ с. Воскресенье	ШРП-НОРД-FEXS-2-ОГ.01				1	B=37,0 м³/ч
	ПРГ д. Гостец	ШРП-НОРД-Dival500/40-2-ОГ-У(UFG-F-050-C)- Т.02				1	B=34,0 м³/ч
	ПРГ д. Барского	ШРП-НОРД-FEXS-2-ОГ.01				1	B=49,0 м³/ч
8	Площадь земель, представляемых для строительства объекта во временное пользование, га						20,2056
9	Площадь земель, представляемых для строительства объекта в постоянное пользование, га						12,5586
10	Площадь земель, подлежащих благоустройству, га						0,356055

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

26

11	Площадь охранной зоны, Га						12,4297
----	---------------------------	--	--	--	--	--	---------

Строительство данного газопровода позволит осуществить непрерывное газоснабжение потребителей природным газом в газифицируемых населенных пунктах.

Расход газа потребителями в газифицируемых населенных пунктах приведен в таблице 22.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

27

менее 50 лет.

Срок службы подземных кранов стальных шаровых изолирующих, производства ООО «Броен» – 30 лет.

Срок службы надземных кранов стальных шаровых, производства ООО «Броен» – 30 лет.

Срок службы проектируемого ПРГ в соответствии с ГОСТ Р 57375-2016 п. 5.2 рассчитывается по формуле:

$$T = T^{кп} * F, \text{ где}$$

T – расчетная продолжительность эксплуатации ПРГ;

$T^{кп}$ - продолжительность эксплуатации ПРГ по данными завода (паспортом на ПРГ);

F – оценка факторов воздействия на ПРГ (см. приложение А ГОСТ Р 57375-2016).

Согласно данным завода изготовителя, продолжительность эксплуатации ПРГ $T_{кп}$ составляет 40 лет.

Согласно приложению А ГОСТ Р 57375-2016 получим оценку факторов воздействие на ПРГ:

$$F = 1 - 0.028 = 0.972$$

Получим расчетную продолжительность эксплуатации ПРГ:

$$T = 40 \cdot 0,972 = 38,88 \text{ лет}$$

Планы трассы (полоса отвода) и продольные профили проектируемого газопровода представлены в Томе 2 4530.007.П.0/0.1288-ППО данного проекта.

Перечень пересекаемых водных преград приведен в таблице 23.

Таблица 23. Перечень пересекаемых водных преград

Наименование преграды	Пикет	ВОЗ/ПЗП
р. Шередарь	1ПК3+57,1-1ПК3+75,02	200/40
р. Шередарь	1ПК15+48,08-1ПК15+57,60	200/40
р. Шередарь	1ПК19+85,99-1ПК20+02,81	200/40
р. Шередарь	3ПК2+12,69-3ПК2+19,90	200/40
р. Шередарь	4ПК1+8,61-4ПК1+18,38	200/40

Перечень пересекаемых автомобильных дорог приведен в таблице 24.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т						Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	29

Таблица 24. Перечень пересекаемых автомобильных дорог

Наименование дороги	Пикет	Ширина проезжей части, м	Тех. условия
дорога полевая	11ПК0+12,16-11ПК0+14,92	2,76	Не требуются
дорога полевая	7ПК0+56,17-7ПК0+59,88	3,72	Не требуются
дорога полевая	7ПК3+71,56-7ПК3+73,75	2,19	Не требуются
дорога полевая	7ПК3+93,87-7ПК3+97,51	3,64	Не требуются
дорога полевая	7ПК4+31,45-7ПК4+35,0	3,55	Не требуются
дорога полевая	7ПК5+99,18-7ПК6+23,16	23,98	Не требуются
дорога полевая	7ПК6+41,87-7ПК6+44,7	2,83	Не требуются
дорога полевая	7ПК6+81,85-7ПК6+84,71	2,86	Не требуются
дорога полевая	7ПК7+39,3-7ПК7+46,44	7,14	Не требуются
дорога полевая	7ПК7+72,26-7ПК7+77,6	5,34	Не требуются
дорога полевая	7ПК8+16,51-7ПК8+25,14	-	Не требуются
дорога полевая	7ПК9+73,57-7ПК9+95,4	-	Не требуются
дорога полевая	7ПК10+39,18-7ПК10+53,61	14,43	Не требуются
дорога полевая	7ПК11+42,10-7ПК11+44,38	2,28	Не требуются
дорога полевая	7ПК11+55,62-7ПК11+73,51	17,89	Не требуются
дорога полевая	7ПК13+83,96-7ПК13+87,79	3,83	Не требуются
дорога полевая	7ПК18+01,0-7ПК18+04,6	3,6	Не требуются
дорога полевая	7ПК30+57,39-7ПК30+61,1	3,71	Не требуются
дорога полевая	5ПК10+04,59-5ПК10+06,99	2,39	Не требуются
дорога полевая	ПК0+27,68-ПК0+32,31	4,63	Не требуются
дорога полевая	3ПК13+43,07-3ПК13+53,34	10,27	Не требуются
автодорога д.Панфилово-д.Желудьево, III кат.	3ПК35+19,85-3ПК35+25,67	5,82	Технические условия ГБУ «Владупрадор» № 04-2690 от 06.05.2024 Изм. в тех. условия № 04-2761 от 07.05.2024 Срок действия – 2 года
автодорога д.Панфилово-д.Желудьево, III кат.	3ПК38+78,70-3ПК38+84,31	5,61	Технические условия ГБУ «Владупрадор» № 04-2690 от 06.05.2024 Изм. в тех. условия № 04-2761 от 07.05.2024 Срок действия – 2 года
дорога полевая	3ПК42+28,08-3ПК42+35,71	7,63	Не требуются
дорога полевая	3ПК50+92,16-3ПК50+94,71	2,67	Не требуются
автодорога д.Панфилово-д.Большие Горки, IV кат.	3ПК61+64,49-3ПК61+70,59	6,1	Технические условия ГБУ «Владупрадор» № 04-2690 от 06.05.2024 Изм. в тех. условия № 04-2761 от 07.05.2024 Срок действия – 2 года
дорога полевая	3ПК70+15,49-3ПК70+19,49	4,0	Не требуются

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

30

дорога полевая	3ПК71+6,64-3ПК71+26,48	19,84	Не требуются
автодорога д.Малые Горки д.Большие Горки	3ПК72+68,95-3ПК72+72,67	3,72	Технические условия ГБУ «Владупрадор» № 04-2690 от 06.05.2024 Изм. в тех. условия № 04-2761 от 07.05.2024 Срок действия – 2 года
д. Желудьево-г. Покров, III кат.	1ПК0+76,33-1ПК0+91,39	6,03	Технические условия ГБУ «Владупрадор» № 04-2690 от 06.05.2024 Изм. в тех. условия № 04-2761 от 07.05.2024 Срок действия – 2 года
дорога полевая	1ПК20+66,09-1ПК20+70,85	4,76	Не требуются
дорога полевая	1ПК21+45,75-1ПК21+48,99	3,24	Не требуются
дорога полевая	1ПК22+14,22-1ПК22+16,72	2,50	Не требуются
Дорога щебеночная	1ПК23+44,96-1ПК23+49,53	4,57	Технические условия № УЖЦТ-2392/04-14 от 11.04.2024 Изм. в технические условия № УЖФИПР-4112/01-14 от 24.06.2024 Без срока действия
дорога полевая	1ПК33+69,41-1ПК33+72,21	2,8	Не требуются
дорога полевая	1ПК37+27,11-1ПК37+30,77	3,66	Не требуются
Дорога щебеночная	2ПК0+45,59-2ПК0+49,64	4,04	Технические условия № УЖЦТ-2392/04-14 от 11.04.2024 Изм. в технические условия № УЖФИПР-4112/01-14 от 24.06.2024 Без срока действия
дорога полевая	2ПК0+67,51-2ПК0+70,80	3,29	Не требуются
дорога полевая	9ПК2+30,20-9ПК2+40,08	9,87	Не требуются
дорога полевая	9ПК3+12,27-9ПК3+14,12	1,86	Не требуются
дорога полевая	9ПК3+62,60-9ПК3+64,95	2,34	Не требуются
дорога полевая	9ПК4+64,88-9ПК4+67,05	2,18	Не требуются
автодорога д.Новоселово-д.Панфилово, III кат.	9ПК11+57,73-9ПК11+82,26	5,57	Технические условия ГБУ «Владупрадор» № 04-2690 от 06.05.2024 Изм. в тех. условия № 04-2761 от 07.05.2024 Срок действия – 2 года
дорога полевая	9ПК26+14,22-9ПК26+16,79	2,57	Не требуются
дорога полевая	9ПК29+1,91-9ПК29+7,41	5,50	Не требуются
дорога полевая	9ПК30+98,11-9ПК31+3,80	5,59	Не требуются
дорога полевая	9ПК31+13,27-9ПК31+20,05	6,78	Не требуются

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

автодорога д.Вороново- д.Овчино, IV кат.	11ПК17+91,57- 11ПК17+96,30	4,83	Технические условия ГБУ «Владупрадор» № 04-2690 от 06.05.2024 Изм. в тех. условия № 04- 2761 от 07.05.2024 Срок действия – 2 года
автодорога д.Вороново- д.Овчино, IV кат.	11ПК25+74,70- 11ПК25+78,72	4,02	Технические условия ГБУ «Владупрадор» № 04-2690 от 06.05.2024 Изм. в тех. условия № 04- 2761 от 07.05.2024 Срок действия – 2 года
дорога полевая	12ПК1+61,7-12ПК1+63,77	2,07	Не требуются

Перечень пересекаемых надземных коммуникаций приведен в таблице 25.

Таблица 25. Перечень пересекаемых надземных коммуникаций

№ п/п	Наименование преграды	Пикет	Собственник	Тех. условия
1.	ВЛ 10 кВ	7ПК24+56,0	РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ (ПАО "МРСК Центра и Приволжья") Филиал "Владимирэнерго" ПО "Владимирские электрические сети" Собинский РЭС	Технические условия № МР7-ВлЭ/02-01/5208 от 04.06.2024 Срок действия – 2 года.
2.	ВЛ 10 кВ	3ПК10+42,8	РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ (ПАО "МРСК Центра и Приволжья") Филиал "Владимирэнерго" ПО "Владимирские электрические сети" Собинский РЭС	Технические условия № МР7-ВлЭ/02-01/5208 от 04.06.2024 Срок действия – 2 года.
3.	ф-116 ВЛ 10кВ	3ПК37+25,7	РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ (ПАО "МРСК Центра и Приволжья") Филиал "Владимирэнерго" ПО "Владимирские электрические сети" Собинский РЭС	Технические условия № МР7-ВлЭ/02-01/5208 от 04.06.2024 Срок действия – 2 года.
4.	ВЛ 10кВ	3ПК39+92,2	РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ (ПАО "МРСК Центра и Приволжья") Филиал "Владимирэнерго" ПО "Владимирские электрические сети" Собинский РЭС	Технические условия № МР7-ВлЭ/02-01/5208 от 04.06.2024 Срок действия – 2 года.
5.	ВЛ 10кВ	1ПК1+07,0	РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ (ПАО "МРСК Центра и Приволжья") Филиал "Владимирэнерго" ПО "Владимирские электрические сети" Собинский РЭС	Технические условия № МР7-ВлЭ/02-01/5208 от 04.06.2024 Срок действия – 2 года.
6.	ВЛ 10кВ	1ПК22+3,4	РОССЕТИ ЦЕНТР И ПРИВОЛЖЬЕ (ПАО "МРСК Центра и Приволжья") Филиал "Владимирэнерго" ПО	Технические условия № МР7-ВлЭ/02-01/5208 от 04.06.2024 Срок действия – 2 года.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

32

9.	Кабель Ростелеком	ЗПК41+61,32	ПАО «Ростелеком»	Технические условия № 01/17/17911/24 от 18.07.2024 Срок действия – 2 года
10.	Кабель Воентелеком	ЗПК31+82,94	АО «Воентелеком»	Технические условия № 119/04/3920 от 05.07.2024 г. Срок действия – 1 год
11.	Кабель Ростелеком	6ПК0+24,45	ПАО «Ростелеком»	Технические условия № 01/17/17911/24 от 18.07.2024 Срок действия – 2 года
12.	Кабель Ростелеком	9ПК5+47,96	ПАО «Ростелеком»	Технические условия № 01/17/17911/24 от 18.07.2024 Срок действия – 2 года

Перечень участков прокладки газопровода закрытым способом приведен в таблице 27.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

	д.Панфилово- д.Желудьево					
10.	Прокладка газопровода в футляре методом ННБ через автодорогу д.Панфилово-д.Большие Горки	3ПК61+52,9-3ПК61+86,9	110	250	34,0	34,0
11.	Прокладка газопровода методом ННБ через водную преграду (река Шередарь)	4ПК0+7,5-4ПК2+52,5	110	-	245,0	-
12.	Прокладка газопровода в футляре методом ННБ через автодорогу д.Новоселово-д.Панфилово	9ПК11+32.3-9ПК12+2.3	110	250	70,0	70,0
13.	Прокладка газопровода в футляре методом ННБ через автодорогу д.Овчинино-д.Вороново	11ПК17+85.0-11ПК18+3.4	110	250	18,4	18,4
14.	Прокладка газопровода в футляре методом ННБ через автодорогу д.Овчинино-д.Вороново	11ПК25+68.1-11ПК25+84.9	110	250	16,8	16,8
Итого закрытым способом газопровода ø110 без футляра, м					1200,6	
Итого закрытым способом газопровода ø110 в футляре ø250, м					441,5	
Итого закрытым способом, м					1642,1	
Итого футляр ø250, м					441,5	

При прокладке газопровода закрытым способом в футляре предусматривается применение футляров из труб многослойных полиэтиленовых Jacket-1 ПРО ПЭ100 ГАЗ SDR11 с защитным покрытием Jacket из минералонаполненной композиции на основе полипропилена.

