

ООО "ГАЗОПРОВОДСЕРВИС"
Ассоциация Саморегулируемая организация
"Челябинское региональное объединение проектировщиков "ЧелРОП".
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых
организаций СРО-П-141-27022010
Регистрационный номер в реестре саморегулируемой организации
№17 от 10.04.2018

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПО УЛИЦЕ 1-Я ТИХОРЕЦКАЯ
В ЛЕНИНСКОМ РАЙОНЕ Г. ЧЕЛЯБИНСКА

КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

103.06.21 – ПБ

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

том 7

2021

ООО "ГАЗОПРОВОДСЕРВИС"
Ассоциация Саморегулируемая организация
"Челябинское региональное объединение проектировщиков "ЧелРОП".
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых
организаций СРО-П-141-27022010
Регистрационный номер в реестре саморегулируемой организации
№17 от 10.04.2018

ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ ПО УЛИЦЕ 1-Я ТИХОРЕЦКАЯ
В ЛЕНИНСКОМ РАЙОНЕ Г. ЧЕЛЯБИНСКА

КАПИТАЛЬНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7: «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

103.06.21 – ПБ

том 7

ДИРЕКТОР -
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

А.В.БУНАКОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
103.06.21-ПБ.С	Содержание тома	2
103.06.21-СП	Состав проектной документации	3
103.06.21-ПБ	1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта	4
	2. Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте	7
	3. Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)	10
	4. Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)	11
	5. Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта	12
	6. Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	12
	7. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности	13
	8. Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	13
	9. Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты	13
	10. Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем	13
	11. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств	14
	12. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества	17
	Заключение	18
	Приложение 1. Перечень нормативно-технических документов	19
	Приложение 2. Схема расположения ПЧ	20
	Таблица регистрации изменений	21

						103.06.21-ПБ.С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газоснабжение жилых домов по ул. 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска		
Разраб.	Леонова				12.21			
Н.Контр.	Бунаков							
ГИП	Бунаков							
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						ООО «Газопроводсервис»		

Согласовано					
Взаим. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № Подп					

Состав проектной документации

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	103.06.21– ПЗ ООО "Газопроводсервис"	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	103.06.21– ППО ООО "Газопроводсервис"	Раздел 2. Проект полосы отвода	
3	103.06.21– СМ ООО "Газопроводсервис"	Раздел 3. Смета на строительство	
4	103.06.21– ТКР ООО "Газопроводсервис"	Раздел 4. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
5	103.06.21– ПОС ООО "Газопроводсервис"	Раздел 5. Проект организации строительства	
6	103.06.21– ООС ООО "Газопроводсервис"	Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	
7	103.06.21– ПБ ООО "Газопроводсервис"	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	103.06.21– ГОЧС ООО "Газопроводсервис"	Раздел 8. Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	

						103.06.21–СП		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал	Леорова				12.21	Газоснабжение жилых домов по ул. 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска		
Н.Контр.	Бунаков							
ГИП	Бунаков							
						Стадия	Лист	Листов
						П		1
						ООО «Газопроводсервис»		

1. Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта

Объектом обеспечения пожарной безопасности является распределительный газопровод низкого давления для газоснабжения жилых зданий по улице 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска. Проектной документацией не предусмотрена установка зданий, строений и сооружений на линейном объекте.

Реквизиты документа, на основании которого принято решение о разработке проектной документации: программа газификации жилищно-коммунального хозяйства Челябинской области на 2021 год, финансируемая за счет средств, специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа АО "Челябинскгоргаз".

Проект выполнен на основании следующих исходных данных:

- Задания на проектирование;
- Технических условий АО "Челябинскгоргаз" № 5/2-14.1-1105 от 14.12.2021г.;
- Технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного для данного объекта ООО "Газопроводсервис" шифр №51-ИГИ в августе 2021г.;
- Технического отчета по инженерно-геодезическим изысканиям, выполненного для данного объекта ООО "Газопроводсервис" шифр 1195-«З»-2021 в августе 2021г.

Площадка строительства находится в центральной части Ленинского района г. Челябинска, улица 1-я Тихорецкая, площадка ограничена улицей Днепровской на севере и Люблинской на юге.

Рельеф участка ровный, спланированный, абсолютные отметки устьев скважин составляют 225.50 – 226.90 м. В геоморфологическом отношении площадка характеризуется равнинным типом рельефа.

Согласно карте климатического районирования, для строительства на основании СП 131.13330.2018 проектируемый объект относится к I климатическому району и к I В климатическому подрайону. Согласно СНиП 23-01-99*, температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 минус - 34°C.

Геолого - литологическое строение проектируемого участка представлено следующими грунтами (сверху-вниз): ИГЭ 1 - насыпные грунты мощностью 1.10 – 1.50 м.; ИГЭ 2 - Глины полутвёрдые лёгкие пылеватые, коричневые, бурые, с прослоями песков, непросадочные, ненабухающие, сильнопучинистые, мощность слоя варьируется в пределах от 0.50 – 1.60 м.; ИГЭ 3 - глины тугопластичные тяжелые песчаные, коричневые, серо-желтые, с частыми прослоями песка (переслаивание), мощность слоя составила 1.00 – 2.40м, непросадочные, ненабухающие, сильнопучинистые.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов согласно для насыпных грунтов ИГЭ 1 - 2.13 м; для глинистых ИГЭ 2, 3 - 1.75 м.

