

ИП Кудзиева Луиза Андреевна

Свидетельство №14-10-20-01069 СРО-П-033-30092009 от 14.10.2020г.

Газопровод низкого давления по адресу: РСО-А,
Алагирский район, с. Холст, (реабилитационный центр)

Проектная документация

**Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности»**

11/2020-5-ПБ

Том 6

г. Владикавказ, 2021 год

ИП Кудзиева Луиза Андреевна

Свидетельство №14-10-20-01069 СРО-П-033-30092009 от 14.10.2020г.

Газопровод низкого давления по адресу: РСО-А,
Алагирский район, с. Холст, (реабилитационный центр)

Проектная документация

**Раздел 8 «Мероприятия по обеспечению пожарной
безопасности»**

11/2020-5-ПБ

Том 6

Индивидуальный предприниматель



Кудзиева Л.А.

Главный инженер проекта



Кудзиев Т.В.

г. Владикавказ, 2021год

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
11/2020-5-ПБ.С	Содержание	стр.2
11/2020-5-СПЗ	Состав проекта	стр.3
	Текстовая часть	
11/2020-5-ПБ.ПЗ	Пояснительная записка	стр.4-29

ЗАВЕРЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

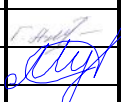

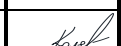
Наименование объекта: «Газопровод низкого давления по адресу: РСО-А, Алагирский район, с. Холст, (реабилитационный центр)». Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

ГИП



Кудзиев Т.В.

Согласовано

Инв. №подл.	Изм.	Колу	Лист	№	Подп.	Дата	11/2020-5-ПБ.С		
							Стадия	Лист	Листов
							Газопровод низкого давления по адресу: РСО-А, Алагирский район, с. Холст, (реабилитационный центр)		
							П	1	1
	ГИП		Кудзиев				ИП Л.А. Кудзиева		
	Исполнил		Мукагова						
	Н.контр.		Кудзиева						
							Содержание		

Оглавление

1.	Аннотация	5
2.	Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта	6
3.	Характеристика пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте.....	7
4.	Обоснование противопожарных расстояний от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, устройство охранных зон 10	
5.	Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники)	14
6.	Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций...16	
7.	Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара	16
8.	Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности	17
9.	Перечень оборудования, подлежащего защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.....17	
10.	Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, освещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).	17
11.	Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а так же алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты.	18
12.	Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства	23

Согласовано




взам. ИГНВ.

Подпись и дата

ИГНВ.

11/2020-5-ПБ.ПЗ

Изм. Колу Лист № Подп. Дата

ГИП	Кудзиев	
Исполнил	Мукагова	
Н.контр.	Кудзиева	

Пояснительная записка.

Стадия	Лист	Листов
П	1	24

ИП Л.А. Кудзиева

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

Решения по обеспечению пожарной безопасности

К решениям по обеспечению пожарной безопасности можно отнести:

- обеспечение технологического надзора за качеством ремонта газопровода;
- создание систем взаимоповещения организаций и предприятий, выполняющих земляные работы в зоне газопровода и владельцев газопровода, это позволит снизить возможность непреднамеренных повреждений;
- обеспечение безопасной эксплуатации газопровода, укомплектование материально-техническими средствами аварийно-восстановительных бригад, знание личного состава своих обязанностей;
- осуществление планового контроля коррозии;
- осуществление комплексных обследований защищенности газопровода в местах пересечения с другими коммуникациями;
- составление планов капитального ремонта изоляционного покрытия газопровода;
- наличие графика проверки и при необходимости ремонта мест выхода подземного участка газопровода на границе «земля - воздух»;
- наличие на запорной арматуре указателя положения «открыто - закрыто»;
- осуществление не реже 1 раза в 3 месяца обхода надземного участка газопровода с выявлением возможной утечки газа, перемещения газопровода за пределы опор, наличие вибрации, сплющивания, недопустимого прогиба газопровода, посадки, изгиба и повреждения опор;
- выполнение отключающих устройств в подземном исполнении, выведенных под ковер на расстоянии 0,5 м от поверхности земли, с выполнением вокруг коверов щебеночных площадок с ограждением высотой 1,0 м и устройством калиток, закрывающихся на замок;

Инв. № подл.	Взам. Инв. №	11/2020-5-ПБ.ПЗ					Лист
							3
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата		

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

Протяженность проектируемого газопровода – 0,273км.