При прокладке газопровода закрытым способом без футляра предусматривается применение основных труб многослойных полиэтиленовых Jacket-1 ПРО ПЭ100 ГАЗ SDR11 с защитным покрытием Jacket из минералонаполненной композиции на основе полипропилена.

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

36

Пересечение существующей автодороги Администрации на 1ПК37+17,1-1ПК37+40,8 и 3ПК72+62,6-3ПК72+78,6 предусматривается выполнить закрытым способом в футляре $\varnothing 250 \times 22,7$ длиной $L=23,7$ м и $L=16,0$ м соответственно. Установка футляра предусмотрена в связи с планируемой реконструкций автодороги на д. Гостец и замены покрытия с грунтового на асфальтовое.

Общая протяженность устанавливаемого футляра составляет $L=481,2$ м, в том числе $L=441,5$ м закрытым способом и $L=39,7$ м открытым способом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

3) Расчет трубопроводов на прочность и устойчивость

Сведения о нагрузках и воздействиях на трубопровод

Газопровод из стальных труб

Собственный вес единицы длины газопровода определяется по формуле:

$$q_q = \pi r q g (d_e - t_{\text{ном}}) t_{\text{ном}} \text{ (Н/м)},$$

Диаметр газ-да	Ø57	Ø89
$q_q = \pi r q g (d_e - t_{\text{ном}}) t_{\text{ном}}$	45,3	61,4

Вес транспортируемого газа в единице длины газопровода определяется по формуле:

$$q_g = 102 p (d_e - 2 t_{\text{ном}})^2 \text{ (Н/м)},$$

Диаметр газ-да	Ø57	Ø89
$q_g = 102 p (d_e - 2 t_{\text{ном}})^2$	0,2	0,6

Давление грунта на единицу длины газопровода определяется по формуле:

$$q_t = \rho_m g d_e h_m \text{ (Н/м)},$$

Диаметр газ-да	Ø57	Ø89
$q_t = \rho_m g d_e h_m$	1308,5	1744,6

Гидростатическое давление воды определяется по формуле:

$$p_w = \rho_w g h_w 10^{-6} \text{ (МПа)},$$

Диаметр газ-да	Ø57	Ø89
$p_w = \rho_w g h_w 10^{-6}$	0,0000	0,0000

Выталкивающая сила воды на единицу длины газопровода определяется по формуле:

$$q_w = \frac{\pi}{4} \rho_w g d_e^2 \text{ (Н/м)}$$

Диаметр газ-да	Ø57	Ø89
$q_w = \frac{\pi}{4} \rho_w g d_e^2$	32,5	57,8

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Газопровод из полиэтиленовых труб

Нагрузки и воздействия, действующие на газопроводы, различаются на:

- силовые нагрузки - внутреннее давление газа, вес газопровода, сооружений на нем и вес транспортируемого газа, давление грунта, гидростатическое давление и выталкивающая сила воды, нагрузки, возникающие при укладке и испытании;

- деформационные нагрузки - температурные воздействия, воздействия предварительного напряжения газопровода (упругий изгиб, растяжка компенсаторов и т.д.), воздействия неравномерных деформаций грунта (просадки, пучение, деформации земной поверхности в районах горных выработок и т.д.);

- сейсмические воздействия.

Собственный вес единицы длины газопровода определяется по формуле:

$$q_g = m \cdot g \text{ (Н/м)},$$

Диаметр газ-да	D110
$q_g = m \cdot g$	31,4

Давление грунта на единицу длины газопровода определяется по формуле:

$$q_m = \rho_m \cdot g \cdot d \cdot e \cdot h_m \text{ (Н/м)},$$

Диаметр газ-да	D110
$q_m = \rho_m \cdot g \cdot d \cdot e \cdot h_m$	3217,5

Выталкивающая сила воды на единицу длины газопровода определяется по формуле:

$$q_w = (p/4) \cdot r_w \cdot g \cdot d \cdot e^2 \text{ (Н/м)},$$

Диаметр газ-да	D110
$q_w = (p/4) \cdot r_w \cdot g \cdot d \cdot e^2$	123,48

Гидростатическое давление воды определяется по формуле:

$$p_w = q_w \cdot g \cdot h_w \cdot 10^{-6} \text{ (МПа)},$$

Диаметр газ-да	D110
$p_w = q_w \cdot g \cdot h_w \cdot 10^{-6}$	0,00

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Обоснование толщины стенки труб

Газопровод из стальных труб

Для прокладки проектируемого газопровода высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) применяется стальная труба Ø89x3,5, Ø57x3,5.

Диаметр проектируемого газопровода принят согласно схеме гидравлического расчета, разработанной АО «Газпром промгаз».

Толщина стенки трубы принята из таблицы типоразмеров трубы данного диаметра по ГОСТ 10704-91 (см. таблицу 1 ГОСТ 10704-91).

Расчетные толщины стенок труб, отводов, переходов, днищ и основной трубы тройников определяются по формуле:

$$t = \frac{p d_e \eta}{2(R + 0,6p)},$$

где значения расчетного сопротивления R определяются по формуле:

$$R = \min \left(\frac{R_{uz}}{2,6}, \frac{R_{yw}}{1,5} \right).$$

Толщина стенки ответвления тройникового соединения определяется по формуле:

$$t_{(2)} = t_{(1)} \frac{R_{(1)}}{R_{(2)}} \cdot \frac{d_{e2}}{d_{e1}},$$

где R(1), R(2) - определяются по формуле соответственно для основной трубы и ответвления тройникового соединения;

t(1) и t(2) - толщины стенок основной трубы и ответвления.

Таблица 28

Диаметр трубы, мм	Ø57	Ø89
Расчетная толщина стенок труб, заглушек, переходов, мм	0,1	0,5
Расчетная толщина стенки тройников, мм	0,2	0,7
Расчетная толщина стенки отводов, мм	0,1	0,6

Номинальная толщина стенки трубы принимается: для подземных газопроводов - не менее 3 мм, для надземных - не менее 2 мм.

Исходя из результатов расчета принятые величины толщины стенок труб проектируемого газопровода превосходят расчетные величины и, следовательно, удовлетворяют условиям расчета.

Проверка прочности подземного газопровода состоит в соблюдении следующих

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

условий:

- при совместном действии всех нагрузок силового и деформационного нагружений:

$$\sigma_{прNS} \leq 1,15R;$$

$$\sigma_{прS} \leq 1,3R;$$

Значения $\sigma_{прNS}$ и $\sigma_{прS}$ определяются по формулам

$$\sigma_{прNS} = \left| \frac{\mu p (d_e - 1,2t_{ном})}{2t_{ном}} - \alpha \Delta t E \right| + \sigma_c \text{ (МПа);}$$

$$\sigma_{прS} = \left| \frac{\mu p (d_e - 1,2t_{ном})}{2t_{ном}} - \alpha \Delta t E \right| + \frac{Ed_e}{2\rho} + \sigma_{оу} + \sigma_c \text{ (МПа);}$$

где $\sigma_{оу}$ - дополнительное напряжение в газопроводе, обусловленное прокладкой его в особых условиях;

σ_c - дополнительные напряжения в газопроводе, обусловленные прокладкой его в сейсмических районах.

Результаты проверки прочности газопровода приведены в таблице 29

Таблица 29

Труба	Расчет	Условие	Примечание
Ø89x3,5	$\sigma_{прNS} = 21,0 \leq 131,1$	$\sigma_{прNS} \leq 1,15R$	Условие выполняется
Ø89x3,5	$\sigma_{прS} = 106,86 \leq 148,2$	$\sigma_{прS} \leq 1,3R$	Условие выполняется
Ø57x3,5	$\sigma_{прNS} = 23,4 \leq 131,1$	$\sigma_{прNS} \leq 1,15R$	Условие выполняется
Ø57x3,5	$\sigma_{прS} = 109,2 \leq 148,2$	$\sigma_{прS} \leq 1,3R$	Условие выполняется

Газопровод из полиэтиленовых труб

Для прокладки проектируемого газопровода высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) применяется полиэтиленовые труба диаметром D110, со стандартным размерным соотношением SDR11. Диаметр проектируемого газопровода принят согласно расчетной схеме, разработанной АО «Газпром промгаз».

Толщина стенки для каждого из диаметров принята из таблицы типоразмеров для данных диаметров и стандартного размерного отношения равного 9 (ТУ 22.21.21-007-15531453-2018).

Проверка прочности газопровода согласно СП 42-103-2003 – состоит в соблюдении следующих условий:

- при действии всех нагрузок силового нагружения

$$\sigma_{прF} \leq 0,4MRS \text{ (МПа);}$$

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

											4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							41

- при совместном действии всех нагрузок силового и деформационного нагружений

$$\sigma_{прNS} \leq 0,5MRS \text{ (МПа);}$$

$$\sigma_{прS} \leq 0,9MRS \text{ (МПа);}$$

Значения $\sigma_{прF}$, $\sigma_{прNS}$ и $\sigma_{прS}$ должны определяться по формулам: 0374S10-04812

$$\sigma_{прF} = \frac{2 \mu p}{\left[1 - \frac{2}{SDR}\right]^{-1} - 1} \text{ (МПа);}$$

0374S10-04812

$$\sigma_{прNS} = \left| \frac{2 \mu p}{\left[1 - \frac{2}{SDR}\right]^{-1} - 1} - \alpha E(t_s) \Delta t \right| + \sigma_s \text{ (МПа);}$$

$$\sigma_{прS} = \left| \frac{2 \mu p}{\left[1 - \frac{2}{SDR}\right]^{-1} - 1} - \alpha E(t_s) \Delta t \right| + \sigma_{св} + \frac{E(t_s) \alpha_s}{2 \rho} + \sigma_s \text{ (МПа);}$$

0374S10-04812

где $\sigma_{св}$ - дополнительные напряжения в газопроводе, обусловленные прокладкой его в особых условиях;

σ_s - дополнительные напряжения в газопроводе, обусловленные прокладкой его в сейсмических районах, при этом используются условия прочности.

Результаты проверки прочности газопровода приведены в таблице 30.

Таблица 30

Труба	Расчет	Условие	Примечание
ø110x10,0 ПЭ100	$\sigma_{прF} = 1,58 \leq 4$	$\sigma_{прF} \leq 0,4MRS$	Условие выполняется
	$\sigma_{прNS} = 0,85 \leq 7$	$\sigma_{прNS} \leq 0,5MRS$	
	$\sigma_{прS} = 2,06 \leq 9$	$\sigma_{прS} \leq 0,9MRS$	

Т.е. по результатам проверки прочности принятое конструктивное решение удовлетворяет требованиям нормативной документации.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

42

Расчет газопровода на прочность. Определение величины овализации газопровода и устойчивости круглой формы поперечного сечения.

Расчет газопровода выполняется в соответствии с требованиями СП 42-103-2003.
Газопровод прокладывается в сильно пучинистых грунтах с глубиной промерзания 1,87 м.

Расчетные характеристики.

Труба ПЭ100	110 x10.0 SDR	10	ГОСТ 58121.2-2018			
Давление в газопроводе P=		0.6	МПа			
Средняя (среднегодовая) температура стенки трубы при эксплуатации		+5	°C			
Коэффициент Пуассона		$\mu = 0.43$				
Минимальный радиус упругого изгиба оси трубопровода		$\rho =$	3.85 м (35de)			
Расчетный перепад температур (отрицательный от плюс 20 ⁰ C до минус 5 ⁰ C)					$\Delta t = -25$	°C
Коэффициент температурного расширения		$\alpha =$	$2,2 \times 10^{-4}$	(°C) ⁻¹		
Прокладка газопровода открытым способом.						
Коэффициент приведения нагрузок β для плоского основания $\beta_1=0,75, \beta_2=0,75$						
Ширина траншеи по верху трубы	B =	0.8	м			
Глубина заложения газопровода до верха трубы (максимальная) $h_m =$			2.50	м		
Грунт песок, плотность грунта	$\rho_w = 1,80$ г/см ³ =		1800	кг/м ³ ,		
Модуль деформации грунта	E _{гр} =	20	МПа			
Дополнительные напряжения, при прокладке газопроводов в сильнопучинистых грунтах	$\sigma_{ou} =$	0.6	МПа			
Интенсивность нагрузки на поверхность грунта	$q_v =$	4000	н/м ²			
Нагрузки от транспортных средств – от гусеничного транспорта					32500	н/м ²
Нагрузка от сейсмических воздействий не учитывается.						
Срок эксплуатации		50	лет.			
Плотность воды с учетом растворимых в ней солей	$\rho_w =$		1040	кг/м ³		
Высота столба грунтовых вод над верхней образующей газ-да, м					2.4	

Расчет газопровода на прочность

Напряжение в стенке трубы

$$\sigma = \frac{P \cdot (SDR - 1)}{2}$$

$$\sigma = \frac{0.6 \cdot (10 - 1)}{2} = 2.7 \text{ МПа}$$

Модуль ползучести материала E_(w) = 310 МПа

Проверка по продольным осевым напряжениям от внутреннего давления

$$\sigma_{pr} F = \frac{2 \mu P}{(1 - \frac{2}{SDR})^{-2} - 1} \leq 0,4 \text{ MRS, МПа}$$

$$\sigma_{pr} F = \frac{2 \cdot 0.43 \cdot 0.6}{(1 - \frac{2}{10})^{-2} - 1} = \frac{0.516}{0.56} = 0.921 \text{ МПа} < 0,4 \times 10,0 \text{ МПа}$$

$\sigma_{pr} F = 0.921 \text{ МПа} < 4,0 \text{ МПа}$ Условие выполняется

Проверка по продольным осевым напряжениям от совместного воздействия силового и деформационного нагружений

$$\sigma_{pr} NS = \frac{2 \mu P}{(1 - \frac{2}{SDR})^{-2} - 1} - \alpha E (t_w) \Delta t / + \sigma_c \leq 0,5 \text{ MRS, МПа}$$

$$\sigma_{pr} NS = \frac{2 \cdot 0.43 \cdot 0.6}{(1 - \frac{2}{10})^{-2} - 1} - 0.0002 \cdot 310 \cdot (-25) / + 0 \leq 0.921 - (-1.71) = 2.626 \text{ МПа}$$

$\sigma_{pr} NS = 2.626 \text{ МПа} < 0,5 \times 10 \text{ МПа} < 5 \text{ МПа}$ Условие выполняется

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
							43

Проверка по продольным фибровым напряжениям от совместного воздействия силового и деформационного нагружений

$$\sigma_{prS} = \frac{2 \mu P}{(1 - \frac{2 \mu}{SDR})^{-2} - 1} - \alpha E (t\epsilon) \frac{d}{2} + \sigma_{oy} + \frac{E (t\epsilon) de}{2 \rho} + \sigma_c \leq 0,9 MRS, \text{ МПа}$$

σ_{oy} - дополнительные напряжения, при прокладке газопроводов в сильнопучинистых грунтах 0,6 МПа.