Подземные воды, встреченные в пределах описываемой площадки, относятся к типу грунтовых и залегают на глубинах 1.20 – 2.00 м (абсолютные отметки – 224.00 – 224.90 м) по состоянию на июль 2021г. Сезонное поднятие уровня грунтовых вод может составить 1.00 – 1.20 м. По величине удельных электрических сопротивлений – среднеагрессивные по анализам из каждой скважины. Имеют место специфические грунты ИГЭ1.

						103.06.21-ПБ		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Газоснабжение жилых домов по ул. 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска		
Разработал	Леонова				12.21			
Н.Контр.	Бунаков							
ГИП	Бунаков							
						<div>ООО</div> <div>«Газопроводсервис»</div>		

В пределах участка и прилегающей к нему зоне присутствуют надземные и подземные инженерные коммуникации – воздушная линия связи «ПАО Ростелеком», воздушная линия ЛЭВ 0,4кВт, подземная недействующая теплотрасса в лотке (ШхВ = 0,55х0,55м), надземная действующая теплотрасса (2Д=76мм) на опорах высотой около 3,0 м, водовод, бытовая канализация.

Инженерных коммуникаций, подлежащих переустройству, по трассе проектируемого газопровода нет.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 20.11.2000г. № 878 в целях обеспечения сохранности газораспределительных сетей, а также предотвращения аварий при их эксплуатации, должен быть установлен следующий порядок определения границ охранных зон газораспределительных сетей:

- вдоль наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода;
- расстояния при определении охранных зон устанавливаются от оси газопровода и должны быть не менее требуемых строительными нормами и правилами;
- хозяйственная деятельность, производство работ, ограничения (обременения) на использование земельных участков в охранной зоне газопроводов устанавливаются в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей».

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям технических регламентов и имеют сертификат соответствия и сертификат ГАЗСЕРТ.

По рабочему давлению газопровод согласно приложению №1 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» классифицируются: газопровод низкого давления (до 0,005 МПа включительно).

В соответствии с Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» газораспределительные сети, работающие под давлением природного газа до 0,005 мегапаскаля включительно не относятся к опасным производственным объектам.

Уровень ответственности проектируемого объекта – II (нормальный), в соответствии с п. 5.1 ГОСТ 27751-88.

Наружный газопровод низкого давления идентифицируется как сеть газораспределения в составе единого линейного объекта.

Газ используется в качестве топлива для газоиспользующего оборудования. Проектируемый газопровод предназначен для транспортировки природного газа по ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения»:

- природный газ является взрывоопасным веществом, по токсикологической характеристике относится к веществам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007;
- концентрационные пределы воспламенения (по метану) в смеси с воздухом в объемных процентах: нижний - 4,4, верхний — 17,0;
- категория взрывоопасной смеси IIА и T1.

Расчетный ресурс срока эксплуатации газопроводов установлен до проведения плановой диагностики из стальных труб - не менее 40 лет, для технических устройств в соответствии гарантий изготовителя или по результатам проведения оценки технического состояния газопроводов эксплуатирующей организацией в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012. По истечении срока службы оборудование или коммуникации подлежат экспертизе на предмет возможности дальнейшей эксплуатации, либо мероприятий по ремонту, либо по запрету эксплуатации.

					103.06.21-ПБ	Лист
						2
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Оборудование (технические устройства) и материалы (в том числе иностранного производства) сертифицированы на соответствие требованиям безопасности.

Участки газопровода на выходах из земли, а также футляры на пересечении с теплотрассами запроектированы из стальных электросварных труб, покрытых изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016. Длина отдельных стальных подземных вставок не превышает 10м. На основании ГОСТ 9.602-2016 электрохимзащита от коррозии стальных вставок газопровода, в изоляции усиленного типа, не требуется. При этом засыпку траншеи в той ее части, где проложены стальные вставки, по всей глубине выполнить песком. Проектом ГСН предусмотрены изолирующие соединения на выходах из земли (30 шт.). Для надземных участков газопроводов мероприятия по ЭХЗ не предусматриваются.

Испытания газопроводов на герметичность проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления. Приемка заказчиком законченного строительством объекта газораспределительной системы оформляется актом. Эксплуатация системы газоснабжения осуществляется по договору подряда с эксплуатирующей организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Эксплуатация газопровода должна осуществляться в соответствии с ФНП "Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления" и ГОСТ Р-54983-2012 "Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация".

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан по выполненным проектным материалам разделов проекта: ГСН, ППО, ПОС, ПЗ, на основании противопожарных требований, действующих строительных норм и правил пожарной безопасности. В разделе определены основные противопожарные мероприятия на стадии проектирования, строительства и эксплуатации объекта, составляющие комплекс технических и организационных решений, направленных на обеспечение необходимого уровня пожарной безопасности объекта.

Задачи раздела ПБ - определить основные противопожарные мероприятия на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации объекта по всем разделам проекта.

Обеспечение пожарной безопасности объекта.

Система обеспечения пожарной безопасности объекта защиты включает в себя систему предотвращения пожара, систему противопожарной защиты, комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Целью создания систем предотвращения пожаров является исключение условий возникновения пожаров.

Исключение условий возникновения пожаров достигается исключением условий образования горючей среды и (или) исключением условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания.

Исключение условий образования горючей среды обеспечивается:

- применение негорючих материалов;
- изоляция горючей среды от источников зажигания.

Исключение условий образования в горючей среде (или внесения в нее) источников зажигания достигается:

- применение искробезопасного инструмента при работе с горючими газами в процессе эксплуатации.

