

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СимИнжГаз»

**Членство в СРО АС «Национальный альянс проектировщиков
«ГлавПроект» от 01.11.2017**

Заказчик – Государственное казенное учреждение города
Севастополя «Управление по эксплуатации объектов городского
хозяйства»

**ГАЗИФИКАЦИЯ СЕЛ БАЙДАРСКОЙ ДОЛИНЫ,
СЕЛО КОЛХОЗНОЕ (ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ)**

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

91ПР-ОК-ПБ

Том 8

г. Симферополь

2018

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СимИнжГаз»

**Членство в СРО АС «Национальный альянс проектировщиков
«ГлавПроект» от 01.11.2017**

Заказчик – Государственное казенное учреждение города
Севастополя «Управление по эксплуатации объектов городского
хозяйства»

**ГАЗИФИКАЦИЯ СЕЛ БАЙДАРСКОЙ ДОЛИНЫ,
СЕЛО КОЛХОЗНОЕ (ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

91ПР-ОК-ПБ

Том 8

Директор

Ю. Н. Шаров

Главный инженер проекта

А.А. Пономаренко

Симферополь

2018

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

Обозначение	Наименование	Примечание	
		лист	стр.
Текстовая часть			
91ПР-ОК-ПБ	Содержание тома 8	1	3
91ПР-ОК-СП	Состав проектной документации	1-2	4
91ПР-ОК-ПБ-ПЗ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пояснительная записка	1-26	4-30
Графическая часть			
91ПР-ОК-ПБ	Ситуационный план	1	31
91ПР-ОК-ПБ	План пути следования пожарной бригады к проектируемому газопроводу	2	32

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

						91ПР-ОК-ПБ-ПЗ			
Изм.	Кол.у	Лист	№Док	Подпись	Дата				
ГИП		Пономаренко			04.18	Газификация сел Байдарской долины, село Колохозное (высокое давление) Содержание тома 8	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лапко			04.18		П		1
Н. контр.		Пономаренко			04.18		ООО "СимИнжГаз"		

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Инженерные изыскания			
1	91ПР-ОК-ИГДИ	Инженерно-геодезические изыскания	
2	91ПР-ОК-ИГИ	Инженерно-геологические изыскания	
3	91ПР-ОК-ИЭИ	Инженерно-экологические изыскания	
4	91ПР-ОК-ИГМИ	Инженерно-гидрометеорологические изыскания	
Проектная документация			
1	91ПР-ОК-ПЗ	Пояснительная записка	
2	91ПР-ОК-ППО	Проект полосы отвода земельного участка	
3	91ПР-ОК-ТКР	Технологические и конструктивные решения	
		линейного объекта. Искусственные сооружения	
4	91ПР-ОК-ИЛО	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.	
		Площадки ГРПШ и узлов замера газа	
4.1	91ПР-ОК-ИЛО-ПЗ	Пояснительная записка	
4.2	91ПР-ОК-ИЛО-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
4.3	91ПР-ОК-ИЛО-ИОС.7	Технологические решения	
5	91ПР-ОК-ПОС	Проект организации строительства	
6	91ПР-ОК-ПОД	Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	Не требуется
7	91ПР-ОК-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
8	91ПР-ОК-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	91ПР-ОК-СМ	Смета на строительство	

Взам. инв. №							91ПК-ОК-ПБ-СП		
	Подпись и дата							Стадия	Лист
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док	Подпись	Дата	П	
	ГИП		Пономаренко			04.18	Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (высокое давление) Состав проекта		
Разработ.		Федоришин				04.18			

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
10		Иная документация, в случаях,	
		предусмотренных федеральными законами	
10.1	91ПР-ОК-ГОЧС	Инженерно-технические мероприятия по	
		гражданской обороне. Мероприятия по	
		предупреждению чрезвычайных ситуаций	

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

91ПР-ОК-ПБ-СП

Лист

2

Содержание

1	Описание системы обеспечения пожарной безопасности линейного объекта и обеспечивающих его функционирование зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта.....	8
2	Характеристику пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте	11
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, расстояния между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных объектов, пересечение с трассами других линейных, устройство охранных зон).....	15
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 и подъезды для пожарной техники)	17
5	Описание и обоснование объемно-планировочных и конструктивных решений, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности функционирования линейного объекта зданий, строений и сооружений, проектируемых и (или) находящихся в составе линейного объекта	20
6	Перечень мероприятий, обеспечивающих безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара.....	21
7	Сведения о категории оборудования и наружных установок по критерию взрывопожарной и пожарной опасности	22
8	Перечень оборудования, подлежащего защите с применением автоматических установок пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации	22
9	Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их	

Взам. инв. №						91ПР-ОК-ПБ-ПЗ				
	Изм.	Кол.у	Лист	№Док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Инв. № подл.	ГИП		Пономаренко			04.18	Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (высокое давление). Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Пояснительная записка	П	2	23
	Разработал		Лапко			04.18				
	Н. контр.		Пономаренко			04.18				
							ООО "СимИнжГаз"			

управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем).....	22
10 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем	23
11 Описание организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности линейного объекта, обоснование необходимости создания пожарной охраны объекта, расчет ее необходимых сил и средств	24
12 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)	27
13 Нормативные и ссылочные документы:	28
Приложения	31
Приложение А. Ситуационный план.....	31
Приложение Б. План пути следования пожарной бригады к проектируемому газопроводу	32

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			91ПР-ОК-ПЗ						3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

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

Настоящим разделом выполнено проектирование:

- Межпоселкового газопровода высокого давления ГЗ от проектируемого газопровода высокого давления II категории проектируемого в рамках газификации сел Байдарской долины и ЮБК, 4-я очередь строительства, к проектируемому ГРПШ с. Колхозное.