σ_c - дополнительные напряжения в газопроводе, обусловленные прокладкой его в сейсмических районах - равен "0"

$$\sigma_{prS} = \frac{2 * 0,43 * 0,6}{(1 - \frac{2}{10})^2 - 1} - 0,0002 * 310 * -25 / + 0,6 + \frac{310 * 0,11}{2 * 3,85} =$$

$$= \frac{0,921 - (-1,71) + 0,6 + 4,429}{7,655} = 7,655 \text{ МПа} < 0,9 * 10,0 \text{ МПа}$$

$\sigma_{prS} = 7,655 \text{ МПа} < 9,0 \text{ МПа}$ Условие выполняется

Расчет газопровода на несущую способность

1. Параметр, характеризующий жесткость трубопровода D, МПа

$$D = \frac{E(t\epsilon)}{4(1 - \mu^2)} * (\frac{SDR - 1}{2})^{-3} = \frac{310}{4(1 - 0,43^2)} * (\frac{10 - 1}{2})^{-3} = \frac{310}{3,26} * \frac{1}{91,13}$$

$$= 95,080 * 0,011 = 1,043 \text{ МПа}$$

2. Коэффициент концентрации давления грунта, K_n

$$K_n = \frac{3 * D + 0,125 * E_{gr}}{D + 0,25 * E_{gr}} = \frac{3 * 1,043 + 0,125 * 20}{1,043 + 0,25 * 20} = 1,5 * \frac{3,54}{6,04} = 0,879$$

3. За критическую величину предельного внешнего равномерного давления принимаем меньшую из значений $R_{кр}$

$$R_{кр} = 0,7 (D * E_{gr})^{0,5} = 0,7 * (1,043 * 20)^{0,5} = 0,7 * 4,57 = 3,20 \text{ МПа}$$

$$R_{кр} = D + 0,143 E_{gr} = 1,043 + 0,143 * 20 = 3,903 \text{ МПа}$$

В расчете принимаем наименьшую $R_{кр} = 3,20 \text{ МПа}$

Определяем величины расчетных нагрузок

1) от давления грунта

$$Q_1 = q_n * \frac{B}{de} * K_{gr}, \text{ н/м}$$

q_n - давление грунта на единицу длины газопровода

$$q_n = \rho_n * g * de * h_m = 1800 * 9,81 * 0,11 * 2,50 = 4855,95 \text{ н/м}$$

$K_{gr} = 0,75$ коэффициент вертикального давления грунта

$$Q_1 = 4855,95 * \frac{0,8}{0,11} * 0,75 = 26487,00 \text{ н/м}$$

2) от собственного веса газопровода

$$Q_2 = 1,1 * q_n, \text{ н/м}$$

$$q_n = \rho_1 * g = 6,67 * 9,81 = 65,43 \text{ н/м}$$

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

44

$m_s = 6.67$ кг расчетная масса 1 м трубы, принимается на ГОСТ 58121.2-2018

$$Q_2 = 1,1 \times 65.43 = 71.98 \text{ н/м}$$

3) расчетная нагрузка от выталкивающей силы грунтовых вод Q_3

$$q_w = \frac{\pi}{4} \rho_w w^2 g d_c^2 \text{ н/м}$$

$$q_w = \frac{3.14}{4} * 1040 * 9.81 * 0.11^2 = 96.91 \text{ н/м}$$

$$Q_3 = 1,2 \times q_w \text{ н/м}$$

$$Q_3 = 116.29 \text{ н/м}$$

4) от равномерно распределенной нагрузки на поверхность земли

$$Q_4 = 1,4 \times q_d \times d_e \times K_n \text{ н/м}$$

$$Q_4 = 1,4 * 4000 * 0.11 * 0.879 = 541.77 \text{ н/м}$$

5) от подвижных транспортных средств

$$Q_5 = \gamma \cdot q_d \cdot d_e \text{ н/м}$$

$\gamma = 1,1$ для нагрузки от гусеничного транспорта

$$Q_5 = 1,1 * 32500 * 0.11 = 3932.5 \text{ н/м}$$

Полная расчетная нагрузка

$$Q = \beta_1 Q_1 + \beta_2 Q_2 + \beta_3 Q_3 + \beta_4 Q_4 + \beta_5 Q_5 = 0.75 * 26487.00 + 0.75 * 71.98 + 116.29 * 1 + 1 * 541.77 + 1 * 3932.5 = 24509.79 \text{ н/м}$$

$\beta_1 = \beta_4 = \beta_5 = 1$ - коэффициент приведения нагрузок

Для обеспечения допустимой овализации поперечного сечения газопровода должно соблюдаться условие

$$\xi \frac{Q}{4 D d_e} \left(1 + \frac{0,125 E_{sp} - P_e}{D + 0,012 E_{sp} l} \right)^{-1} \leq 5 \times 10^4$$

$$P_e = \rho_w w^2 g h_w \cdot 10^{-6} \text{ МПа}$$

$$P_e = 1040 * 9,81 * 2.4 * 10^{-6} = 0.02449 = P_e$$

$\xi = 1,3$ при укладке на плоское основание

$$1,3 * \frac{24509.79}{4 * 1.043 * 0.11} * \frac{1}{1 + \frac{0.125 * 20 - 0.024}{1.043 + 0.012 * 20}} =$$

$$= 1.3 * \frac{24509.79}{0.459} * \frac{1}{1 + \frac{2.47551424}{1.283}} = 23696.15 = 2.37 * 10^4 < 5 * 10^4$$

Условие обеспечения допустимой величины овализации соблюдается

Для обеспечения устойчивости круглой формы поперечного сечения газопровода должно соблюдаться условие

$$1,7 \left(\frac{Q}{10^4 x d_e} + P_w \right) \leq P_{кр} \text{ МПа}$$

$$1.7 * \left(\frac{24509.79}{10^4 * 0.11} + 0.0245 \right) = 1.7 * 0.223 + 0.024 = 0.40 \text{ МПа} < 3.20 \text{ МПа}$$

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
							45

Условие обеспечения устойчивости круглой формы соблюдается.

Газопровод из полиэтиленовых труб по ГОСТ 58121.2-2018 ПЭ 100
соответствует требованиям по прочности и несущей способности

110 x10.0 SDR 10

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

46

И.1) Сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут и (или) заключается договор аренды (субаренды), - в случае изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута, заключения договора аренды (субаренды)

Сведения о земельных участках, изымаемых во временное и постоянное пользование

Потребность в земельных ресурсах для строительства проектируемого газопровода определена с учетом принятых проектных решений, схем расстановки строительных машин и механизмов, проезда технологического транспорта, расположения монтажной зоны, отвалов растительного и минерального грунта.

Отвод земель во временное пользование

На период проведения строительных работ во временное пользование изымаются земельные участки, используемые для размещения строительной техники, устройства отвалов растительного и минерального грунта, плети сваренной трубы.

Подъезд строительной техники к месту проведения работ предусмотрен по существующим дорогам.

Перечень и сведения о земельных участках, в отношении которых устанавливается публичный сервитут в целях, указанных в п. 2 ст. 39.37 ЗК РФ приведен в таблице 31.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Таблица 31. Писание земель, отводимых во временное пользование.

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	33:13:000000:2409	33:13:000000:2761 Российская Федерация, Владимирская область, м.р-н Петушинский, с.п. Нагорное, д Головино	18555	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли сельскохозяйственного назначения	трубопроводный транспорт	111	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение)
2	33:13:060247	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли сельскохозяйственного назначения	-	643	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение)
3	33:13:000000:1552	-	25126046	Российская Федерация/Общество с ограниченной ответственностью "НаучТехСтрой плюс" 3321028821/Общество с ограниченной ответственностью 'Газпром межрегионгаз Владимир' (Собственность/Аренда)	Земли лесного фонда	защитные леса	2409	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), территориальный отдел департамента лесного хозяйства администрации Владимирской области "Заречное лесничество", участковое лесничество Вольгинское (Урочище леса НЭБ), лесные квартала №1-23
4	33:13:000000:72	-	613302991	Российская Федерация/Общество с ограниченной ответственностью "Полигон - Сервис" 5036117259/ Открытое акционерное общество "Российские железные дороги" 7708503727/Общество с ограниченной	Земли лесного фонда	Защитные леса, эксплуатационные леса	33433	Владимирская обл, р-н Петушинский, территориальный отдел департамента лесного хозяйства администрации Владимирской области "Заречное лесничество", Воспушинское участковое лесничество лесные квартала №1-64,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				<p>ответственностью "ВЕЛС-флора" 3305051887/Общество с ограниченной ответственностью "БСМ" 3321028282/Московская городская организация Общественно-государственного объединения "Всероссийское физкультурно-спортивное общество Динамо" 7714036781/Садоводческое некоммерческое товарищество "Автомобилист" 3321008649/Московская городская организация Общественно-государственного объединения "Всероссийское физкультурно-спортивное общество Динамо" 7714036781/Общество с ограниченной ответственностью "Газпром межрегионгаз Владимир" 3328415442/Общество с ограниченной ответственностью "НаучТехСтрой плюс" 3321028821/Садоводческое некоммерческое товарищество СНТ "Кавелино-II" 3321009071/Общество с ограниченной ответственностью "Карьероуправление М-7" 3321030940</p>				<p>Костинское участковое лесничество, лесные кварталы №1-124, Петушинское участковое лесничество, лесные кварталы №1-95, Болдинское участковое лесничество, лесные кварталы №1-137, Покровское участковое лесничество, лесные кварталы №1-114, Заречное участковое лесничество, лесные кварталы №1-99, Панфиловское участковое лесничество, лесные кварталы №1-50</p>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

49

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				(Собственность/Аренда)				
5	33:13:000000:1551		63359759	Российская Федерация/Общество с ограниченной ответственностью "Автопродэкс-Снаб" 7725186500/Общество с ограниченной ответственностью "Альянс" 3305718419/Общество с ограниченной ответственностью "НаучТехСтрой плюс" 3321028821/Общество с ограниченной ответственностью "Вигри" 3321021270/Общество с ограниченной ответственностью ""Русский лес" 3321022812/Общество с ограниченной ответственностью "БСМ" 3321028282 (Собственность/Аренда)	Земли лесного фонда	защитные леса	63791	Владимирская обл., р-н Петушинский, территориальный отдел департамента лесного хозяйства администрации Владимирской области "Заречное лесничество", Вольгинское участковое лесничество, ОПХ "Владимирской МИС", лесные кварталы №1-65
6	33:13:060116	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли сельскохозяйственного назначения	-	13915	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение)
6.1	33:13:060116	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	506	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение)
7	33:13:060116:850	-	1248548	Российская Федерация/ФГБУ "Владимирская государственная	Земли сельскохозяйственного	сельскохозяйственные угодья	4681	установлено относительно ориентира, расположенного за

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

50

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				зональная машиноиспытательная станция" 3321003344, 102330110324 (Собственность/ Постоянное (бессрочное) пользование)	назначения			пределами участка. Ориентир населенный пункт. Участок находится примерно в от ориентира по направлению на Участок находится примерно в 7500 м, по направлению на северо-запад от ориентира. Почтовый адрес ориентира: обл. Владимирская, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), п. Нагорный
8	33:13:060130	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	164	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Гостец
9	33:13:060116:1894	-	32176	Российская федерация (Собственность)	Земли лесного фонда	Использование лесов	6	Российская Федерация, Владимирская область, Петушинский район, МО Нагорное (сельское поселение), Заречное лесничество, Вольгинское участковое лесничество, ур. Покровское, квартал № 35, части лесотаксационных выделов 21,27,28,29,32,39,40,41,42,43,74,75,78,79
10	33:13:060132	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	257	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Желудьево

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

51

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	33:13:000000:291	-	931645 4	Российская Федерация/ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФЛЕКСТАЙМ" 9715240293/Общество с ограниченной ответственностью "ВКС-Кантри" 3321020653/Авакян Борис Рафикович/Администрация Петушинского района Владимирской области 3321010729, 1023301107631 n.m.romanova@mail.ru (Собственность/аренда/	Земли сельскохозяйственного назначения	сельскохозяйственные угодья	13020	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), в 2000 м на юг от п Нагорный
12	33:13:000000:275	33:13:000000:2166 Владимирская область, Петушинский район, МО Нагорное (сельское поселение), от а/д Покров-Новоселово-Киржач, км 12 + 941 вправо	15878 302	Российская Федерация (Собственность)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства	6249	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), в 4500 м на юг от п Нагорный
13	33:13:060147	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	568	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Заболотье
14	33:13:060136	-	-	Администрация Петушинского района	Земли населенных пунктов	-	33	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

52

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Исправляемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				(Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	ых пунктов			поселение), д. Панфилово
15	33:13:060146	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	484	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Большие Горки
16	33:13:060143	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	77	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Лакиброво
17	33:13:060142	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	62	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Овчинино
18	33:13:060116:1891	-	159748	Администрация Петушинского района/Физическое лицо (не зарегистрировано /аренда)	Земли сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование	5263	Владимирская область, Петушинский район, МО Нагорное (сельское поселение), севернее д. Вороново
19	33:13:060139	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	300	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Вороново

Площадь земель, отводимых во временное краткосрочное использование, на период строительства линейной части газопровода составляет 202 056 м² (20,2056 Га). Подробные сведения о землях, отводимых во временное краткосрочное использование, на период

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

53

строительства линейной части газопровода представлены в томе 4527.007.П.0/0.1288-ПОС данного проекта.