					103.06.21-ПБ	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Системы противопожарной защиты.

Целью создания систем противопожарной защиты является защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение его последствий.

Способы защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара.

Защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий их воздействия обеспечиваются:

- применение объемно-планировочных решений и средств, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;
- применение негорючих основных строительных материалов для надземного участка газопровода;
- организация деятельности подразделений пожарной охраны.

Концепция противопожарной защиты разработана с учетом конкретных конструктивных, объемно-планировочных и иных особенностей проектируемого объекта в соответствии с требованиями статей 5,48,49,50,51,52,54,58 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, ФЗ №123 от 22.07.2008г.

Создание обособленной пожарной охраны объекта нормативными документами не требуется.

Для тушения возможного пожара привлекается подразделение существующей системы пожарной охраны с применением сил и средств пожарно-спасательной части № 19, расположенной в г. Челябинск, ул. Новороссийская, д. 5. Расстояние от ПЧ до объекта 0,8км, время прибытия пожарного подразделения 2-3 минуты без учета пробок. Телефон: +7 (351) 253-37-86.

2. Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

При эксплуатации газопровода возможны следующие пожароопасные ситуации:

- выброс газа и газовой смеси в атмосферу в процессе производства профилактических и ремонтных работ, связанных с отключением и заполнение газом газопроводов;
- аварийные ситуации вызванные негерметичностью газопроводов от различных факторов природного или техногенного характера.

При возникновении аварийных ситуаций по трассе газопровода происходит выброс в атмосферу транспортируемого природного газа.

В случае появления трещин или сквозных отверстий, поврежденный участок, подлежащий ремонту, отключается, весь газ из него выбрасывается в атмосферу через продувочные штуцеры у отключающих устройств.

Важным фактором, снижающим пожарную опасность объекта, является то, что природный газ, транспортируемый по газопроводу сухой, легче воздуха почти в два раза и поэтому не накапливается в пониженных местах, а рассеивается в атмосфере.

Предусмотренные в проекте технические решения позволяют предотвратить газовую опасность и изменение состояния окружающей среды.

Поражающими факторами при выбросах в атмосферу газа являются:

- тепловое излучение при горении факела;
- ударная волна при взрыве газовой смеси.

Поражающими факторами внутри зданий и помещений при проникновении газа из наружных газопроводов или утечек газа от газоиспользующего оборудования являются:

- тепловое излучение при горении газа внутри зданий и помещений;
- ударная волна при взрыве газовой смеси внутри зданий и помещений;

					103.06.21-ПБ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

— удушающее воздействие на людей при заполнении природным газом помещений, если возгорания газа не произошло.

Природные горючие газы, предназначенные в качестве сырья и топлива для промышленного и коммунально-бытового использования должны соответствовать ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения»:

1. Технические требования.

1.1. По физико-химическим показателям природные горючие газы должны соответствовать требованиям и нормам, приведенным в таблице:

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Теплота сгорания низшая, МДж/м ³ (ккал/м ³), при 20 °С, 101,325 кПа, не менее	31,8 (7600)	ГОСТ 27193 ГОСТ 22667 ГОСТ 10062
2. Область значений числа Воббе (высшего), МДж/м ³ (ккал/м ³)	41,2—54,5 (9850—13000)	ГОСТ 22667
3. Допустимое отклонение числа Воббе от номинального значения, %, не более	± 5	-
4. Массовая концентрация сероводорода, г/м ³ , не более	0,02	ГОСТ 22387.2
5. Массовая концентрация меркаптановой серы, г/м ³ , не более	0,036	ГОСТ 22387.2
6. Объемная доля кислорода, %, не более	1,0	ГОСТ 22387.3, ГОСТ 23781
7. Масса механических примесей в 1 м ³ , г, не более	0,001	ГОСТ 22387.4
8. Интенсивность запаха газа при объемной доле 1 % в воздухе, балл, не менее	3	ГОСТ 22387.5

Состав природного газа, поставляемого в Челябинскую область по данным ООО «Трансгаз-Екатеринбург»:

Наименование параметра	Показатель
Состав газа по объему	
Метан CH ₄	96,54
Этан C ₂ H ₆	1,28
Пропан C ₃ H ₈	0,59
Бутан C ₄ H ₁₀	0,4
Азот N	1,18
Кислород O ₂	0,01

Транспортируемый газ относится к группе горючих газов;

Температура самовоспламенения 537°С;

Концентрационные пределы воспламенения (по метану) в смеси с воздухом, объемные проценты: нижний — 4,4, верхний — 17;

Максимальное давление взрыва -706 кПа;

Максимальная скорость нарастания давления взрыва -18 МПа/с.

При разгерметизации газопровода чаще всего происходит истечение природного газа в атмосферу с последующим рассеиванием.

Аварийное истечение может происходить как из надземного, так и из подземного участка газопровода.

					103.06.21-ПБ	Лист
						5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

При разгерметизации же надземных участков газопроводов гораздо чаще происходит так называемое «факельное горение». Причем факельное горение так же возможно при истечении из подземного газопровода.

Наиболее опасным является начальный момент истечения и горения факела, когда скорость истечения и размер струи максимальны и у попавших в опасную зону людей нет времени, чтобы её покинуть.

В случае утечки газа из подземного участка газопровода происходит проникновение газа через грунт над трубой с последующим воспламенением и вдоль трассы наблюдается колышущееся пламя.