Транспортируемая среда – одорированный природный газ ГОСТ 5542-2014, теплота сгорания низшая Q_{нр}=35,59 МДж/м³. Плотность газа при 20°С и 101,3 кПа, - 0,668 кг/м³.

Давление газа в точке присоединения, согласно техническим условиям №1145 от 06.11.2020г. на присоединение, выданным ООО «Газпром газораспределение Владикавказ» Филиал в Алагирском районе P_{max}=0,005 МПа и P_{min}=0,0025 МПа.

Диаметры газопроводов и давление газа приняты в проектной документации согласно проверочному гидравлическому расчету, выполненному АО «Газпром газораспределение Владикавказ» Филиал в Пригородном районе.

Проектируемые газопроводы согласно табл. 1* СП 62.13330.2011* Свод правил. Газораспределительные системы (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 с изм.1,2,3) относятся по рабочему давлению до 0,003 включительно к газопроводу низкого давления.

Проектом предусматривается:

- прокладка подземного газопровода низкого давления P≤0,003 МПа из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ 58121.2-2018 "ПРОТЕКТ" с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2;

Диаметр газопровода, максимальный и минимальный часовой расход газа приняты согласно схеме гидравлического расчета.

Прокладка газопровода принята подземная из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее C=3.2.

— строительство полиэтиленового газопровода низкого давления P≤0,003 МПа из трубы ПЭ 100 ГАЗ SDR 11-63x5,8 "ПРОТЕКТ";

- шаровых кранов стальных подземных:

Инв. №подл.
Подпю и дата
Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	11/2020-5-ПБ.ПЗ	Лист
							4

• DN 50 (в точке подключения и выходе из земли).

- установка опознавательных знаков для определения местонахождения подземного газопровода. Опознавательные знаки размещать на постоянных ориентирах (ограждения сооружений, столбы опор). При отсутствии постоянных ориентиров используются опознавательные полиэтиленовые столбы, которые располагаются на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа;

- укладка сигнальной ленты;

- прокладка изолированного медного провода - спутника с выводом под ковер;

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

Сварное соединение должно быть равнопрочное основному металлу труб или иметь гарантированный заводом-изготовителем, согласно стандарту и техническим условиям на трубы, коэффициент прочности сварного соединения.

Расстояния по горизонтали в свету до зданий, сооружений и коммуникаций приняты согласно табл.В.1* (приложение В*) СП 62.13330.2011*. При прокладке в стесненных условиях, расстояния, указанные в приложении В*, сокращены не более 25%, с применением длинномерных труб без соединений согласно п 5.1.1. СП 62.13330.2011*.

Назначением проектируемого газопровода является транспортировка природного газа, отвечающего требованиям ГОСТ 5542-2014.

Трубопроводы, транспортируемые природный газ давлением свыше 0,005 МПа до 1,2 МПа включительно, относятся к III классу опасности согласно статье 2 (приложение 2) Федерального закона 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Проектируемый газопровод является взрывопожароопасным объектом.

Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	11/2020-5-ПБ.ПЗ	Лист
							5

Природный газ с содержанием почти 99% метана относится к веществам, способным участвовать во взрывных явлениях, т.е. способным к образованию взрывоопасных топливо-воздушных смесей (ТВС), бесцветен, значительно легче воздуха, мало токсичен, если не содержит вредных примесей более допустимых норм. Очищенный природный газ по своим свойствам мало отличается от свойств метана. Метан в неограниченном пространстве взрывается крайне редко, поскольку он не образует стабильных облаков вблизи поверхности земли (легкий газ). Его детонация возможна в ограниченных объемах и в результате воспламенения, а также при инициировании взрывом заряда взрывчатого вещества. Возможное появление в окружающем воздухе возможно при разгерметизации технологического оборудования.