Координаты поворотных точек публичного сервитута, устанавливаемого согласно положениям Земельного кодекса, в частности части 2 статьи 39.37 приведен в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ПОС данного проекта.

Отвод земель в постоянное пользование

В постоянное пользование изымаются земельные участки, необходимые для размещения газопровода и устройств, обеспечивающих его функционирование, площадок для размещения ГРП и подъездных дорог к ним. 1. Перечень и сведения о земельных участках, в отношении которых устанавливается публичный сервитут в целях, указанных в п. 1 ст. 39.37 ЗК РФ приведен в таблице 32.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Таблица 32. Писание земель, отводимых в постоянное пользование.

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	33:13:000000:2409	33:13:000000:2761 Российская Федерация, Владимирская область, м.р-н Петушинский, с.п. Нагорное, д Головино	18555	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли сельскохозяйственного назначения	трубопроводный транспорт	60	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение)
2	33:13:060247	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли сельскохозяйственного назначения	-	289	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение)
3	33:13:000000:1552	-	25126046	Российская Федерация/Общество с ограниченной ответственностью "НаучТехСтрой плюс" 3321028821/Общество с ограниченной ответственностью "Газпром межрегионгаз Владимир" (Собственность/Аренда)	Земли лесного фонда	защитные леса	1391	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), территориальный отдел департамента лесного хозяйства администрации Владимирской области "Заречное лесничество", участковое лесничество Вольгинское (Урочище леса НЭБ), лесные квартала №1-23
4	33:13:000000:72	-	613302991	Российская Федерация/Общество с ограниченной ответственностью "Полигон - Сервис" 5036117259/ Открытое акционерное общество "Российские железные дороги" 7708503727/Общество с ограниченной	Земли лесного фонда	Защитные леса, эксплуатационные леса	18487	Владимирская обл, р-н Петушинский, территориальный отдел департамента лесного хозяйства администрации Владимирской области "Заречное лесничество", Воспушинское участковое лесничество лесные квартала №1-64,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				<p>ответственностью "ВЕЛС-флора" 3305051887/Общество с ограниченной ответственностью "БСМ" 3321028282/Московская городская организация Общественно-государственного объединения "Всероссийское физкультурно-спортивное общество Динамо" 7714036781/Садоводческое некоммерческое товарищество "Автомобилист" 3321008649/Московская городская организация Общественно-государственного объединения "Всероссийское физкультурно-спортивное общество Динамо" 7714036781/Общество с ограниченной ответственностью "Газпром межрегионгаз Владимир" 3328415442/Общество с ограниченной ответственностью "НаучТехСтрой плюс" 3321028821/Садоводческое некоммерческое товарищество СНТ "Кавелино-II" 3321009071/Общество с ограниченной ответственностью "Карьероуправление М-7" 3321030940</p>				Костинское участковое лесничество, лесные кварталы №1-124, Петушинское участковое лесничество, лесные кварталы №1-95, Болдинское участковое лесничество, лесные кварталы №1-137, Покровское участковое лесничество, лесные кварталы №1-114, Заречное участковое лесничество, лесные кварталы №1-99, Панфиловское участковое лесничество, лесные кварталы №1-50

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

56

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				(Собственность/Аренда)				
5	33:13:000000:1551	-	63359759	Российская Федерация/Общество с ограниченной ответственностью "Автопродэкс-Снаб" 7725186500/Общество с ограниченной ответственностью "Альянс" 3305718419/Общество с ограниченной ответственностью "НаучТехСтрой плюс" 3321028821/Общество с ограниченной ответственностью "Вигри" 3321021270/Общество с ограниченной ответственностью ""Русский лес" 3321022812/Общество с ограниченной ответственностью "БСМ" 3321028282 (Собственность/Аренда)	Земли лесного фонда	защитные леса	37851	Владимирская обл., р-н Петушинский, территориальный отдел департамента лесного хозяйства администрации Владимирской области "Заречное лесничество", Вольгинское участковое лесничество, ОПХ "Владимирской МИС", лесные кварталы №1-65
6	33:13:000000:325	33:02:000000:1461 Владимирская область, Петушинский, Киржачский район, от а/м М-7 "Волга" 102+200 км влево 1240м городская черта г. Покрова ул. К. Либкнехта	390000	Владимирская область/Государственное бюджетное учреждение Владимирской области "Управление автомобильных дорог администрации Владимирской области" 3329010657, 1033303407169 marunyaku@yandex.ru (Собственность/	Земли промышленности и др.	Земли фактически занятые автомобильной дорогой Покров-Новоселово-Киржач	393	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), автодорога Покров-Новоселово-Киржач

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

57

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Постоянное (бессрочное) пользование)				
7	33:13:060116	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли сельскохозяйственного назначения	-	13335	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение)
7.1	33:13:060116	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	985	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение)
8	33:13:060116:850	-	12485 48	Российская Федерация/ФГБУ "Владимирская государственная зональная машиноиспытательная станция" 3321003344, 102330110324 (Собственность/ Постоянное (бессрочное) пользование)	Земли сельскохозяйственного назначения	сельскохозяйственные угодья	2678	установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка. Ориентир населенный пункт. Участок находится примерно в от ориентира по направлению на Участок находится примерно в 7500 м, по направлению на северо-запад от ориентира. Почтовый адрес ориентира: обл. Владимирская, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), п. Нагорный
9	33:13:060116:1816	-	4372	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли промышленности и др.	Автомобильный транспорт	274	Владимирская область, Петушинский район, МО Нагорное (сельское поселение)

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

58

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	33:13:060131	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	71	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д Воскресенье
11	33:13:060131:351	-	42745	Муниципальное образование "Нагорное сельское поселение" Петушинского района Владимирской области/Муниципальное учреждение "Администрация Нагорного сельского поселения Петушинского района Владимирской области", 3321021417, 1053300645782 nagog_pos@mail.ru/ Усманов Ринат Махмудович (Собственность/ Постоянное (бессрочное) пользование/Аренда)	Земли населенных пунктов	Для православного детского оздоровительного центра	591	Установлено относительно ориентира, расположенного за пределами участка. Ориентир нежилое строение (церковь). Участок находится примерно в 40 от ориентира по направлению на северо-запад. Почтовый адрес ориентира: Владимирская область, Петушинский район, МО Нагорное (сельское поселение), деревня Воскресенье
12	33:13:060130	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	718	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Гостец
13	33:13:060116:1894	-	32176	Российская федерация (Собственность)	Земли лесного фонда	Использование лесов	41	Российская Федерация, Владимирская область, Петушинский район, МО Нагорное (сельское поселение), Заречное лесничество, Вольгинское участковое

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

59

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								лесничество, ур. Покровское, квартал № 35, части лесотаксационных выделов 21,27,28,29,32,39,40,41,42,43,74,75,78,79
14	33:13:060132	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	756	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Желудьево
15	33:13:060132:114	33:02:000000:1461 Владимирская область, Петушинский, Киржачский район, от а/м М-7 "Волга" 102+200 км влево 1240м городская черта г. Покрова ул. К. Либкнехта	5750	Владимирская область/ Государственное бюджетное учреждение Владимирской области "Управление автомобильных дорог администрации Владимирской области", ИНН: 3329010657 (Собственность/ Постоянное (бессрочное) пользование)	Земли населенных пунктов	земли фактически занятые автомобильной дорогой Покрово-Новоселово-Киржач	139	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Желудьево
16	33:13:000000:291	-	9316454	Российская Федерация/ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ФЛЕКСТАЙМ" 9715240293/Общество с ограниченной ответственностью "ВКС-Кантри" 3321020653/Авакян Борис Рафикович/Админи	Земли сельскохозяйственного назначения	сельскохозяйственные угодья	8376	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), в 2000 м на юг от п. Нагорный

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

60

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Администрация Петушинского района Владимирской области 3321010729, 1023301107631 n.m.romanova@mail.ru (Собственность/аренда/				
17	33:13:000000:275	33:13:000000:2166 Владимирская область, Петушинский район, МО Нагорное (сельское поселение), от а/д Покров-Новоселово-Киржач, км 12 + 941 вправо	15878302	Российская Федерация (Собственность)	Земли сельскохозяйственного назначения	Для ведения крестьянского (фермерского) хозяйства	34243	Владимирская область, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), в 4500 мна юг от п Нагорный
18	33:13:060147	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	450	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Заболотье
19	33:13:060136	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	680	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Панфилово
20	33:13:060146	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	916	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Большие Горки
21	33:13:060145	-	-	Администрация Петушинского	Земли населенн	-	256	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

61

№ п/п	Кадастровый номер земельного участка/кадастрового квартала	Кадастровый номер и местоположение ОКС	Общая площадь земельного участка, кв. м.	Правообладатель земельного участка (форма собственности/вид права)	Категория земель, исходного земельного участка	Разрешенное использование исходного земельного участка	Испрашиваемая площадь части земельного участка на которую устанавливаются ограничения/обременения публичным сервитутом, кв. м	Адресные характеристики
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	ых пунктов			Нагорное (сельское поселение), д. Малые Горки
22	33:13:060143	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	629	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Лакиброво
23	33:13:060142	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	608	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Овчинино
24	33:13:060116:1891	-	159748	Администрация Петушинского района/Физическое лицо (не зарегистрировано /аренда)	Земли сельскохозяйственного назначения	Сельскохозяйственное использование	760	Владимирская область, Петушинский район, МО Нагорное (сельское поселение), севернее д. Вороново
25	33:13:060139	-	-	Администрация Петушинского района (Неразграниченная государственная собственность / Не зарегистрировано)	Земли населенных пунктов	-	753	Владимирская обл, р-н Петушинский, МО Нагорное (сельское поселение), д. Вороново

Площадь земель, отводимых в использование, составляет **125 568 м² (12,5586 Га)**.
 Подробные сведения о землях, отводимых на период строительства и эксплуатации линейной части газопровода представлены в томе 4527.007.П.0/0.1288-ПОС данного проекта.

Координаты поворотных точек публичного сервитута, устанавливаемого согласно положениям Земельного кодекса, в частности части 1 статьи 39.37 приведен в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ПОС данного проекта.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

62

Ограниченное пользование земельными участками

Для охраны газопровода и обеспечения сохранности окружающей среды оформляется право ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут) в полосе охранных зон газопровода и технологических площадок.

– вдоль трасс межпоселковых газопроводов, проходящих по лесам и древесно-кустарниковой растительности – в виде просек шириной 6 метров, по 3 м с каждой стороны газопровода. Для надземных участков газопроводов расстояние от деревьев до проектируемого газопровода должно быть не менее высоты деревьев в течение всего срока эксплуатации газопровода;

– вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;

– вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обозначения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от газопровода со стороны провода и 2 метров - с противоположной стороны;

– вокруг отдельно стоящего газорегуляторного пункта (ГРП) – в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов;

Площадь охранной зоны для газораспределительных сетей составляет 124 297 м² (12,4297 Га).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		63

И.2) Сведения о категории земель, на которой располагается объект капитального строительства

Трасса проектируемого газопровода проходит по землям, в административном отношении принадлежащих к категориям:

- Земли сельскохозяйственного назначения;
- Земли лесного фонда;
- Земли энергетики, промышленности и транспорта;
- Земли населенных пунктов.

Подробнее сведения о категории земель, по которым проходит трасса проектируемого газопровода, приведены в пункте «И.1», данного тома, а также в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ПОС данного проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

И.3) сведения о размере средств, требующихся для возмещения убытков правообладателям земельных участков и (или) для внесения в качестве арендной платы, платы за сервитут, публичный сервитут и (или) для выкупа земельных участков, - в случаях, установленных законодательством Российской Федерации

Прокладка трассы проектируемого газопровода производится по землям населенных пунктов, сельскохозяйственного назначения, промышленности и лесного фонда.

Возмещение убытков правообладателям земельных участков на период производства работ осуществляется инвестором по договорам аренды изымаемых во временное пользование земельных участков и оговаривается дополнительно. Средства, необходимые для компенсации убытков правообладателям земельных участков, учтены в сметной документации по объекту (см. 4527.007.P.0/0.1288-СД1, 4527.007.P.0/0.1288-СД2, 4527.007.P.0/0.1288-СД3).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

И.4) Сведения об использованных в проекте изобретениях и о результатах проведенных патентных исследований

Все материалы, оборудование и изделия, предусмотренные проектной документацией, имеют сертификат соответствия и разрешение на применение на территории РФ.

Принятые технические решения соответствуют требованиям нормативно-правовых актов, действующих на момент проектирования. Использование изобретений, требующих проверки на патентную чистоту, данным проектом не предусмотрено.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

И.5) Сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий - в случае необходимости разработки специальных технических условий

В данном проекте специальные технические условия не разрабатывались.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

И.6) Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

Для разработки данного проекта применялись лицензионное программное обеспечение Microsoft Office и AutoCAD.

Все расчёты производились согласно СП 62.13330.2011, СП 42-101-2003, СП 42-102-2004, СП 42-103-2003, СП 62.13330.2011 *, «Справочник по газоснабжению и использованию газа» Н. Л. Стаскевич.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

И.7) Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий, строений и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения, - для объектов капитального строительства, финансируемых с привлечением средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации;

В данном проекте отсутствует необходимость сноса зданий, строений и сооружений, переселения людей, переноса сетей инженерно-технического обеспечения. Отсутствует необходимость привлечения средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, средств юридических лиц, указанных в части 2 статьи 8_3 Градостроительного кодекса Российской Федерации

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

69

К) Описание принципиальных проектных решений, обеспечивающих надежность линейного объекта, последовательность его строительства, намечаемые этапы строительства и планируемые сроки ввода их в эксплуатацию

Линейная часть

Проектом предусмотрена прокладка газопровода высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) из полиэтиленовых труб. Данная продукция сертифицирована в системе добровольной сертификации ГАЗСЕРТ и имеющие разрешение на применение в Российской Федерации.