Кроме того, при аварии на подземном газопроводе на территории населенного пункта может произойти проникновение природного газа в помещения зданий, в результате чего возможно образование взрыво и пожароопасной газозвдушной смеси, которая при наличии источника зажигания способна к воспламенению или взрыву, приводящему к разрушению зданий и травмированию людей. Проектной документацией предусмотрена герметизация вводов инженерных коммуникаций в дома по ул. 1-я Тихорецкая.

При авариях на подземных газопроводах, сопровождающихся взрывом в зданиях, зона действия поражающих факторов взрыва ограничена размерами помещений. Вероятность реализации такого сценария зависит от свойств грунта, от расстояния до помещений, от того идут к дому канализация, водопровод, канальная или бесканальная теплотрасса, телефонная канализация.

В случае отсутствия путей распространения газа и прохождения газопровода в глинистых грунтах с малой пористостью вероятность этого сценария аварии ничтожна. Следует учитывать, что принципиально пожар и взрыв в помещении мало чем отличаются, но только при взрыве происходят разрушения.

В результате оценки последствий всех возможных сценариев развития аварийных ситуаций на распределительных подземных газопроводах наиболее опасными по последствиям могут быть аварии, связанные с образованием сквозных повреждений газопровода (проколы полиэтиленовых газопроводов, коррозия стальных труб, разрывы сварных стыков) в связи с невозможностью оперативного определения аварийной утечки по падению давления, что приводит к увеличению времени обнаружения дефекта и ликвидации аварии.

В принципе при авариях на распределительных газопроводах травматизм наблюдается только при взрыве в помещении, в этом случае травмируются все находящиеся там люди. Пострадавших при других сценариях аварийных ситуаций не зафиксировано, но не исключено.

Так же велика вероятность аварий на газопроводах в результате антропогенных воздействий, т. е. повреждений распределительных подземных газопроводов различного рода землеройной и бурильной техникой с причинением прямого ущерба (гибели людей, потери имущества и т. п.) в случае производства работ с нарушением действующих норм и правил.

Надземные газопроводы повреждаются в основном автомобильным транспортом в результате нарушений правил дорожного движения.

Оценка пожарной опасности технологических процессов по транспортировке горючего газа-метана соответствует ГОСТ12.1.044-89 «Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы определения» и ГОСТ12.1.010-76 «Взрывобезопасность. Общие требования».

					103.06.21-ПБ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3. Описание и обоснование проектных решений, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных объектов, устройство охранных зон)

В целях обеспечения сохранности распределительных газопроводов с установленной на них арматурой, создания нормальных условий их эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев согласно "Правил охраны распределительных сетей», утвержденных Постановлением РФ от 20.11.2000г., устанавливается охранная зона.

Охранная зона для подземного газопровода устанавливается в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии двух метров от оси газопровода с каждой стороны.

Любые работы в охранных зонах распределительных сетей производят при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального транспорта и перехода пешеходов.

На земельные участки, входящие в охранную зону газопровода и газораспределительных пунктов, налагаются ограничения, предусмотренные постановлением Правительства РФ от 20.11.2000г. № 878 «Правила охраны газораспределительных сетей»:

- запрещается строить объекты жилищного и производственного назначения;
- запрещается разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения, предохраняющие газораспределительные сети от разрушений;
- запрещается перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки и другие устройства газораспределительных сетей;
- запрещается устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;
- запрещается огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;
- запрещается разводить огонь и размещать источники огня;
- запрещается рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;
- запрещается открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов (за исключением персонала эксплуатирующей организации);
- запрещается набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них;
- запрещается самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Плановые работы и реконструкции газопровода, проходящего по территории землепользователя, производятся по согласованию с ним.

Работы по предотвращению, ликвидации аварий или ликвидации их последствий на газопроводе производятся в любое время без согласования с землепользователем, с обязательным уведомлением его о производимых работах.

Организации и частные лица, получившие разрешение на введение работ в охранной зоне газопровода, обязаны выполнить их с соблюдением мероприятий по его сохранности.

					103.06.21-ПБ	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

В проекте предусмотрены следующие проектные решения, направленные на повышение надежности и предотвращение возникновения возможных аварий:

- прокладка проектируемого газопровода предусмотрена подземным способом для исключения возможного повреждения автотранспортом;
- для обозначения трассы газопровода на местности опознавательные знаки устанавливаются на углах поворотов, в местах ответвлений, местах изменения диаметра, на опознавательные знаки наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии до газопровода;
- контроль надежности сварных стыков газопровода выполняется физическими методами (гамма-графированием и ультразвуком) согласно СП 62.13330.2011*;
- для оперативного отключения газопровода отключающие устройства установлены в точке врезки в существующий газопровод на ул. Люблинская, и на границах земельных участков, где выход из земли не попадает в охранную зону воздушных линий ЛЭП, в местах где кран не установлен на выходе из земли – предполагается его установка в разделе внутреннего газового устройства;
- на маховиках арматуры должно быть обозначено направление вращения при открытии и закрытии арматуры;
- установка отключающего устройства на месте врезки в существующий газопровод по ул. Льва Толстого предусмотрена подземного исполнения с выводом управления под ковер;
- предусмотрена установка продувочных штуцеров у отключающих устройств для продувки газопровода;
- в проекте применено газовое оборудование и материалы, сертифицированные в соответствии с требованиями промышленной и пожарной безопасности и имеющие разрешение на применение;

Принятые проектные решения соответствуют требованиям СП 62.13330.2011* и требованиям раздела 6.7 СП 4.13130.2013.

4. Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (противопожарное расстояние между зданиями, сооружениями, наружными установками, отдельно стоящими резервуарами с нефтью и нефтепродуктами, компрессорными и насосными станциями и др., проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, проезды и подъезды для пожарной техники)

Расстояния по горизонтали (в свету) от надземного газопровода низкого до зданий и сооружений соответствует табл. Б.1* Приложения Б* СП 62.13330.2011*.

Расстояния по горизонтали (в свету) от подземного газопровода низкого давления до зданий и сооружений соответствует табл. В.1* Приложения В* СП 62.13330.2011*. В связи с небольшой шириной улицы, а также с тем, что по трассе строительства много пересекаемых и следующих параллельно газопроводу коммуникаций, в проекте уменьшены нормативные расстояния (из прил. В СП 62.13330) на не более чем 25% при прокладке в особых грунтовых условиях (сильнопучинистые глины). Разработка верхнего слоя грунта траншеи в близости от существующих коммуникаций предусмотрена механизмами на глубину не более 0,8 м, а далее вручную, во избежание их повреждения.

Водоснабжение для тушения возможного пожара будет осуществляться подвозом воды пожарными автоцистернами. Подъезд пожарных машин к трассе газопровода и рядом расположенным зданиям обеспечивается наличием существующих проезжих дорог с асфальтобетонным и щебенистым покрытием.

					103.06.21-ПБ	Лист
						8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

5. Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности, предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций обеспечивающих функционирование линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта

Проектом «Газоснабжение жилых домов по ул. 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска» зданий, строений и сооружений в составе линейного объекта не предусмотрено.

6. Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Технологический процесс осуществляется без присутствия обслуживающего персонала. Надзор за газопроводом будет осуществлять аварийно-диспетчерская служба (АДС) АО «Челябинскгоргаз» в г. Челябинск.

Ограничение площади возможного пожара достигается за счет соблюдения требуемых противопожарных расстояний между запроектированным линейным объектом и соседними объектами (зданиями, сооружениями, трассами других линейных объектов).

Подъезд пожарных машин к трассе газопровода и рядом расположенным зданиям обеспечивается наличием проезжих дорог с асфальтобетонным и щебенистым покрытием.

О закрытии дорог или проездов для их ремонта или по другим причинам, препятствующим проезду пожарных машин, необходимо немедленно сообщать в подразделения пожарной охраны.

На период закрытия дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки и подъезды к водоисточникам.

Во избежание образования взрывоопасных концентраций внутри зданий не допускается тушение пламени горючих газов выходящих (истекающих) под давлением из аппаратуры и трубопроводов, без согласования с администрацией организаций.

При нахождении в помещении газовых, теплофикационных, электрических или других коммуникаций и установок, разрушение которых может привести к угрозе жизни и здоровью работающих, указанные установки прежде всего отключают или ограждают от повреждения.

Руководителю организации, эксплуатирующей газопровод, необходимо разработать специальные организационные мероприятия по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Планируемые мероприятия должны предусматривать:

- периодический контроль над содержанием в исправном состоянии оборудования, проверку его работоспособности;
- точное выполнение плана-графика предупредительно-ремонтных и профилактических работ, соблюдение правил при ведении ремонтных работ;
- своевременное выполнение предписаний надзорных органов;
- техническое обслуживание оборудования в соответствии с требованиями заводовизготовителей, изложенных в паспортах и инструкциях по безопасности.

Эксплуатационная организация разрабатывает планы локализации и ликвидации аварий, в которых отражены сценарии возможных аварийных ситуаций, действия персонала по локализации и ликвидации аварий, план взаимодействия со службами ГО и ЧС, полицией, скорой помощью, коммунальными службами.

					103.06.21-ПБ	Лист
						9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Для предотвращения пожара в местах аварий на газопроводе силами обслуживающей организации предусмотреть перекрытие подачи газа аварийной бригадой аварийновосстановительной службы при помощи установленных по проекту и существующих задвижек.

Создание обособленной пожарной охраны объекта нормативными документами не требуется.

Для тушения возможного пожара привлекается подразделение существующей системы пожарной охраны с применением сил и средств пожарно-спасательной части №19 Челябинск, ул. Новороссийская, д. 5. Расстояние от ПЧ до объекта 0,8км, время прибытия пожарного подразделения 2-3 минуты без учета пробок.

Предусмотренные проектом мероприятия по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара соответствуют требованиям статьи 90 ФЗ-123 и разделам 7,8 СП 4.13130.2013.

7. Сведения о категории зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по признаку взрывопожарной и пожарной опасности

Категории наружных установок по пожарной опасности приняты в соответствии с таблицей 2. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Участки надземного газопровода в соответствии с требованиями СП 12.13130.2009 относятся к категории наружных установок по пожарной опасности – **АН** (повышенная взрывопожаро-опасность).

Класс взрывоопасных зон В-1г в пределах 3м по горизонтали и вертикали от надземного газопровода в соответствии с п.7.343, п.7.3.44 ПУЭ изд.7.

8. Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации

Проектом «Газоснабжение жилых домов по ул. 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска» оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации, не предусмотрено

9. Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты

Проектом «Газоснабжение жилых домов по ул. 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска» технических систем противопожарной защиты не предусмотрено.

10. Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

Во исполнение требований СП 62.13330.2011:

п. 6.5.6. Параметры настройки регулирующей, предохранительной и отключающей (защитной) арматуры должны обеспечивать диапазон рабочего давления в сети газораспределения, необходимый для стабильной работы газоиспользующего оборудования потребителя в соответствии с проектом и данными предприятий-изготовителей.

п. 6.5.10* Отключающая (защитная) и предохранительная арматура должны обеспечивать автоматическое ограничение повышения давления газа в газопроводе либо прекращение его подачи соответственно при изменениях, не допустимых для безопасной работы газоиспользующего оборудования и технических устройств.

					103.06.21-ПБ	Лист
						10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Проектом предусмотрена надземная установка отключающих устройств. Устанавливается надземный шаровой кран КШ.Ц.Ф.GAS.100.016.Н/П.02 PN 1,6 МПа DN100 мм (ООО "ЧелябинскСпецГражданСтрой") в точке врезки на улице Люблинская, надземные шаровые муфтовые краны КШ.Ц.М.032.040.Н/П.02 DN32 мм PN 4,0МПа на границах земельных участков по ул. 1-я Тихорецкая (ООО "ЧелябинскСпецГражданСтрой").

Герметичность затворов запорной арматуры соответствует классу В по ГОСТ 9544-2015. На маховиках арматуры должно быть обозначено направление вращения при открытии и закрытии арматуры.

В качестве технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем, а также предупреждению аварийных выбросов, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- заявленные в настоящем проекте материалы и оборудование соответствуют действующим стандартам, что подтверждается паспортами и сертификатами;
- материалы и конструкции технологических установок рассчитаны на обеспечение прочности и надежной эксплуатации в рабочем диапазоне температур от возможно минимальной до максимальной;
- по трассе газопровода устанавливаются запорные устройства;
- по завершению строительства газопровод подвергаются испытаниям на герметичность;
- защита надземных участков продувочного газопровода от атмосферной коррозии предусматривается окраской двумя слоями эмали желтого цвета, по двум слоям грунтовки;
- для защиты подземных стальных продувочных трубопроводов применена изоляция весьма усиленного типа полимерно-битумной лентой ЛИТКОР-НК-ГАЗ в 3 слоя;
- для снижения почвенной электрохимической коррозии на стальные трубопроводы, в месте вывода продувочных газопроводов на поверхность земли, в местах выходов газопровода Ду50 из земли, а также в местах установки НСПС на всю глубину траншеи над стальным газопроводом предусматривается замена местного грунта на песок;

Проектируемый газопровод - полностью герметичная система. После окончания строительства проводится пневматическое испытание газораспределительной сети.

11. Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств

В разделе ПОС предусматриваются мероприятия организационно-технического характера по обеспечению противопожарной безопасности на объекте в процессе строительства:

- при проведении строительства необходимо соблюдать требования действующих «Правил противопожарного режима в РФ» и ППБ при проведении сварочных и других огневых работ;
- организовать охрану от пожара строящегося объекта и пожаробезопасное проведение строительных и монтажных работ;
- возможность безопасной эвакуации и спасение людей, а также защиты материальных ценностей при пожаре на объекте;
- не допускается размещение сооружений на территории строительства с отступлениями от действующих норм и правил и стройгенплана производства работ;

					103.06.21-ПБ	Лист
						11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- на территорию объекта в период строительства должен быть предусмотрен въезд пригодный для проезда пожарных автомобилей в любое время года;
- предусмотрен технический надзор за строительством объекта со стороны заказчика по соблюдению требований норм охраны труда и пожаробезопасного проведения строительных и монтажных работ;
- при осуществлении технического надзора за так же производится контроль качества строительно-монтажных работ в объеме, предусмотренном проектом и строительными нормами, и правилами.

Организация эксплуатации сетей газораспределения осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация».

При технической эксплуатации сетей газораспределения в соответствии с ГОСТ Р 54983-2012 должны выполняться следующие виды работ:

- ввод в эксплуатацию законченных строительством газопроводов;
- мониторинг технического состояния газопровода, включая проверку состояния охранных зон, технический осмотр, техническое обследование, оценку технического состояния, техническое диагностирование;
- техническое обслуживание газопровода;
- текущий и капитальный ремонт газопровода;
- контроль интенсивности запаха газа в конечных точках сети газораспределения;
- контроль давления газа в сети газораспределения;
- контроль и управление режимами сетей газораспределения;
- аварийно-диспетчерское обслуживание объектов сетей газораспределения;
- утилизация (ликвидация) и консервация газопровода при выводе его из эксплуатации.

Эксплуатация данной системы газораспределения предусматривается по договору подряда с эксплуатирующей организацией, имеющей соответствующую лицензию.

Для тушения возможного пожара привлекается подразделение существующей системы пожарной охраны с применением сил и средств пожарно-спасательной части № 19, расположенной в г. Челябинск, ул. Новороссийская, д. 5. Расстояние от ПЧ до объекта 0,8км, время прибытия пожарного подразделения 2-3 минуты без учета пробок.

Телефон: +7 (351) 253-37-86.

Согласно требованиям статьи 76 (п.1) ФЗ-123 время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях и городских округах не должно превышать 10 минут, а в сельских поселениях - 20 минут. Поскольку на территории строительства газопровода нет жилых поселений, плотной застройки, время выезда пожарной бригады можно принять как для сельского поселения.

Создание обособленной пожарной охраны объекта нормативными документами не требуется.