Природный газ имеет очень слабый запах, немного более сильный запах имеют примеси соединений серы. Для определения по запаху газ одоривается. Для этих целей используется этилмеркаптан с резким неприятным запахом (норма одоризации 16 г на 1000 м³ газа).

Данные о взрывопожароопасности и о токсической опасности транспортируемого природного газа приведены в таблице № 2

Таблица № 2

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Источник информации
1	2	3	4
1	Название вещества:	Природный газ горючий	ГОСТ 5542-87
1.1	химическое	Метан	«Справочник химика», изд. «Наука», МЛ982г., ТЭОС
1.2	торговое	Метан, природный газ	
2.	Данные о взрывопожароопасности:		
2.1	группа взрывоопасной смеси	T1	ГОСТ Р 51330.19-99
2.2	категория по пожарной опасности	Aн	НПБ 105-03
2.3	класс взрывопожароопасной зоны	B1г	ПУЭ-2004

2.4	класс взрывоопасной зоны	2	ГОСТ Р 51330.9-99
2.5	категория взрывоопасной смеси	IIA	ГОСТ Р 51330.19-99
2.6	температура вспышки	187,9°С	Справочник «Вредные вещества в промышленности», изд. «Химия», издание 7-е, 1976г.
2.7	температура самовоспламенения	537 С	
2.8	пределы взрываемости:		
	объемные	5,28-14,1	
	весовые	3,22-8,93	
2.9	максимальное давление взрыва	706 кПа	
2.10	концентрационные пределы распространения пламени % (об):		
	нижний НКПВ	5	
	верхний ВКПВ	15	
3.	Данные о токсической опасности	вещество 4 класса опасности	
3.1	ПДК в воздухе рабочей зоны	85 мг/м ³	Справочник «Вредные вещества в промышленности», изд. «Химия», издание 7-е, 1976г.
3.2	ПДК в атмосферном воздухе	40мг/м ³	
3.3	летальная токсодоза Lct ₅₀	723 мг/л	

4. Обоснование противопожарных расстояний от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, устройство охранных зон

Трасса проектируемого газопровода проходит от врезки после существующего ШГРП с регулятором РДГК-50 до реабилитационного центра расположенного в РСО-А, Алагирский район, с. Холст. Выбранный маршрут распределительного газопровода обеспечивает: величину расчетного давления газа в конечных точках в пределах категории газопровода, прокладку газопровода от существующих зданий и сооружений и сетей инженерно-технического обеспечения на расстоянии не менее нормативных, возможность проведения строительно-монтажных работ, сведение к минимуму изымаемых

Инв. №подл.
Подпю и дата
Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
------	--------	------	---	-------	------

11/2020-5-ПБ.ПЗ

Лист

7

участков земли, минимальный вред окружающей среде в период строительства и эксплуатации газопровода.

Согласно «Правилам охраны газораспределительных сетей» для газорегуляторных пунктов устанавливается охранная зона – 10 м от границ этих объектов. Зданий и сооружений в охранной зоне не возводить.

Расстояния по горизонтали в свету до зданий, сооружений и коммуникаций приняты согласно табл.В.1* (приложение В*) СП 62.13330.2011*. При прокладке в стесненных условиях, расстояния, указанные в приложении В*, сокращены не более 25%, с применением длинномерных труб без соединений согласно п 5.1.1. СП 62.13330.2011*.

Присоединение полиэтиленового газопровода к стальному выполнено соединением неразъёмным. Соединение неразъёмное полиэтиленовых труб со стальными укладывается на основание из песка $\sigma=10$ см, длиной по 1 м в каждую сторону и засыпается песком на всю высоту траншеи п. 5.26 СП 42-103-2003.