Для строительства проектируемого газопровода высокого давления 2 (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) категории применяются трубы стальные Ø57х3,5; Ø89х3,5 по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR11 D110х10,0 по ТУ 22.21.21-007-15531453-2018 на участках открытой прокладки, а также при прокладке в футляре закрытым способом и полиэтиленовые газовые Jacket-1 ПРО ПЭ100 ГАЗ SDR11 D110х10,0 по ТУ 22.21.21-007-15531453-2018 на участках закрытой прокладки без футляра, сертифицированные и имеющие разрешение на применение в Российской Федерации.

Для выполнения обвязки ШРП применяется стальная труба по ГОСТ 10704-91. Изоляция подземных стальных участков выполняется «усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2016. Тип изоляции – экструдированный полиэтилен. Изоляция труб производится в заводских условиях.

Тип соединений стальных газопроводов – сварные.

Соединение полиэтиленовых труб между собой и с полиэтиленовыми соединительными деталями выполняется сваркой при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями.

Для полиэтиленовых труб и соединительных деталей из полиэтилена коэффициенты запаса прочности следует принимать:

- не менее 3,2 при прокладке газопроводов давлением газа свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно на территориях населенных пунктов из полиэтилена ПЭ 100 или ПЭ 100/ПЭ 100-RC;

- не менее 2,6 при прокладке газопроводов давлением газа свыше 0,3 до 0,6 МПа включительно на территориях сельских населенных пунктов из полиэтилена ПЭ 100, ПЭ 100/ПЭ 100-RC, при глубине прокладки не менее 0,9 м до верха трубы.

Для полиэтиленовых газопроводов, прокладываемых в населенных пунктах, на этих участках и пересечениях автомобильных дорог категорий III, магистральных улиц и дорог применены трубы и соединительные детали с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2. Для межпоселковых газопроводов давлением свыше 0,3 до 0,6 МПа применены трубы из ПЭ 100 или ПЭ 100/ПЭ 100-RC с коэффициентом запаса прочности не менее 2,5.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

70

Диаметр газопровода принят согласно схеме гидравлического расчета сети газораспределения от ГРС «Петушки» Петушинского района Владимирской области (2020 г.), утвержденной Генеральным директором АО «Газпром промгаз» Н.М. Сторонским.

Проектируемый объект: «Газопровод межпоселковый д. Панфилово - д. Заболотье - д. Большие Горки - д. Малые Горки - д. Лакиброво - д. Овчино - д. Вороново - д. Барсково - д. Желудьево - д. Воскресенье - д. Гостец Петушинского района Владимирской области» представляет собой газопровод высокого давления 2 (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) и предназначен для транспортировки природного газа к потребителям Петушинского района Владимирской области.

Трасса проектируемого газопровода начинается от точки подключения (начало трассы) к существующему подземному полиэтиленовому газопроводу высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) $\varnothing 225$ мм, проложенный в районе д. Перново Петушинского района, объект: «Межпоселковый газопровод г. Покров-д.Вялово-д.Головино». Далее проектом предусмотрена прокладка полиэтиленового газопровода ПЭ100 ГАЗ SDR11-110x10.0 к газифицируемым населенным пунктам Петушинского района Владимирской области подземно открытым и закрытым способами. Проектом предусматривается выполнить врезку под давлением (без отключения подачи газа) седлочным отводом $\varnothing 225/\varnothing 110$.

В соответствии с техническими условиями АО «Газпром газораспределение Владимир» № 793 от 15.11.2022 г. фактическое давление в точке подключения составляет 0,4 МПа.

Данные с сроках строительства приведены в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ПОС данного проекта.

Для обозначения трассы подземного полиэтиленового газопровода предусмотрено применение магнитных маркеров SM 2500, пикетных столбиков и опознавательных знаков.

В соответствии с СП 42-101-2003 для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также в местах пересечений газопроводов с автомобильными дорогами и у каждого сооружения газопровода (колодцев, коверов и др.), а также на границах участков закрытой прокладки проектом предусмотрена установка опознавательных знаков. Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры или железобетонные столбики высотой до 1.5 м. На опознавательных знаках должны предусматриваться привязки газопровода, глубина заложения и номер аварийно-диспетчерской службы. Форму опознавательного знака принять, в соответствии с требованиями эксплуатирующей организации.

Вдоль всего участка газопровода из полиэтиленовых труб уложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на рас-

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

									4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					71

стоянии не менее 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечения с подземными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0.2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. На участках закрытой прокладки проектируемого газопровода, методом ННБ, укладка сигнальной ленты не производится.

Для предотвращения или снижения уровня отрицательного воздействия опасных природных процессов при строительстве и эксплуатации здания следует руководствоваться требованиями СНиП 22-02-2003 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения».

Засыпку траншей следует выполнять песком или местным грунтом, не содержащим крупных включений.

Глубина прокладки проектируемого полиэтиленового газопровода определена с учетом геологических условий, на основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям (4527.007.ИИ.0/0.1288-ИГИ), и составляет в среднем 1,5 м от уровня земли.

Газорегуляторный пункт шкафной (ШРП)

Площадки ШРП свободны от застройки. В обвязке ШРП на входном и выходном газопроводах устанавливаются отключающие устройства (надземно).

Корпус ШРП изготавливается из металла толщиной не менее 1 мм с защитным порошковым покрытием. Данный ШРП собирается и комплектуется в заводских условиях и является изделием заводской готовности. При выполнении пуско-наладочных работ необходимо уточнить режимы настройки ШРП. Сбросные и продувочные свечи входят в комплектацию ШРП и выводятся на высоту не менее 4 м.

Подробные проектные решения описаны в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ТКР1 данного проекта.

Проектные решения в части благоустройства площадок ПРГ и КУ представлены в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ТКР3 данного проекта.

На основании этого отдельные разделы ПД и РД по архитектурно-строительным решениям и конструкциям металлическим и конструкциям железобетонным, указанные в ТЗ на ПИР, не требуются.

Электроснабжение ШРП

В соответствии с техническими условиями АО «Газпром газораспределение Владимир» №793 от 15.11.2022 электроснабжение не требуется.

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
							72

На основании этого отдельные разделы ПД и РД по электроснабжению, указанные в ТЗ на ПИР, не требуются.

Автоматизация ШРП

В соответствии с техническими условиями на телемеханизацию АО «Газпром газораспределение Владимир» № 423 от 23.11.2022 г. проектируемые ПРГ оснащены системой телемеханики на базе комплекса телеметрии «АКТЕЛ-2», производства «Акситех» для осуществления передачи данных на существующую SCADA «Мегаполис-ТМ», установленную в помещении центральной диспетчерской службы АО «Газпром газораспределение Владимир».

Система телеметрического контроля предназначена для автоматизации дистанционного контроля технологического процесса на удаленном объекте газового хозяйства и ведения диспетчерской службой работы по сбору, постоянному контролю и архивированию (документированию) значений технологических параметров, с оповещением специалистов аварийно-диспетчерской службы по аварийно-пороговым значениям параметров эксплуатируемого (контролируемого) оборудования.

Подробные проектные решения описаны в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ТКР1 данного проекта.

На основании этого отдельные разделы ПД и РД по архитектурно-строительным решениям и конструкциям металлическим, указанные в ТЗ на ПИР, не требуются.

Фундамент под ШРП

Исходя из условий строительства проектом предусмотрено решение на использование столбчатого фундамента из винтовых свай Ø108 мм, закручиваемых ниже глубины промерзания. Использование данного типа фундамента минимизирует механическое воздействие на грунты основания, что способствует сохранению их прочностных характеристик, а также снижает трудоемкость выполнения монтажных работ при установке фундамента. Подробные проектные решения описаны в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ТКР1 данного проекта.

На основании этого отдельные разделы ПД и РД по конструкциям железобетонным, конструкциям металлическим, указанные в ТЗ на ПИР, не требуются.

Молниезащита и заземление

Внутри площадки по ШРП настоящим проектом предусмотрено устройство молниеотвода с заземлением, подробные проектные решения описаны в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ТКР2 данного проекта.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

						4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		73

Защита газопроводов от коррозии

Подземный полиэтиленовый газопровод защиты от коррозии не требует.

Участки стального надземного газопровода подлежат защите от коррозии путем нанесения антикоррозионного покрытия – окраски двумя слоями эмали по двум слоям грунтовки. Защита надземных участков газопровода от атмосферной коррозии производится покрытием газопровода грунтовкой ГФ-021 по ГОСТ 25129-2020 в 2 слоя, а замет эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 в один слой в соответствии с требованиями СП 28.13330.2012.

Для защиты от электрохимической коррозии подземный стальной газопровод и футляры покрываются «усиленной» изоляцией полимерной липкой лентой по ГОСТ 9.602-2016.

Выходы газопровода из земли предусматриваются с помощью цокольного ввода ЦВПС Г заводского изготовления. Стальная часть цокольного ввода имеет изоляцию «усиленного» типа и заключена в футляр в изоляции «усиленного» типа. Выход из земли засыпается песком на всю глубину траншеи в радиусе 0,5 м.

Участки стальных вставок в составе ЦВПС-Г, а также защитные стальные футляры в составе ЦВПС-Г электрохимической защиты не требуют, т.к. их длина менее 10 м, в соответствии с п. 8.1.5 ГОСТ 9.602-2016.

На основании этого отдельные разделы ПД и РД Электрохимическая защита газопровода, указанные в ТЗ на ПИР, не требуются.

Декларация пожарной безопасности

На основании статьи 64 Федеральный закон от 22.07.2008 N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» для проектируемого объекта разработка декларация пожарной безопасности не требуется., т.к. декларация разрабатывается для зданий и сооружений с некоторыми исключениями.

Согласно Постановления Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (с изменениями и дополнениями) «глава I Общие положения пункт 7» проектируемые газорегуляторные пункты шкафные являются технологическими устройствами», а в соответствии с п. 13 ст.2 ФЗ № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009 – наружными установками.

В данной проектной документации отсутствуют здания и сооружения (смотрите том 4527.007.П.0/0.1288-ПБ).

На основании этого отдельный раздел ПД «Декларация пожарной безопасности», указанный в ТЗ на ПИР, не требуется.

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Сборник спецификаций основного оборудования и материалов.

В соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» отсутствуют требования о необходимости предоставления спецификаций оборудования и материалов в составе проектной документации.

Сборник спецификаций основного оборудования и материалов приведен в составе рабочей документации по объекту Том 4 «Сборник спецификаций основного оборудования и материалов».

На основании этого отдельный раздел ПД «Сборник спецификаций основного оборудования и материалов», указанный в ТЗ на ПИР, не требуется.

Испытания газопровода

Испытание газопровода выполнить в соответствии с п.10.5 СНиП 42-01-2002 Актуализированная редакция (СП 62.13330.2011).

Подземный газопровод следует считать выдержавшим испытание на герметичность, если фактическое падение давления в период испытания не превышает величины, регламентируемой СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» и СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб».

Испытания должна производить строительно-монтажная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации. Результаты испытаний оформляются записью в строительном паспорте. Испытание газопроводов на прочность и герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления. Значения испытательного давления и время выдержки под давлением подземных газопроводов принимают в соответствии с СП 62.13330.2011*.

Перед испытанием на герметичность газопроводы следует очистить воздухом, с использованием очистных поршней. Испытание газопровода следует проводить после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 метра или после полной засыпки траншеи. До начала испытаний на герметичность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Испытания газопровода на герметичность производят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления. Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых газопроводов должна быть не ниже минус 20 °С.

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			75

Значения испытательного давления и время выдержки под давлением газопроводов высокого давления 2 категории подземных стальных приведено в п.10.5.6 СП 62.13330.2011 таблица 15 и составляет 1,5 МПа в течение 24 ч.

Значения испытательного давления и время выдержки под давлением газопроводов высокого давления 2 категории подземных полиэтиленовых приведено в п.10.5.7 СП 62.13330.2011 таблица 16 и составляет 0,75 МПа в течение 24 ч.

Значения испытательного давления и время выдержки под давлением газопроводов высокого давления 2 категории надземных приведено в п.10.5.7 СП 62.13330.2011 таблица 16 и составляет 0,75 МПа в течение 1 ч.

Значения испытательного давления и время выдержки под давлением стальных надземных газопроводов низкого давления приведено в п.10.5.7 СП 62.13330.2011 таблица 16 и составляет 0,3 МПа в течение 1 ч.

Нормы испытаний п/э газопроводов приведены в таблице 16 п.10.5.7 СП 62.13330.2011 и составляют 0,75 МПа в течение 24 ч (для п/э газопровода в.д.). Температура наружного воздуха в период испытания полиэтиленовых газопроводов должна быть не ниже минус 20°С.

Результаты испытаний на герметичность считаются положительными, если в течение испытания падение давления в газопроводе фиксируется в пределах одного деления шкалы по манометрам класса не ниже точности 0,4 (в соответствии с требованиями п. 10.5.3 СП 62.13330.2011, а также жидкостным манометрам.

При завершении испытаний газопровода давление следует снизить до атмосферного, установить арматуру и выдержать газопровод в течении 10 минут под рабочим давлением. Герметичность разъемных соединений следует проверять мыльной эмульсией. Дефекты, обнаруженные в процессе испытаний газопроводов, следует устранять только после снижения давления в газопроводе до атмосферного. После устранения дефектов, обнаруженных в результате испытания газопровода на герметичность, следует повторно произвести это испытание.

Стыки газопроводов, сваренных после испытаний, должны быть проверены физическими методами контроля по СП 62.13330.2011.

Контролю физическими методами подлежат стыки законченных строительством участков газопроводов, выполненных электродуговой и газовой сваркой (газопроводы из стальных труб), а также сваркой нагретым инструментом встык (газопроводы из полиэтиленовых труб). В соответствии с требованиями п. 10.4.1 СП 62.13330.2011 таблица 14 контролю подлежит 100% общего числа стыков, так для:

- подземные газопроводы природного газа давление свыше 0,3 МПа – 100 % контроль;
- газопроводы обвязки ПРГ – 100% контроль;

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- надземные газопроводы природного газа давлением свыше 0,005 МПа – 5%, но не менее одного стыка;

- надземные газопроводы природного газа давлением до 0,005 МПа – не подлежат контролю физическими методами.