Необходимость привлечения оперативных служб города для охраны места пожара до рассеивания опасной концентрации газа, оказания медицинской помощи пострадавшим, отключения электроэнергии, подъема на высоту и др. работ в соответствии с утвержденным планом взаимодействия служб различных ведомств.

					103.06.21-ПБ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Основные требования пожарной безопасности к территории строительной площадке:

в местах размещения бытовых помещений устанавливаются первичные средства тушения пожара (пожарный щит тип ЩП-А с оборудованием, ящик с песком и емкость для хранения воды 0,2 м³);

- при производстве работ на строительной технике размещается передвижной пожарный щит (ЩПП), который перемещается по ходу ведения работ;
- самоходная техника, сварочные агрегаты, компрессоры, задействованные в производстве работ, должны обеспечиваться не менее чем двумя огнетушителями ОУ-5-10 и ОП-5-10 (каждая единица техники);
- на строительной площадке необходимо обеспечить места стоянки строительной техники первичными средствами пожаротушения, выделить места для курения.

На стройплощадке в помещении диспетчерского пункта (пожарного поста) должна быть вывешена инструкция о порядке действия дежурного персонала при получении сигнала о пожаре. Диспетчерский пункт должен быть обеспечен телефонной связью и исправными электрическими фонарями (не менее 3 шт.). Места размещения средств пожарной безопасности и специально оборудованные места для курения должны быть обозначены знаками пожарной безопасности, в том числе знаком пожарной безопасности «Не загромождать». Сигнальные цвета и знаки пожарной безопасности должны соответствовать требованиям нормативных документов по пожарной безопасности (ГОСТ Р 12.4.026-2001).

В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50 метров. Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки и т.д.), их следует хранить в закрытых металлических контейнерах в безопасном месте. На рабочих местах, где используются или приготавливаются мастика, краски и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, не допускаются действия с использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в таких помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

На период строительства из числа работников строительной бригады создается нештатная пожарная команда.

Порядок действий при пожаре.

Каждое должностное лицо или рабочий предприятия (организации) при обнаружении пожара или признаков горения обязан:

- немедленно сообщить об этом по доступным средствам связи в пожарную охрану (при этом необходимо назвать адрес объекта, место возникновения пожара, а также сообщить свою фамилию);
- поставить в известность об обнаружении пожара вышестоящее руководство, диспетчера, ответственного дежурного по объекту;
- принять по возможности меры по эвакуации людей, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

					103.06.21-ПБ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

Руководитель объекта (другое должностное лицо), прибывший к месту пожара, обязан:

- продублировать сообщение о возникновении пожара в пожарную охрану и поставить в известность вышестоящее руководство, диспетчера, ответственного дежурного по объекту;
- в случае угрозы жизни людей немедленно организовать их спасание, используя для этого имеющиеся силы и средства;
- прекратить процесс транспортировки газа на аварийном участке, удалить за пределы опасной зоны всех работников, не участвующих в тушении пожара;
- осуществлять общее руководство по тушению пожара (принять меры к прекращению выхода газа при помощи отключающих устройств) до прибытия подразделения пожарной охраны;
- обеспечить соблюдение требований безопасности работниками, принимающими участие в тушении пожара;
- одновременно с тушением пожара организовать эвакуацию и защиту материальных ценностей;
- организовать встречу подразделений пожарной охраны и оказать помощь в выборе кратчайшего пути для подъезда к очагу пожара.

По прибытии пожарного подразделения руководитель предприятия (или лицо его замещающее) обязан проинформировать руководителя тушения пожара о конструктивных и технологических особенностях объекта, количестве и пожароопасных свойствах, транспортируемого вещества, а также предоставить другие сведения, необходимые для успешной ликвидации пожара.

Эвакуация людей должна проходить из зоны аварии в направлении от очага горения, по возможности против ветра.

Предусмотренные мероприятия соответствуют требованиям Технического регламента о требованиях пожарной безопасности, ФЗ №123 от 22.07.2008г.

12. Расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей, уничтожения имущества

Настоящий проект выполнен в соответствии с требованиями Федерального Закона РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (от 22.07.2008г. № 123-ФЗ) и других противопожарных норм, действующих на территории Российской Федерации.

В проекте выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные указанным регламентом, и в добровольном порядке - требования нормативных документов по пожарной безопасности.

В соответствии со статьей 6 Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ расчёт пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества не требуется.

					103.06.21-ПБ	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Заключение

В настоящем разделе приведены противопожарные мероприятия, по выполненным проектным материалам разделов (ГСН, ППО, ПОС, ПЗ,) по объекту «Газоснабжение жилых домов по ул. 1-я Тихорецкая в Ленинском районе г. Челябинска», направленные на обеспечение пожарной безопасности в ходе строительства и эксплуатации системы газораспределения.

Организация, владеющая сетями газораспределения на праве собственности или другом законном основании, должна обеспечивать содержание их в исправном и работоспособном состоянии путем выполнения комплекса работ, предусмотренных требованиями ГОСТ Р 54983-2012 «Национальный стандарт Российской Федерации. Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация», а также своевременного проведения оценки технического состояния газопроводов, проведения технического диагностирования газопроводов с целью установления предельного срока эксплуатации (перехода объекта в предельное состояние) опасных производственных объектов.

Эксплуатация объектов сетей газораспределения должна осуществляться газораспределительными (ГРО) или по договорам с другими эксплуатационными организациями, оказывающими услуги по их техническому обслуживанию и ремонту на законном основании.