Пересечение и параллельное следование газопровода с ВЛ 0,4 кВ и воздушной кабельной линией связи выполнено в соответствии с требованиями ПУЭ (7-ое издание), действующих санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, СНиП и другой действующей НТД.

Расстояние при параллельном следовании и пересечении ВЛ до 1 кВ проектируемым подземным газопроводом принято в соответствии с табл. 2.4.61 ПУЭ (7-ое издание).

При пересечении с ВЛ до 1,0 кВ расстояние от подземной части (фундамента) опор до газопровода выдержано не менее 1 м.

Запрещается оставлять навалы грунта в охранной зоне ВЛ.

Согласно п. 5.6.3 СП 62.13330.2011* (с изм.1, 2, 3) при строительстве подземных газопроводов в районах с сейсмичностью более 6 баллов устанавливаются контрольные трубки на врезке, на неразъёмных соединениях ПЭ/Ст, на углах поворота (кроме выполненных упругим изгибом), на переходах и пересечениях с существующими подземными коммуникациями.

Взам. Инв. №
Подпись и дата
Инв. №подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	11/2020-5-ПБ.ПЗ	Лист
							8

Для определения местонахождения трассы газопровода на местах врезки, на углах поворота, местах установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, на границах участков трассы при бестраншейной прокладке газопровода, а также на прямолинейных участках трассы через 500м устанавливаются опознавательные знаки или таблички-указатели. Опознавательные знаки размещать на постоянных ориентирах (ограждения сооружений, столбы опор). При отсутствии постоянных ориентиров используются опознавательные полиэтиленовые столбы (ТУ 2291-001-75457705-2010), которые располагаются на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа. Для определения местонахождения трассы газопровода приборным методом предусмотрена укладка сигнальной ленты со встроенным проводом спутником с выводом под ковер.

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

Согласно "Правилам охраны газораспределительных сетей" от 22.12.2011 г. № 878 (с изм. от 17.05.2017 г.) охранная зона устанавливается:

- в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны газопровода для полиэтиленового газопровода, проложенного без провода - спутника;

В охранной зоне газораспределительных сетей лицам, указанным в п.2 Правил, запрещается:

- а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;
- б) перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки и другие устройства газораспределительных сетей;
- в) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;
- г) огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям,

Изм.	№ подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №
------	---------	----------------	--------------

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
------	--------	------	---	-------	------

11/2020-5-ПБ.ПЗ

Лист

10

проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;

д) разводить огонь и размещать источники огня;

е) рыть погребов, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 м;

ж) открывать калитки и двери газорегуляторных пунктов, станций катодной и дренажной защиты, люки подземных колодцев, включать или отключать электроснабжение средств связи, освещения и систем телемеханики;

з) самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

При прокладке газопроводов на участках с особыми условиями на расстоянии 50 м от всех зданий всех назначений выполняют герметизацию подземных вводов и выпусков инженерных коммуникаций.

5. Описание проектных решений по размещению линейного объекта, в том числе зданий, строений и сооружений в его составе, обеспечивающих пожарную безопасность линейного объекта (проектные решения по наружному противопожарному водоснабжению, по определению проездов и подъездов для пожарной техники)

На всех проектируемых газопроводах низкого давления предусмотрены общие отключающие устройства – шаровых кранов стальных надземных изолирующих:

- шаровых кранов стальных подземных DN 50 (в точке подключения и выходе из земли).

Для возможности отключения системы газораспределения при производстве ремонтных работ или авариях проектом предусмотрена установка отключающих устройств в подземном и надземном исполнении с классом герметичности «А».

Ко всем этим объектам (отключающим устройствам) предусмотрен подъезд для спецавтотранспорта (пожарных машин).

Изм.
№ подл.
Подпю и дата
Взам. Инв. №

Покрытие подъездных дорог к трассе газопровода в местах установки запорной арматуры предусмотрено по гравийному и асфальтобетонному основанию.

Для определения местонахождения трассы газопровода приборным методом предусмотрена укладка провода- спутника с выводом под ковер.