На участках прокладки газопровода закрытым способом, сваренный газопровод должен быть испытан на герметичность перед протаскиванием. После протаскивания газопровод должен быть повторно испытан на герметичность.

Подробные сведения об испытаниях проектируемых газопроводов приедены в раздел 4530.007.П.0/0.1288-ПОС.

Технический осмотр

Эксплуатация и технический надзор за газовым оборудованием осуществляется в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления», с «Правилами технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации».

Регламентные работы по эксплуатации сети газораспределения должны выполняться по графикам, утвержденным техническим руководителем эксплуатационной организации (филиала эксплуатационной организации). Графики выполнения регламентных работ по техническому осмотру газопроводов и пунктов редуцирования газа, а также работ по контролю интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения должны ежегодно корректироваться по результатам работ, выполненных в предыдущий период.

Срок службы стальных надземных газопроводов – не менее 50 лет согласно ГОСТ Р 58094-2018 (при условии восстановления защитного покрытия в сроки, предусмотренные производителем защитного покрытия).

Срок службы проектируемого полиэтиленового газопровода по ГОСТ 34715.1-2021 не менее 50 лет.

Срок службы надземных кранов стальных шаровых изолирующих, производства ООО «Броен» – 40 лет.

Срок службы надземных кранов стальных шаровых, производства ООО «Броен» – 40 лет.

Срок службы проектируемого ШРП в соответствии с данными завода (паспортом на ПРГ).

Требования к организации, осуществляющей строительство газопровода

Монтаж газопроводов должен выполняться специализированной монтажной организацией в соответствии с требованиями СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», СП 42-

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

										4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						77

103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов» и прочих нормативных документов.

Организации, осуществляющие строительство, монтаж и ремонт газопроводов обязаны обеспечить контроль производства работ на всех стадиях руководителями и специалистами строительных и монтажных организаций, и персоналом лабораторий в установленном порядке.

Контроль включает проверку:

- качества материалов;
- основания под газопровод;
- организации и осуществления операционного контроля (визуального и измерительного) сварных соединений;
- организации и осуществления контроля качества сварных соединений разрушающими и неразрушающими (радиографическим, ультразвуком) методами.

Для приемки законченного строительством объекта газораспределительной системы заказчик создает приемочную комиссию. В состав приемочной комиссии включаются представители заказчика (председатель комиссии), проектной и эксплуатирующей организаций.

Генеральный подрядчик предъявляет приемочной комиссии на законченный строительством объект газораспределительной системы следующую документацию в одном экземпляре:

- комплект рабочих чертежей (исполнительную геодезическую документацию по ГОСТ Р 51872-2019 на строительство предъявляемого к приемке объекта с подписями, сделанными лицами, ответственными за производство строительного-монтажных работ, о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них проектной организацией изменениям;
- сертификаты заводов-изготовителей (их копии, извлечения из них, заверенные лицом, ответственным за строительство объекта) на трубы, фасонные части, сварочные и изоляционные материалы;
- технические паспорта заводов-изготовителей (заготовительных мастерских) или их копии на оборудование, узлы, соединительные детали, изоляционные покрытия, изолирующие фланцы, арматуру диаметром свыше 100 мм, а также другие документы, удостоверяющие качество оборудования (изделий);
- инструкции заводов-изготовителей по эксплуатации газового оборудования и приборов;
- протокол проверки сварных стыков газопровода радиографическим методом, протоколы механических испытаний сварных стыков газопроводов; протокол проверки сварных стыков газопровода ультразвуковым методом и протокол проверки качества стыков, выполненных контактной сваркой и пайкой;
- акт разбивки и передачи трассы (площадки) для подземного газопровода;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

78

- журнал учета работ (для подземных газопроводов протяженностью свыше 200 м;
- акт приемки предусмотренных проектом установок электрохимической защиты.

Приемочная комиссия должна проверить соответствие смонтированной газораспределительной системы проекту и представленной исполнительной документации, требованиям действующих строительных норм и правил.

Приемка заказчиком законченного строительством объекта газораспределительной системы должна быть оформлена актом приемки.

Данный акт подтверждает факт создания объекта и его соответствие проекту и обязательным требованиям нормативных документов. Он является окончательным для отдельно возводимого объекта газораспределительной системы.

Приемка заказчиком законченного строительством объекта газораспределительной системы может производиться в соответствии с требованиями территориальных строительных норм (ТСН 12-321-03) по приемке, утвержденных в установленном порядке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Л) Перечень мероприятий по охране окружающей среды, включающий мероприятия по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду при эксплуатации линейного объекта и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации линейного объекта

В период эксплуатации объекта

В период эксплуатации объекта воздействие на окружающую среду оказывается лишь на атмосферный воздух выбросами ЗВ при работе ПРГ.

В период строительных работ

Основное воздействие на окружающую среду будет происходить в период строительства. Масштабы и длительность воздействия работ на объекте определяется сроками строительства и используемыми технологиями, предусмотренными разделом ПОС.

В ходе строительных работ имеют место воздействия на все компоненты окружающей среды.

Для минимизации воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей природной среды предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, земельных ресурсов и почвенного покрова, водных объектов и водных биологических ресурсов, растительного и животного мира.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха — это любое изменение его состава и свойств, которые оказывают негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем в целом.

В период эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух оказывается лишь выбросами ЗВ при работе газорегуляторных пунктов шкафного типа.

В атмосферный воздух выбрасывается 2 вида загрязняющих веществ: Метан, Одорант (смесь природных меркаптанов).

Согласно разделу ОВОС, при эксплуатации объекта загрязнение атмосферного воздуха составит: **0,3516739 г/сек и 0,184813 т/год.**

В период строительных работ основными источниками воздействия являются: автотранспорт, доставляющий грузы на стройплощадку; строительная и дорожная техника, работающая на площадке, сопутствующие вспомогательные механизмы и оборудование.

В атмосферный воздух выбрасывается 22 вида загрязняющих веществ: Азота диоксид, Азот (II) оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерода оксид, Бенз(а)пирен, Формальдегид, Керосин, диЖелезо триоксид, Марганец и его соединения, Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20, Хлорэтен, Смесь предельных углеводородов C1-C5, Дигидросульфид (Водород сернистый,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

80

дигидросульфид, гидросульфид), Алканы С12-19 (в пересчете на С), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол), Взвешенные вещества, Уайт-спирит, Бензин (нефтяной, малосернистый), Пыль абразивная.

Согласно разделу ОВОС, в период строительства ожидаемый выброс загрязняющих веществ от всех источников загрязнения объекта может составить: **0,6767148 г/сек и 0,827271 т/период.**

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на атмосферный воздух включают в себя соответствующие мероприятия природоохранного и санитарно-гигиенического характера, которые призваны в период строительства объекта обеспечить безопасность и безвредность для человека и окружающей среды.

Учитывая рассредоточенность источников воздействия по территории площадки и кратковременность выбросов загрязняющих веществ во времени, основными мероприятиями по недопущению превышения расчетных значений предельно-допустимых концентраций являются:

- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности при выполнении всех видов работ;
- выбор режима работы оборудования в периоды неблагоприятных метеорологических условий, позволяющего уменьшить выброс загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечить снижение их концентраций в приземном слое воздуха;
- своевременное прохождение техникой ППО и ППР;
- глушение двигателей автомобилей и дорожно-строительной техники на время простоев;
- использование информационно-управляющей системы для дистанционного контроля и регулирования работы газотранспортной системы.

Снижение шумовой нагрузки и возможных неблагоприятных воздействий на условия проживания граждан от строительной техники обеспечивается:

- запретом на работы в ночные часы;
- контролем за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе. Стоянка техники только при неработающем двигателе;
- контролем за точным соблюдением технологии производства строительных работ;
- обеспечением профилактического ремонта и обслуживания строительных механизмов на специально отведенных площадках в удалении от жилой застройки;
- оптимальным расположением строительного оборудования. Критерием выбора оптимального месторасположения является наибольшее расстояние от ближайших жилых домов;
- рассредоточением во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе; кратковременностью

Инд. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Инд. № подл.

						4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т					Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						81

выполнения работ. Все строительно-монтажные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени.

Дополнительно для снижения акустического воздействия также предусматривается:

- использование технически исправной строительной техники, оборудованной шумозащитными средствами (звукоизоляция капотов, глушителей, трансмиссии для строительных машин);
- применение компрессоров и дизельной электростанции в шумозащитных кожухах;
- осуществление расстановки работающих машин на строительной площадке с учетом взаимного звукограждения и естественных преград.

При режиме закрытых окон для жилых помещений будет происходить снижение шума на 24 дБА, ожидаемый максимальный уровень шума будет менее установленных нормативов и будет соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям. Для снижения шумовой нагрузки и возможных неблагоприятных воздействий на условия проживания граждан в жилых домах работа техники организуется с регламентированными перерывами в работе. График перерывов, предназначенных для организации гражданами проветривания помещений, доводится до сведения жителей ближайших жилых домов.

В связи с кратковременностью производства работ минимальным количеством работающей техники, шумовое воздействие на окружающую среду и население будет непродолжительным, непостоянным и минимальным.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Основное воздействие на почвенный покров связано с осуществлением комплекса мероприятий по инженерной подготовке территории при строительстве объекта. Воздействие носит локальный характер и проявляется только в границах земельного отвода.

К основным, минимизирующим воздействию, мероприятиям относятся:

- строительство временных проездов на отведенные под строительство территории, в местах выгрузки и складирования конструкций и материалов, что позволяет значительно уменьшить нарушение ландшафта колесной и тракторной техникой;
- оптимизация транспортной схемы доставки грузов с целью сокращения протяженности временных проездов и возможности максимального использования постоянных дорог;
- упорядочение складирования отвального грунта методами, исключающими снижение его качественных показателей, а также его потерю при перемещении;
- недопущение использования плодородного слоя грунта для устройства земляных сооружений для строительных работ;

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- планово-регулярная очистка территории от твёрдых бытовых отходов, обезвреживание и утилизация их в сроки, установленные санитарными правилами;
- недопущение возгорания естественной растительности за счёт использования только технически исправной техники, запрещения выполнения открытых огневых работ и т.п.;
- недопущение разлива ГСМ и засорение площадок мусором;
- рекультивация площадок временного отвода земель после окончания основных работ (раздел РЗ).

Мероприятия по сбору, транспортировке и размещению отходов, сведения о полигонах

В результате реализации работ по строительству объекта, образуются отходы производства и потребления, неоднородные по составу и классу опасности

- Обтирочный материал, загрязненный нерастворимыми или малорастворимыми в воде неорганическими веществами природного происхождения (9 19 302 21 60 5);
- Мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4);
- Остатки и огарки стальных сварочных электродов (9 19 100 01 20 5);
- Шлак сварочный (9 19 100 0 2 20 4);
- Осадок сточных вод мойки автомобильного транспорта практически неопасный (92175112395);
- Шламы буровые при горизонтальном, наклонно-направленном бурении с применением бурового раствора глинистого на водной основе малоопасные (8 11 123 12 39 5);
- Щепка натуральной чистой древесины (3 05 220 03 21 5).

Согласно разделу ОВОС ожидаемое образование отходов на период строительства составит **1415,409 т.**

До начала работ Подрядчик должен заключить договоры со специализированными организациями на прием и размещение отходов, образующихся в период проведения работ и получить лимиты в контролирующих органах на размещение данных отходов.

Передача твердых коммунальных отходов осуществляется региональному оператору по обращению с ТКО на территории Владимирской области.

Вывоз строительных отходов предусмотрено выполнять на лицензируемый полигон.

Для снижения воздействия на компоненты среды образующихся отходов предусмотрено:

- все отходы размещаются на специально оборудованных площадках временного хранения отходов. При соблюдении необходимых норм и правил сбора, хранения отходов, возможность загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод будет минимальна;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- мусор бытовых помещений, обтирочный материал следует накапливать в специально предусмотренных для этих целей металлических закрытых контейнерах, расположенных на территории проведения работ;
- огарки сварочных электродов, которые образуются при сварке труб, следует собирать в металлические контейнеры, которые в дальнейшем передаются лицензированному предприятию по переработке черных металлов;
- фекальные отходы следует накапливать в герметичных металлических емкостях, которые по мере заполнения должны вывозиться автотранспортом на очистные сооружения;
- грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами распланировать по полосе временного отвода, при необходимости использовать для засыпки траншей и котлованов;
- шламы при буровых работах откачивается в ёмкости и вывозятся на полигон;
- отходы лесорасчистки накапливаются на специальных подготовленных площадках для дальнейшего измельчения дробилкой барабанной и вывозом автосамосвалом на полигон ОРО;
- ремонт техники осуществлять на базах Подрядчика, что исключает образование отходов автотранспорта;
- транспортировка отходов должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создания аварийных ситуаций, нанесения вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Мероприятия по охране растительного мира и животного мира

В целях предотвращения деградации и гибели объектов растительного и животного мира в результате работ предлагается комплекс основных мероприятий:

- ведение работ исключительно в пределах монтажной площадки;
- ограждение площадки ведения работ;
- ограничение скорости движения транспортных средств в пределах временной полосы отвода земель, особенно с наступлением темного времени суток;
- предотвращение разливов нефтепродуктов и иных химреактивов;
- недопущение возгорания естественной растительности за счёт использования только технически исправной техники, запрещения выполнения открытых огневых работ и т.п.;
- контроль состояния выявленных популяций;
- сбор и своевременный вывоз строительных отходов со строительного участка.

В целях предотвращения гибели объектов растительного и животного мира запрещается:

- выжигание растительности;
- оставлять без надзора работающие механизмы;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- хранение и применение ядохимикатов, удобрений, реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды обитания;
- расчистка просек под линиями связи и электропередачи вдоль трубопроводов от подроста древесно-кустарниковой растительности в период размножения животных.

Природопользователи обязаны своевременно информировать специально уполномоченные государственные органы по охране, контролю и регулированию использования объектов животного мира и среды их обитания о случаях гибели животных при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи.