					103.06.21-ПБ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение 1

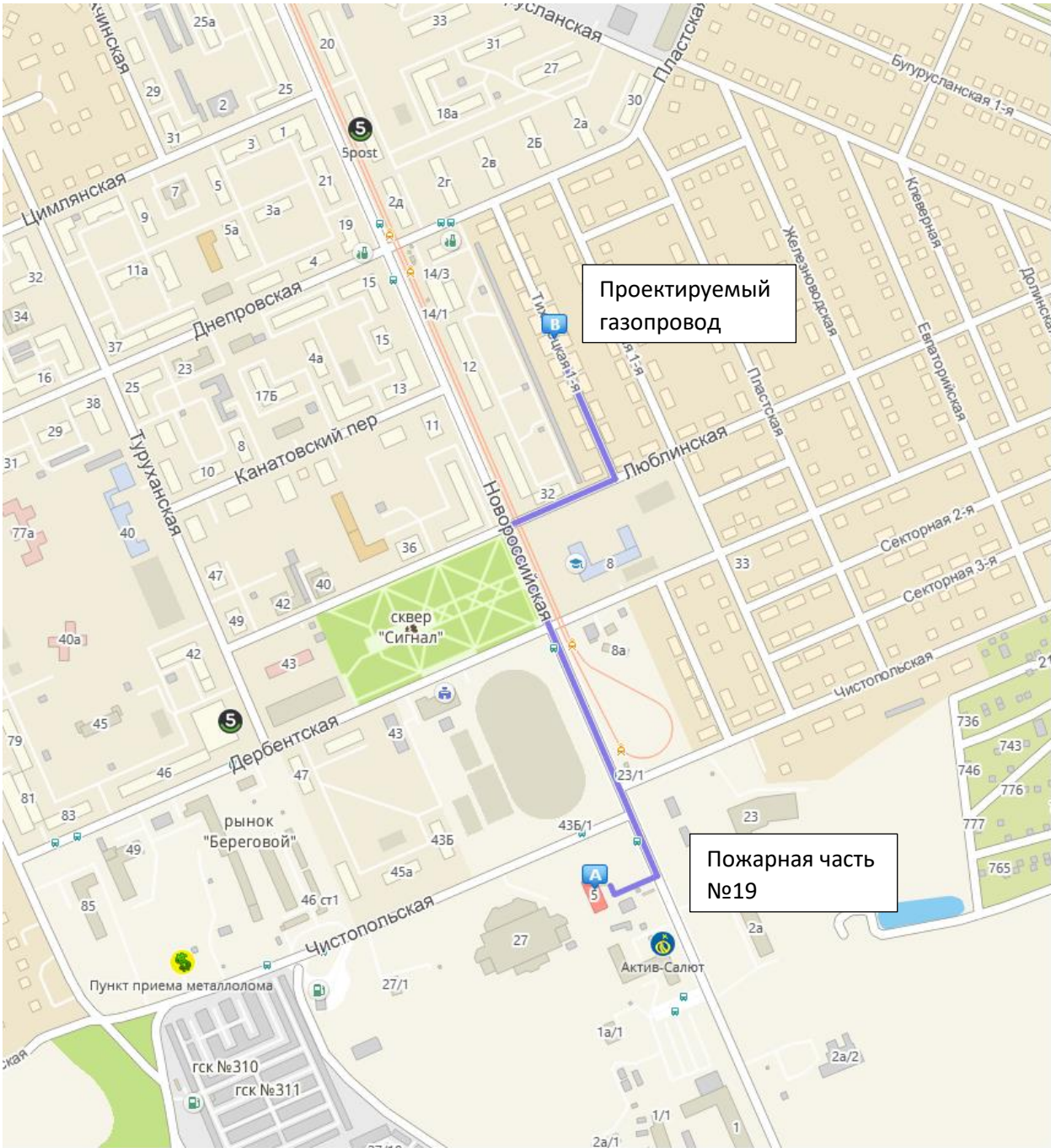
Перечень нормативно-технических документов

1. Федеральный закон № 123 (в ред. от 10.07.2012 с изменениями, вступившими в силу с 12.07.2012) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
2. СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» приказ МЧС России от 25.03.2009 № 171 с изменениями № 1 от 09.12.2010 г. № 639
3. СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» приказ МЧС России от 21.11.2012 № 693
4. СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» приказ МЧС России от 25.03.2009 № 173
5. СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» приказ МЧС России от 24.04.2009 № 288
6. СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» приказ МЧС России от 25.03.2009 № 175
7. СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности» приказ МЧС России от 21.02.2013 № 115
8. СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» приказ МЧС России от 21.02.2009 № 116
9. СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» приказ МЧС России от 25.03.2009 № 178
10. СП 9.13130.2009 «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации» приказ МЧС России от 25.03.2009 № 179
11. СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» приказ МЧС России от 25.03.2009 № 180
12. СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения» приказ МЧС России от 25.03.2009 № 181.
13. СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности» приказ МЧС России от 25.03.2009 № 182
14. ФНиП 12-609-03 «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»
15. СО 153-25-21-122-2003 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
16. Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2000 г. N 878 «Правилами охраны газораспределительных сетей»
17. Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. N 390 «О противопожарном режиме»

					103.06.21-ПБ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение 2

Схема расположения ПЧ



Время в пути без учета пробок 2-3 мин., расстояние 0,8 км.

					103.06.21-ПБ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		17

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов				Всего листов в докум.	Номер докум.	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				