Для определения местонахождения трассы газопровода на местах врезки, на углах поворота, местах установки арматуры и сооружений, принадлежащих газопроводу, на границах участков трассы при бестраншейной прокладке газопровода, а также на прямолинейных участках трассы через 500м устанавливаются опознавательные знаки или таблички-указатели. Опознавательные знаки размещать на постоянных ориентирах (ограждения сооружений, столбы опор). При отсутствии постоянных ориентиров используются опознавательные полиэтиленовые столбы (ТУ 2291-001-75457705-2010), которые располагаются на расстоянии 1 м от оси газопровода справа по ходу газа. Для определения местонахождения трассы газопровода приборным методом предусмотрена укладка сигнальной ленты со встроенным проводом спутником с выводом под ковер.

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

Согласно "Правилам охраны газораспределительных сетей" от 22.12.2011г. №878 (с изм.) охранная зона устанавливается:

- на расстоянии 3,0м со стороны провода спутника и 2,0 м - с противоположной стороны;
- на расстоянии 2,0м с каждой стороны при прокладке газопровода без провода-спутника;

Для обнаружения трассы газопровода предусмотрена установка опознавательных знаков (координатных табличек) на постоянные ориентиры с информацией о диаметре газопровода, давлении в нем, глубине залегания

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

11/2020-5-ПБ.ПЗ

Лист

12

газопровода, материале труб, телефонных номерах аварийно-спасательной службы и другие сведения.

6. Описание и обоснование принятых конструктивных и объемно-планировочных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Материал для проектируемого газопровода - трубы полиэтиленовые ПЭ100 ГАЗ SDR 11 ГОСТ 58121.2-2018"ПРОТЕКТ"; с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 и трубы стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91 подземно с «усиленной» изоляцией и надземного с антикоррозийным покрытием;

7. Перечень мероприятий по обеспечению безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара

Технологический процесс транспортировки газа осуществляется без присутствия обслуживающего персонала. Надзор за газопроводом осуществляет аварийно - диспетчерская служба (АДС) эксплуатирующей организации. На объекте газоснабжения до приемки в эксплуатацию, для локализации и ликвидации последствий аварий должна быть организована единая дежурно-диспетчерская служба с городским телефоном «01» с круглосуточной работой. Места их дислокации определяются зоной обслуживания и объемом работ с учетом обеспечения прибытия бригады АДС к месту аварии за 40 минут.

Проектом предусмотрена возможность отключения аварийных участков газопровода с помощью отключающих устройств, которые предусмотрены в надземном и подземном исполнении. Отключение производится вручную дежурными монтерами АДС службы эксплуатирующей организации. Время отключения может составлять от нескольких минут до одного часа.

На объекте система охранно-пожарной сигнализации не предусматривается. Пожаротушение на проектируемых объектах предусматривается первичными и передвижными средствами. Руководитель по производству работ должен совместно с работником пожарной охраны

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
Инд. №подл.	Подпю и дата	Взам. Инв. №			

определить места установки первичных средств пожаротушения (передвижной пожарный щит) согласно ППБ 01-03 табл. 4. Противопожарное оборудование должно содержаться в исправном, работоспособном состоянии. Проходы к противопожарному оборудованию должны быть всегда свободны и обозначены соответствующими знаками.

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

Газопровод проектируется подземным, поэтому категория наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности не приводится.

9. Перечень оборудования, подлежащего защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией

На проектируемом объекте нет оборудования, подлежащего защите автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией.

10. Описание и обоснование противопожарной защиты (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, освещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).

Из-за отсутствия систем противопожарной защиты раздел не разрабатывается.

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

Взам. Инв. №

Полпу и дата

Инв. № подл.

11/2020-5-ПБ.ПЗ

Лист

14

11. Описание и обоснование необходимости размещения оборудования противопожарной защиты, управления таким оборудованием, взаимодействия такого оборудования с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а так же алгоритма работы технических систем (средств) противопожарной защиты.