Промышленные и водохозяйственные мероприятия должны осуществляться на производственных площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок диких животных. Для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо:

- хранить материалы и сырье только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках с замкнутой системой канализации;
- помещать хозяйственные и производственные сточные воды в емкости для обработки на самой производственной площадке или для транспортировки на специальные полигоны для последующей утилизации;
- максимально использовать безотходные технологии и замкнутые системы водопотребления;
- обеспечивать полную герметизацию систем сбора, хранения и транспортировки добываемого жидкого и газообразного сырья;
- снабжать емкости и резервуары системой защиты в целях предотвращения попадания в них животных.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

									4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров

По результатам проведенных агрохимических исследований раздела 4527.007.ИИ.0/0.1288-ИЭИ.1 выявлено, что на площадках производства работ плодородный слой присутствует в слое до 0,2 м. В соответствии с СанПин 1.2.3685-21 все исследованные образцы почв и грунтов относятся к допустимой категории загрязнения. В соответствии с требованиями СанПин 1.2.3685-21: территории с допустимой категорией загрязнения рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска..

Карьеры для добычи инертных материалов используются существующие (раздел ПОС).

Устройство карьеров не предусматривается.

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат осуществлен в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016г №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Согласно разделу ОВОС, расчет платы составит:

Общий перечень затрат	Величина экономического ущерба, руб.
выбросы в атмосферу	77,930
размещение отходов	32442,274
ущерб растительному миру и размер восстановительной стоимости	6 707 279,34
ущерб животному миру	0
производственный экологический мониторинг (ПЭК)	1 718 795,23
ИТОГО:	8458594,774

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

М) Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, технологического оборудования, технологических и технических устройств, проектируемых в составе линейного объекта

Система предотвращения пожара включает в себя

- максимально возможным применением негорючих веществ и материалов (трубопроводы и тепловая изоляция выполнены из негорючих материалов);
- взаимное расположение и расстояния между газопроводами и другими сооружениями в соответствии с требованиями нормативных документов.

Системы противопожарной защиты

Противопожарная защита на объекте достигается применением с применением первичных средств пожаротушения.

Для ограничения распространения пожара за пределы очага применяется устройство аварийного отключения и переключения установок и коммуникаций.

Комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности включает в себя:

- организацию обучения работающих правилам пожарной безопасности на производстве;
- разработку и реализацию инструкций о порядке обращения с пожароопасными веществами и материалами, о соблюдении противопожарного режима и действиях людей при возникновении пожара;
- изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности;
- разработку мероприятий по действиям администрации, рабочих, служащих в случае возникновения пожара.

Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

Основным опасным веществом, на проектируемом объекте является природный газ.

Природный газ относится к группе веществ, способных образовывать с воздухом взрывоопасные смеси. Концентрационные пределы воспламенения газа в смеси с воздухом при температуре 293К (20°C) и нормальном давлении:

- нижний – 5% (по объёму);
- верхний – 15% (по объёму).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

87

В таблице М.1 представлена характеристика опасного вещества.

Таблица М.1 - Характеристика опасного вещества – природный газ

Наименование	Параметр
1	2
Общие сведения	
Название вещества	Природный газ
Эмпирическая формула	СН ₄
Молекулярная масса, кг/моль	16,043 (по метану)
Агрегатное состояние	газообразное
Внешний вид	бесцветный газ
Запах	без запаха
Плотность газа при 20°С и давлении 101,3 кПа, кг/м ³	0,668
Температура кипения при давлении 101,3 кПа, °С	минус 161
Реакционная способность	Растворим в органических растворителях (этаноле, эфире, четыреххлористом углероде, в углеводородах). При обычных температурах химически инертен. При высоких – полностью сгорает, образуя диоксид углерода и воду
Концентрационный предел диффузионного горения газовых смесей в воздухе, объемные проценты	нижний предел 55% (об) верхний предел 1561% (об)
Нормальная скорость распространения пламени при 25°С, м/с по справочнику «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» Корольченко А.Я., Корольченко Д.А.	0,338
Группа взрывоопасной смеси по ГОСТ Р 51330.19-99	Т1
Категория взрывоопасности смеси по ГОСТ Р 51330.19-99	IIА
Минимальная энергия зажигания в воздухе, Мджоуль	0,28
Санитарно-гигиенические характеристики	
Класс опасности в воздухе рабочей зоны	4
ПДК _{м.р} в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	7000
ОБУВ в атмосферном воздухе, мг/м ³	50
Воздействие на людей	Является сильнейшим наркотиком, однако в связи с ничтожной растворимостью его в воде и крови, для наркотического эффекта необходимы высокие концентрации в воздухе, чтобы создались опасные концентрации в крови, поэтому относится к малоопасным веществам. Вызывает раздражение слизистых оболочек глаза, конъюнктивиты. При сильных

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

88

Наименование	Параметр
1	2
	отравлениях – пневмония, потеря сознания
Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Удалить пострадавшего из вредной атмосферы. При нарушении дыхания – кислород. При тяжелом отравлении – госпитализация. Противопоказаны морфин и адреналин!
Меры предосторожности	Герметизация аппаратуры и коммуникации, вентиляция помещения. Одновременное присутствие в воздухе сероводорода и повышенные температуры усиливают токсический эффект.
Средства защиты	При невысоких концентрациях пригоден фильтрующий промышленный противогаз. При высоких концентрациях и нормальном содержании кислорода – изолирующие шланговые противогазы. При недостатке кислорода – кислородные респираторы.
Методы перевода вещества в безвредное состояние	Сжигание

Пожаровзрывоопасные свойства

Безопасный экспериментальный максимальный зазор, миллиметр по ГОСТ Р 52350.1.1-2006	более 1,0
Группа горючести по ГОСТ 12.1.044-89 п.2.1.2	Горючий газ
Излучающая способность пламени, кВт/м ³ по справочнику «Вредные вещества в промышленности» изд. «Химия», издание 7-е, 1976 г.	200
Концентрационные пределы распространения пламени в воздухе, % (об.) по справочнику «Вредные вещества в промышленности» изд. «Химия», издание 7-е, 1976 г.	5,28-14,1
Концентрационный предел диффузионного горения газовых смесей в воздухе, объемные проценты по справочнику «Вредные вещества в промышленности» изд. «Химия», издание 7-е, 1976 г.	нижний предел 5, верхний предел 15
Максимальное давление взрыва, кПа по справочнику «Вредные вещества в промышленности» изд. «Химия», издание 7-е, 1976 г.	706

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

89

Наименование	Параметр
1	2
Минимальная флегматизирующая концентрация флегматизатора, % об. по справочнику «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» Корольченко А.Я., Корольченко Д.А.	диоксид углерода – 24; азота – 37; водяного пара – 29; аргона – 51; четырёххлористого углерода – 13
Минимальная энергия зажигания в воздухе, мДж по справочнику «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» Корольченко А.Я., Корольченко Д.А.	0,28
Минимальное взрывоопасное содержание кислорода, объемные проценты по ГОСТ 22387.3-77	1,0
Низшая рабочая теплота сгорания, МДж/м ³ по ГОСТ 5542-87	31,8
Нормальная скорость распространения пламени, метр в секунду по справочнику «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» Корольченко А.Я., Корольченко Д.А.	0,338
Показатель токсичности продуктов горения, миллиграмм на кубический метр, ГОСТ 12.1.007-76	300
Предельная скорость срыва диффузионного факела, метр в секунду по ГОСТ 12.1.044-89	5м/с
Скорость нарастания давления взрыва, мегапаскаль в секунду по ГОСТ 12.1.044-89	0,5736 МПа с ⁻¹
Способность гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха и другими веществами по справочнику «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» Корольченко А.Я., Корольченко Д.А.	Не горит
Способность к воспламенению при адиабатическом сжатию по справочнику «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения» Корольченко А.Я., Корольченко Д.А.	Способен воспламенятся
Способность к экзотермическому разложению по справочнику «Вредные вещества в промышленности» изд. «Химия», издание 7-е, 1976 г.	Разложение метана начинается при t=680°C - 700°C
Температура самовоспламенения, °С по справочнику «Вредные вещества в промышленности» изд. «Химия», издание 7-е, 1976 г.	535
Удельная теплота сгорания, МДж/м ³ по ГОСТ 31369-2008	50,1x10 ⁶ Дж/кг

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

90

На проектируемом объекте возможны пожары класса «С» (пожары газов) по классификации ФЗ №123-ФЗ ст.8.

Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (расстояния минимальных приближений от оси линейного объекта до зданий и сооружений, деревьев, в том числе компенсирующие мероприятия при прокладке в стесненных условиях, условия пересечения с каналами и канализациями, устройство охранных зон)

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г. № 870 «Технический регламент по безопасности сетей газораспределения и газопотребления» проектируемый объект идентифицируется как сеть газораспределения, поскольку транспортирует природный газ по территориям населенных пунктов - с давлением, не превышающим 1,2 МПа.

В соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» проектируемый объект является опасным производственным объектом (ОПО) III класса опасности.

Согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», раздел 7, табл. 2 проектируемые газопроводы по взрывопожарной безопасности не категорируются.

Согласно СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», раздел 7, табл. 2 проектируемые пункты редуцирования газа относятся к наружной установке с категорией пожарной опасности АН (повышенная взрывопожароопасность).

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей не предусматривается.

Проектируемый газопровод предназначен для транспортировки природного газа для газоснабжения д. Панфилово, д. Заболотье, д. Большие Горки, д. Малые Горки, д. Лакиброво, д. Овчино, д. Вороново, д. Барского, д. Желудьево, д. Воскресенье и д. Гостец Петушинского района Владимирской области на нужды отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления.

Проектируемый газопровод относится к газопроводам высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа).

Трасса проектируемого газопровода начинается от точки подключения (начало трассы) к существующему подземному полиэтиленовому газопроводу высокого давления 2 категории (свыше 0,3 МПа до 0,6 МПа) Ø225мм, проложенный в районе д. Перново Петушинского района, объект: «Межпоселковый газопровод г. Покров-д.Вялово-д.Головино». Далее проектом предусмотрена прокладка полиэтиленового газопровода ПЭ100 ГАЗ SDR11-110x10.0 к газифицируемым населенным пунктам Петушинского района Владимирской области подземно открытым и закрытым способами.

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

											4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							91

Площадка ШРП свободна от застройки. В обвязке ШРП на входном и выходном газопроводах устанавливаются отключающие устройства (надземно).

ШРП располагаются на спланированной площадке. Площадки ограждаются металлическим забором высотой 2,2 м. Отвод поверхностных вод с покрытия площадок ШРП предусматривается за счет уклона данной поверхности в сторону понижения рельефа. Покрытие площадок – бетонное.

Проектом предусмотрено применение в качестве фундамента под ШРП винтовых свай.

Проектом предусмотрено устройство площадки под ШРП, а также подъездных путей от ближайших автодорог до площадок ШРП для подъезда автотранспорта при обслуживании ШРП.

Внутри площадки ПРГ настоящим проектом предусмотрено устройство молниеотвода с заземлением, подробные проектные решения описаны в разделе 4527.007.П.0/0.1288-ТКР данного проекта.

Для обеспечения нормальных условий эксплуатации и исключения возможности повреждения газопровода и входящих в его состав сооружений устанавливается охранная зона. Порядок производства работ в охранной зоне регламентируется «Правилами охраны газораспределительных сетей». Размер охранной зоны газопровода составляет 2 м от его оси в обе стороны и 3 м от оси с каждой стороны при прохождении по лесам и древесно-кустарниковой растительности. Вокруг границ устанавливаемых газорегуляторных пунктов устанавливается охранная зона 10 м.

На прямых участках трассы газопровода, в пределах видимости (но не реже чем через 500 м), на углах поворота трассы в горизонтальной плоскости, на подводных переходах, а также на пересечениях с дорогами и другими коммуникациями предусмотрена установка опознавательных знаков газопровода в соответствии с требованиями «Правил охраны газораспределительных сетей».

Для обозначения трассы также предусмотрена укладка сигнальной ленты по всей длине газопровода. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» (ТУ 2245-028-00203536) укладывается на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Параллельное следование трассы газопровода с другими линейными объектами не предусматривается.

Минимальное приближение створа газопровода к существующим водопропускным трубам, автобусным остановкам и другим сооружениям на автомобильных дорогах должно составлять не менее расстояния, равного ширине охранной зоны газопровода плюс 5 метров.

В соответствии с требованиями «Правил охраны газораспределительных сетей», при пересечении с подземными коммуникациями предусмотрена установка опознавательных знаков с указанием технических характеристик газопровода, местоположения и глубины заложения газопровода, телефона эксплуатирующей организации.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			92

	62.13330.2011		
Кабели связи	1,0	0,5	4,0 / 1,0
Фундаменты зданий и сооружений до газопроводов условным проходом, до 300 мм:	7,0	-	7,49 / -
Здания и сооружения без фундамента	Из условий возможности и безопасности производства работ при строительстве и эксплуатации газопровода	-	12,3 / -
Фундаменты ограждений, эстакад, отдельно стоящих опор, в том числе контактной сети и связи железных дорог	1,0	-	8,37 / -
Автомобильные дороги, магистральные улицы и дороги, улицы и дороги местного значения	2,5	По настоящему своду правил в зависимости от способа производства работ	4,3 / 2,0
Фундаменты опор воздушных линий электропередачи напряжением:			
до 1 кВ	1,0	-	14,37 / -
до 35 кВ	5,0	-	8,94 / -
Ось ствола дерева	1,5	-	2,0 / -

Здания и сооружения, отсутствующие в данной таблице, такие как канализация, тепловые сети, железные дороги и т.д., находятся на очень большом расстоянии.

Надземные газопроводы до ПРГ или его ограждения отсутствуют в данном проекте, следовательно, рассматривать минимальные расстояния, согласно примечанию 5 таблицы 5 СП 62.13330.2011 на основании Приложения Б СП 62.13330.2011 нет необходимости.