На проектируемом объекте не предусмотрена организация производственной деятельности, поэтому сведений о наличии и характеристиках систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализаций, а также безаварийной остановки технологического процесса не представлено.

Защитное покрытие усиленного типа с применением полимерно-битумной ленты «ПИРМА» по ТУ 2245-003-48312016-03 (конструкция 5 по ГОСТ 9.602-2016) предусмотрено для следующих стальных участков и изделий:

- стального подземного участка газопровода Г3 и Г2 Ø100;
- соединительных деталей подземного стального газопровода.

Толщина изоляционного покрытия должна быть не менее:

- 4,0 мм для трубопроводов диаметром от 57 мм до 159 мм включительно;

Предусмотренная конструкция изоляционного покрытия и его качество соответствует требованиям ГОСТ 9.602-2016.

Сварные соединения газопроводов подлежат контролю физическими методами в целях выявления наружных дефектов всех видов, а также отклонений по геометрическим размерам и взаимному расположению элементов.

В соответствии с табл. 14* СП 62.13330.2011*(изм. 1,2, 3) контроль стыков стальных газопроводов производят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82 и ультразвуковым по ГОСТ Р 55724-2013.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					11/2020-5-ПБ.ПЗ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№		

Согласно табл.14* СП 62.13330.2011* количество проверяемых стыков составляет:

- 100% контроль сварных стыков соединительных деталей стальных подземных газопроводов, изготовленных в условиях ЦЗМ, неповоротные и монтажные стыки подземных стальных газопроводов всех давлений;

Контроль стыков полиэтиленовых газопроводов производят ультразвуковым методом по ГОСТ Р 55724-2013.

В соответствии с табл. 14* СП 62.13330.2011*(изм. 1,2, 3) контроль стыков полиэтиленовых трубопроводов выполненных сваркой нагретым инструментом встык, проводят ультразвуковым методом:

-100% - прокладываемые в районах с сейсмичностью свыше 7 баллов, а также при пересечении автодорог;

-25% - давлением до 0,1 МПа прокладываемые в особых природных условиях.

Сварка полиэтиленовых газопроводов соединительными деталями с ЗН должна выполняться аппаратами, осуществляющими регистрацию результатов сварки с их последующей выдачей в виде распечатанного протокола.

Сварные соединения подземных полиэтиленовых труб, выполненные с помощью деталей с закладными нагревателями, подлежат только визуальному контролю (внешнему осмотру) в соответствии с п. 8.16 и п. 8.17 СП 42-103-2003.

Сварные соединения стальных подземных газопроводов должны быть заизолированы. Законченные строительством наружные газопроводы следует испытывать на герметичность и прочность воздухом согласно п.10.5 СП 62.13330.2011* (с изм.1,2,3).

Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя строительного контроля со стороны застройщика.

Перед испытанием на герметичность и прочность внутренняя полость газопровода должна быть очищена в соответствии с проектом производства работ.

Взам. Инв. №
Подпю и дата
Инв. №подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	11/2020-5-ПБ.ПЗ	Лист 16
------	--------	------	---	-------	------	-----------------	------------

Для проведения испытания на герметичность и прочность фиксировать падение давления в газопроводе манометрами класса точности 0,15.

Испытания подземных газопроводов следует производить после их монтажа в траншее и присыпки выше верхней образующей трубы не менее чем на 0,2 м или после полной засыпки траншеи.

До начала испытаний на герметичность и прочность газопроводы следует выдерживать под испытательным давлением в течение времени, необходимого для выравнивания температуры воздуха в газопроводе с температурой грунта.

Результаты испытаний оформляют записью в строительном паспорте.

Испытания газопровода на герметичность и прочность проводят подачей в газопровод сжатого воздуха и созданием в газопроводе испытательного давления.

Газопровод следует считать выдержавшим испытание на герметичность и прочность, если фактическое падение давления в период испытания не превышает величины, регламентируемой СП 62.13330.2011* «Свод правил. Газораспределительные системы» Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с изм.1,2,3).