Таблица М.3 - Минимальные расстояния от отдельно стоящих ПРГ

Здания и сооружения	Минимальные расстояния по горизонтали (в свету), м, от отдельно стоящих ПРГ, до 0,6 МПа, включительно на основании Таблицы 5 СП 62.13330.2011 и СП 4.13130.2013	Фактическое расстояние, м, от пункта редуцирования газа
до зданий и сооружений, за исключением сетей инженерно-технического обеспечения	10	17,92
до железнодорожных и трамвайных путей (ближайшего рельса)	10	-
до автомобильных дорог (до обочины)	5	5,0
до воздушных линий электропередачи	Не менее 1,5 высоты опоры	
	опора 10, кВ (11 метров)	22,17
	опора 0,4 кВ (7 метров)	21,2

Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, сведения о категории оборудования и

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

94

наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности, обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, технологического оборудования, технологических и технических устройств, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта

На проектируемом объекте не предусматриваются здания, строения и сооружения, находящихся в составе линейного объекта, поэтому их описание в разделе не приведено.

Согласно Постановления Правительства РФ от 29 октября 2010 г. N 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» (с изменениями и дополнениями) «глава I Общие положения пункт 7» проектируемые газорегуляторные пункты шкафные являются технологическими устройствами», а в соответствии с п. 13 ст.2 ФЗ № 123-ФЗ, СП 12.13130.2009 – наружными установками.

В соответствии с требованием Постановление правительства РФ №870 от 29.10.2010, п. 35 (г): «шкаф газорегуляторного пункта шкафного должен выполняться из негорючих материалов».

В данном проекте корпус ПРГ изготавливается из металла толщиной не менее 1 мм с защитным порошковым покрытием. Порошковое покрытие соответствует IV классу по ГОСТ 9.410. Данный ПРГ собирается и комплектуется в заводских условиях и являются изделием заводской готовности. Корпус ПРГ разделен глухой, газонепроницаемой перегородкой на два отсека: технологический и отсек телеметрии, доступ в которые осуществляется через различные двери. Конструкция корпуса ПРГ обеспечивает возможность доступа к технологическому оборудованию во время обслуживания и ремонта, с одной стороны. Двери ПРГ оборудуются запирающими устройствами.

Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности

Классификация наружных установок (технологического устройства) по взрывоопасности и пожароопасности приведена в таблице М.4.

Таблица М.4 - Классификация наружных установок

№ п/п	Наименование зданий, сооружений	Категория взрывопожарной и пожарной опасности по СП 12.13130.2009	Наименование веществ, определяющих категорию и группу взрывопожароопасных смесей	Класс взрывоопасной или пожароопасной зоны ГОСТ 30852.9-2002, ПУЭ	Категория и группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 5542-2014
1	ПРГ	АН	Газ	2 (В-1г)	IIА-Т1
2	КУ	АН	Газ	2 (В-1г)	IIА-Т1

Взам. инв.№	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Категория проектируемых объектов по взрывопожарной и пожарной опасности определена в соответствии с СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

На наружной стороне ограждений КУ и ПРГ устанавливают вывеску с содержанием информации по технологическим опасностям на которой указывают категорию по взрывопожарной опасности, класс взрывоопасных зон, класс взрыво и пожароопасных зон и ответственного за пожарную безопасность.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

96

Н) Перечень мероприятий по безопасной эксплуатации линейного объекта

Эксплуатация законченных строительством газопроводов разрешается после оформления акта ввода в эксплуатацию.

Согласно Федеральному закону № 384-ФЗ, безопасность зданий и сооружений в процессе эксплуатации должна обеспечиваться по средствам технического обслуживания периодических осмотра и контрольных проверок и (или) мониторинга технического состояния газопроводов, а также посредством текущих ремонтов газопровода.

Для обозначения трассы подземного полиэтиленового газопровода предусмотрено применение магнитных маркеров SM 2500, пикетных столбиков и опознавательных знаков.

В соответствии с СП 42-101-2003 для определения местонахождения газопровода на углах поворота трассы, местах изменения диаметра, установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, а также в местах пересечений газопроводов с автомобильными дорогами и у каждого сооружения газопровода (колодцев, коверов и др.), а также на границах участков закрытой прокладки проектом предусмотрена установка опознавательных знаков. Трасса подземного газопровода обозначается опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры или железобетонные столбики высотой до 1.5 м. На опознавательных знаках должны предусматриваться привязки газопровода, глубина заложения и номер аварийно-диспетчерской службы. Форму опознавательного знака принять, в соответствии с требованиями эксплуатирующей организации.

Вдоль всего участка газопровода из полиэтиленовых труб уложить сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на расстоянии не менее 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечения с подземными коммуникациями лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстоянии не менее 0.2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. На участках закрытой прокладки проектируемого газопровода, методом ННБ, укладка сигнальной ленты не производится.

Описание решений, направленных на исключение разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ

Для исключения возникновения аварий, связанных с выбросом опасных веществ, необходимо регулярное осуществление комплекса профилактических мероприятий, включающих проверку наличия и исправности оградительных, предохранительных и герметизирующих устройств и других средств защиты.

Предотвращение утечек из оборудования и трубопроводов достигается за счет:

- поддержания полной технической исправности и герметичности;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

97

О) нормативную периодичность выполнения работ по капитальному ремонту линейного объекта.

Организация, эксплуатирующая опасные производственные объекты систем газораспределения и газопотребления, обязана соблюдать положения Федерального закона от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", других федеральных законов, иных нормативных правовых актов и нормативных технических документов в области промышленной безопасности, а также:

- выполнять комплекс мероприятий, включая систему технического обслуживания и ремонта, обеспечивающих содержание опасных производственных объектов систем газораспределения и газопотребления в исправном и безопасном состоянии, соблюдать требования Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;

- иметь (при необходимости) договора с организациями, выполняющими работы по техническому обслуживанию и ремонту газопроводов и технических устройств, в которых должны быть определены объемы работ по техническому обслуживанию и ремонту, регламентированы обязательства в обеспечении условий безопасной и надежной эксплуатации опасных производственных объектов;

- обеспечивать проведение технической диагностики газопроводов, сооружений и газового оборудования (технических устройств) в сроки, установленные Правилами.

Согласно Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы» внеочередные технические обследования (диагностика технического состояния) газопроводов должны проводиться по истечении расчетного ресурса работы, принимаемого для стальных газопроводов 40 лет и для полиэтиленовых 50 лет.

Диагностика с целью определения необходимости замены или остаточного ресурса с разработкой мероприятий, обеспечивающих безопасную эксплуатацию газопровода на весь срок продления жизненного цикла, должна включать проверку:

- герметичности газопроводов;
- состояния защитного покрытия (для стальных газопроводов);
- состояния (износ) материала труб, из которых он построен;
- качества сварных стыков.

Обследование должно проводиться в соответствии с РД 204 РСФСР 3.3-87 «Техническое состояние подземных газопроводов. Общие требования. Методы оценки», утвержденным Минжилкомхозом РСФСР в 1987 г.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

100

- устранение отдельных мест повреждений изоляционных покрытий стальных подземных газопроводов;
 - частичное восстановление кирпичной кладки, штукатурки, отмостки и гидроизоляции газовых колодцев;
 - устранение перемещений за пределы опор и деформаций (провеса, прогиба) надземных газопроводов;
 - восстановление и замена устройств защиты надземных газопроводов от падения электропроводов;
 - замена креплений и окраска надземных газопроводов;
 - восстановление уплотнений защитных фуляров газопроводов в местах их входа и выхода из земли;
 - замена защитных футляров и изоляционных покрытий газопроводов в местах их входа и выхода из земли;
 - устранение закупорок газопроводов;
 - замена ковров, контрольных трубок, сифонных трубок конденсатосборников подземных газопроводов, восстановление и замена ограждений мест надземной установки запорной арматуры.
- Устранение утечек газа из газопроводов должно производиться в аварийном порядке.

Ремонт мест повреждений изоляционного покрытия стальных подземных газопроводов должен производиться в следующие сроки:

- в зонах опасного влияния блуждающих токов – в течение одного месяца;
- при обеспечении средствами электрохимической защиты нормируемой величины защитного потенциала (вне зависимости от коррозионной агрессивности грунта) – в течение года;
- в других случаях – не позднее, чем через 3 мес после их обнаружения.

Ремонт сквозных коррозионных и механических повреждений труб стальных газопроводов, разрывов и трещин сварных соединений, каверн глубиной свыше 30 % толщины стенки трубы должен производиться врезкой катушек длиной не менее 200 мм или установкой усилительных муфт. Сварка усилительных муфт должна проводиться при давлении газа в газопроводе не выше 0,1 МПа.

Применение лепестковых муфт при ремонте газопроводов с давлением газа свыше 0,6 МПа не допускается.

При выявлении в ходе выполнения ремонтных работ смещения стального газопровода относительно проектного положения по вертикали и/или горизонтали должны быть проверены физическим методом контроля два ближайших сварных стыка в обе стороны от места устранения

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

дефекта. При обнаружении в них повреждений в результате смещения газопровода физическим методом контроля должны быть проверены последующие стыки с устранением выявленных дефектов.

Утечки газа из труб и сварных соединений полиэтиленовых газопроводов (в т. ч. протянутых в стальных газопроводах) должны устраняться врезкой катушек длиной не менее 500 мм с применением деталей с закладными электронагревателями.

Ремонт несквозных механических повреждений труб полиэтиленовых газопроводов может производиться приваркой усилительных муфт или седелок с закладными электронагревателями.

Устранение закупорок газопровода должно проводиться при давлении газа в газопроводе не более 0,005 МПа с использованием следующих способов их ликвидации:

— заливка в газопровод органических спиртов-растворителей;

При устранении закупорок полиэтиленовых газопроводов следует применять растворители, к которым полиэтилен химически стоек (этанол, бутанол).

Устранение закупорок газопровода может проводиться также путем отогрева мест закупорки горячим паром, гибкими нагревательными элементами или (через слой песка) инфракрасными горелками. Применение открытого огня для отогрева газопровода запрещается.

Виды работ, выполняемых при капитальном ремонте газопроводов:

— замена участков стальных и полиэтиленовых газопроводов, в т. ч. с изменением местоположения надземных газопроводов относительно поверхности земли;

— наращивание по высоте газовых колодцев;

— замена перекрытий и горловин газовых колодцев, полное восстановление их гидроизоляции;

— замена (восстановление) изоляционных покрытий газопроводов;

— замена запорной арматуры и компенсаторов;

— замена опор надземных газопроводов;

— замена, установка дополнительных и ликвидация компенсаторов, конденсатосборников, гидрозатворов и контрольно-измерительных пунктов;

— замена соединений «полиэтилен-сталь» и других соединительных деталей полиэтиленовых газопроводов;

— восстановление антикоррозионного защитного покрытия стальных надземных газопроводов;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

103

— ремонт уплотнительной конструкции футляров переходов газопроводов под автомобильными и железными дорогами;

— устранение нарушений условий прокладки газопроводов на участках подводных переходов (восстановление пригрузов и футеровки труб, засыпка размытых участков и др.);

— устранение нарушений условий прокладки газопроводов на участках переходов под автомобильными и железными дорогами (устранение контактов труба-футляр).

Работы по устранению нарушений условий прокладки и замене газопроводов на участках подводных переходов через судоходные реки должны производиться специализированными организациями, имеющими соответствующее оборудование и снаряжение.

Сведения о текущем ремонте должны быть оформлены записями в эксплуатационных журналах газопроводов.

Сведения о капитальном ремонте должны быть оформлены записями в эксплуатационных паспортах газопроводов.

Документация на капитальный ремонт газопроводов должна включаться в состав исполнительной документации соответствующих газопроводов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

П) Идентификационные признаки объекта капитального строительства, предусмотренные Федеральным законом "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений", а также сведения о категории и классе линейного объекта

Согласно таблице 5.1 СП 115.13330.2016 пучение территории (потенциальная площадная пораженность территории составляет 75-100%) относится к умеренно опасной категории.

В соответствии с приложением А СП 14.13330.2018 сейсмическая интенсивность по карте ОСР-2015: А - 6 баллов, В - 6 баллов, С - 7 баллов. Район производства изысканий сейсмически не опасный. Грунты по сейсмическим свойствам относятся к IV категории согласно таблице 5.1 СП 14.13330.2018.

Категория опасности природных воздействий приведена в соответствии с табл.5.1 СП 115.13330.2016:

- по площадной пораженности территории процессам подтопления - весьма опасные;
- по площадной пораженности территории пучение - весьма опасные;
- по землетрясениям - умеренно опасные.

Идентификация выполнена в порядке, устанавливаемом статьей 4 Федеральным законом 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Назначение

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 29.10.2010г. № 870 «Технический регламент по безопасности сетей газораспределения и газопотребления» проектируемый объект идентифицируется как сеть газораспределения, поскольку транспортирует природный газ по территориям населенных пунктов – с давлением, не превышающим 1,2 МПа.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность

Согласно классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденному приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 02 ноября 2022 г. № 928/пр, проектируемый газопровод имеет код 12.01.006.001 – Линейное сооружение сети газоснабжения; проектируемый газопровод в местах перехода через водные преграды и автодороги имеет код 12.01.006.004 – сооружение перехода через естественные и искусственные преграды газопровода; проектируемый ПРГ имеет код 12.01.006.002 – Здание (сооружение) газорегуляторного пункта.

Согласно классификатору наружных и внутренних газопроводов по давлению в сетях газораспределения и газопотребления (приложение № 1 к техническому регламенту о

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ.Т

Лист

105

Проектная документация подготовлена в соответствии с требованиями, указанными в пункте 5 Постановления правительства Российской Федерации от 16.02.2008 года №8, документацией по планировке территории, утверждённой Минстроем Владимирское области в установленном порядке, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, устанавливающими в том числе требования к обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасному использованию прилегающих к ним территорий, а также с соблюдением технических условий.

Главный инженер проекта



И.И. Чебан

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ1.1.Т

Лист

107

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера страниц			Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	Измененных	новых	Аннулированных				

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

4527.007.П.0/0.1288-ПЗ1.1.Т