ЭХЗ не предусматривается согласно п.8.1.5 ГОСТ ИСО 9.602-2016 для следующих участков:

- стального участка газопровода от изолирующего соединения до неразъёмного соединения, (длина стального участка 2,0м);
- стального подземного участка на подземном отключающем устройстве (длина стального газопровода 1,5м);

При этом засыпку траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка по всей глубине предусмотрено заменить на песчаную.

Проект выполнен с соблюдением всех требований нормативных документов, обеспечивающих промышленную безопасность, в том числе требований ПБ 03-517-02 «Общие правила промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 28.11.2002г. № 3968,

Инв. № подл.
Подпю и дата
Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	11/2020-5-ПБ.ПЗ	Лист 17
------	--------	------	---	-------	------	-----------------	------------

что является гарантией безопасности эксплуатации опасного производственного объекта, предупреждения аварии, случаев травматизма, обеспечение локализации последствий аварии.

Промышленная безопасность, предупреждение аварий в проекте обеспечены следующими мероприятиями:

- в проекте применено оборудование, соответствующее действующим стандартам, что подтверждено паспортами и сертификатами на оборудование, оформленными надлежащим образом;
- материалы и конструкция технологических сооружений рассчитаны на обеспечение прочности и надежной эксплуатации в рабочем диапазоне температур от возможно минимальной до максимальной;
- по завершении монтажа газопроводов и оборудования производится испытание на герметичность;
- при выполнении строительно-монтажных работ производится контроль качества сварочных работ на стыках труб неразрушающими методами (ультразвуковой метод). Соблюдение пожарной безопасности;
- Установка отключающих устройства на газопроводе.

Локализация и ликвидация аварийных ситуаций на данном объекте осуществляется выездными бригадами существующего диспетчерского пункта с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни.

Сейсмические мероприятия

Район проектируемого технического перевооружения относится к району с особыми природным условиями по сейсмичности. На площадке производства работ и поблизости проявления опасных геологических процессов, не отмечено.

Сейсмичность района строительства - 9 баллов.

Глубина заложения газопровода принята не менее 1,0 м до верха трубы.

Для уменьшения негативного воздействия сил морозного пучения, вертикальные участки газопровода (контрольные трубки, входы и выходы

Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. Инв. №

газопровода из земли) засыпать в радиусе 0,5 м несмерзающим сыпучим грунтом (песком средне - и крупнозернистым) на всю глубину траншеи.

Для участков подземных стальных газопроводов с толщиной стенки 5 мм в районах сейсмичностью свыше 6 баллов величина ударной вязкости металла труб и соединительных деталей должна быть не ниже 30 Дж/см² согласно п. 4.12 СП 62.13330.2011* (с изм.1, 2, 3).

Согласно п. 5.6.3 СП 62.13330.2011* (с изм.1, 2,3) при строительстве подземных газопроводов в районах с сейсмичностью более 6 баллов устанавливаются контрольные трубки на неразъемных соединениях ПЭ/Ст, на углах поворота (кроме выполненных упругим изгибом), ответвлениях, на переходах от подземной прокладки в надземную, при пересечении с подземными коммуникациями.

При сейсмичности площадки строительства более 6 баллов, для полиэтиленовых газопроводов должны применяться: трубы и соединительные детали с SDR не более SDR 11 из ПЭ 100 с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2

Согласно п. 5.6.6а при применении полиэтиленовых труб с удаляемым слоем из ПЭ 100 допускается укладка на выровненное дно траншеи без подсыпки песком.

При сейсмичности площадки строительства более 6 баллов для полиэтиленовых газопроводов должны применяться: трубы и соединительные детали с SDR не более SDR 11 из ПЭ 100/ПЭ 100-RC с коэффициентом запаса прочности не менее 3,2 для газопроводов, прокладываемых на территориях городов и сельских населенных пунктов.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с разгерметизацией оборудования и аварийными выбросами опасных веществ на проектируемом объекте, выполняются следующие мероприятия:

- материалы трубопроводов рассчитаны на обеспечение прочности и надежности эксплуатации;

Взам. Инв. №
Подпю и дата
Инв. №полл

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата	11/2020-5-ПБ.ПЗ	Лист 19
------	--------	------	---	-------	------	-----------------	------------

-определение толщины стенок трубопроводов производится с учетом расчетного срока эксплуатации;

-выбор трубопроводов, соединительных деталей, производится в соответствии с нормами качества изготовления и монтажа (испытание на прочность, плотность и герметичность);

-трубопроводы выполняются в герметичном исполнении и эксплуатируются при давлении и температурах ниже расчетных;

-предусмотрен периодический обход проектируемого газопровода обходчиками.

12.Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта капитального строительства

Задача обеспечения пожарной безопасности состоит в том, чтобы свести к минимуму появления взрывов и пожаров на объектах газоснабжения, а в случае их возникновения, предельно ограничить размеры аварии, локализовать и быстро ликвидировать опасный очаг, а так же ликвидировать последствия аварии.

В целях обеспечения пожарной безопасности, предусмотрен комплекс мероприятий, в т.ч.:

- транспорт газа осуществляется по герметичной системе, которая исключает выброс газа в окружающее пространство;

- периодический осмотр трассы газопровода и отключающих устройств;

- периодические ревизии за состоянием газопровода не реже одного раза в 2 года;

- периодические диагностики газопровода основными методами контроля (ультразвуковой, радиографический, акустический) не реже одного раза в 4 года;

- обеспечение технологического надзора за качеством монтажа и ремонта оборудования;

Изм.	№	полл.
Взам.	И	инв. №
Подп.	ю	и
Дата		

- применение при ремонтных работах инструмента, не допускающего искры при ударе;
- отключение газопроводов в аварийных ситуациях при помощи отключающих устройств;
- ремонт газопровода и запорно-регулирующей арматуры производится только после его отключения и сброса давления.

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.

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 спасение, 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;
- осуществить общее руководство по тушению пожара (принять меры к прекращению выхода газа при помощи отключающих устройств) до прибытия подразделения пожарной охраны;

Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. Инв. №

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

11/2020-5-ПБ.ПЗ

Лист

21

- 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.

Наличие пожарных депо и их удаленность от проектируемого объекта

При извещении о взрыве или пожаре аварийная и пожарная бригады должны выехать в течение 15 минут. Пожарное подразделение расположенной в с.Мизур прибывает на автомобиле основного назначения в составе пожарного расчета. Пожарная часть находится на расстоянии 12 км от проектируемого газопровода (время подъезда 20 мин), что соответствует ст. 76 Пожарного регламента, (время прибытия первого подразделения пожарного расчета к месту вызова не превысит 20 минут).

Для подъезда к газифицируемому объекту использовать существующие автодороги и вдольтрассовые проезды.

Изм.	№подл.	Взам.	Изм.	№

Список используемой литературы:

Федеральный закон от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (последняя редакция)
ГОСТ 12.1.033-81	ССБТ. Пожарная безопасность. Термины и определения
ГОСТ 27331-87	Пожарная техника. Классификация пожаров
СП 14.13330.2018	Строительство в сейсмических повышенных районах
НПБ 160-97	Цвета сигнальные. Знаки пожарной безопасности. Виды, размеры, общие технические требования
СП 18.13130.2019	Генпланы промышленных предприятий
СП 62.13330.2011 изм.1	Газораспределительные системы
ПП от 25 апреля 2012 г. N 390	О ПРОТИВОПОЖАРНОМ РЕЖИМЕ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №					11/2020-5-ПБ.ПЗ	Лист
			Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Входящий номер сопроводительного док. и дата	Подп.	Дата
	изменённых	заменённых	Новых	Аннулированных					

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

Изм.	Колуч.	Лист	№	Подп.	Дата

11/2020-5-ПБ.ПЗ