Проектируемая система газоснабжения предназначена для подачи природного газа коммунально-бытовым потребителям и населению с. Колхозное, Орлиновский муниципальный округ, г. Севастополь, РФ.

Полиэтиленовый газопровод укладывается на глубину не менее 1,0 м до верха трубы. При прокладке под проезжими частями дорог, глубина прокладки принята не менее 1,0 м до верха газопровода.

В местах установки запорной стальной арматуры предусмотрена надземная укладка газопровода.

В местах установки запорной арматуры газопровод укладывается на опоры высотой 1,5м до низа трубы.

В соответствии с картой ОСР-2015 - А Республики Крым сейсмичность района изысканий - 8 баллов.

В соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) объекта капитального строительства к сети газораспределения, выданные ПАО «Севастопольгаз» №12-087 от 28.08.2017г., проектом предусмотрено подключение к проектируемому газопроводу высокого давления II категории, проектируемого в рамках газификации сел Байдарской долины и ЮБК, 4-я очередь строительства.

Расчетное давление в точке подключения - 0,6МПа.

Фактическое давление в точке подключения согласно гидравлического расчета – 0,363МПа.

Газопотребление – 40,0 м³/час.

Противопожарные мероприятия включают в себя комплекс технических решений и противопожарных систем, обеспечивающих необходимый и достаточный уровень пожарной безопасности и оптимальную эффективность защиты.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

91ПР-ОК-ПЗ

Лист

4

В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004-91 обеспечение пожарной безопасности проектируемого объекта осуществляется системой предотвращения пожара и противопожарной защиты, выполняющей следующие задачи:

- Исключение возникновения пожара;
- Обеспечение пожарной безопасности людей;
- Обеспечение пожарной безопасности материальных ценностей;
- Обеспечение пожарной безопасности людей и материальных ценностей одновременно.

Опасными факторами, воздействующими на людей и материальные ценности при пожаре на проектируемом объекте, являются:

- Пламя и искры;
- Повышенная температура окружающей среды;
- Токсичные продукты горения и термического разложения;
- Дым.

К вторичным проявлениям опасных факторов пожара, воздействующих на людей и материальные ценности, относятся:

- Опасные факторы взрыва по ГОСТ 12.1.010, происшедшего вследствие пожара;
- Осколки, части разрушившихся оборудования и конструкций.

Проектные решения по предотвращению возникновения пожара направлены на решение задач по предотвращению образования горючей среды и (или) предотвращению образования горючей среды (или внесения в нее) источников зажигания.

Предотвращение образования горючей среды обеспечивается:

- Безопасная технология применения природного газа в производственном процессе и хранении;
- Изоляция горючей среды в технологическом оборудовании;
- Поддержание безопасной концентрации взрывопожароопасной среды в соответствии с нормами и правилами безопасности за счет автоматического прекращения подачи газа при разгерметизации газопроводов;
- Применение устройств защиты производственного оборудования с природным газом от повреждений и аварий, установка отключающих устройств (запорная арматура, применяемая на проектируемом объекте, предусмотрена для газовой среды, герметичность затвора класса «А» по ГОСТ Р 54808-2011).

Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания обеспечивается:

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

91ПР-ОК-ПЗ

Лист

5

- Применением оборудования, устройств, при эксплуатации которых не образуются источники зажигания;
- Применение оборудования, удовлетворяющего требованиям электростатической искробезопасности по ГОСТ 12.1.018;
- Применение не искрящего инструмента при работе на оборудовании с природным газом.

Ограничение массы природного газа, а также безопасные способы его размещения обеспечиваются:

- Уменьшение массы природного газа, находящегося одновременно в газопроводах;
- Устройством аварийного вытеснения природного газа из газопроводов и сброса его через сбросные свечи.

Проектные решения по решению задач организационно-технического характера предусматривают:

- Обеспечение проездов для пожарных машин к газопроводам и источникам наружного пожаротушения;
- Обеспечение наружного пожаротушения из противопожарного водопровода или пожарного водоема;
- Наличие первичных, в том числе автоматических и привозных средств пожаротушения;
- Наличие в данном населенном пункте системы оповещения о пожаре.

Основные требования пожарной безопасности к территории строительной площадки следующие:

- В месте размещения бытовых помещений устанавливаются первичные средства тушения пожара (пожарный щит с оборудованием и ящик с песком);
- При эксплуатации строительных машин на строительной площадке необходимо обеспечить места стоянки первичными средствами пожаротушения, выделить место для курения.

В местах, содержащих горючие или легковоспламеняющиеся материалы, курение должно быть запрещено, а пользование открытым огнем допускается только в радиусе более 50м.

Не разрешается накапливать на площадках горючие вещества (жирные масляные тряпки, опилки и др.), 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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Взам. инв. №
						Подпись и дата
Инва. № подл.						

использованием огня или вызывающие искрообразование. Эти рабочие места должны проветриваться. Электроустановки в этих помещениях (зонах) должны быть во взрывобезопасном исполнении. Кроме того, должны быть приняты меры, предотвращающие возникновение и накопление зарядов статического электричества.

2Характеристику пожарной опасности технологических процессов, используемых на линейном объекте

Проектируемый объект транспортирует и использует горючее и токсичные вещества – природный газ. Природный газ способен возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления.

Опасные свойства углеводородных газов – токсичность, пожароопасность и способность к образованию взрывоопасных смесей с воздухом.

В атмосферном воздухе населенных пунктов, воздухе рабочей зоны и воде водоемов санитарно-бытового водопользования устанавливаются предельно допустимые концентрации вредных веществ, утвержденные Минздравом. Предельно допустимая концентрация углеводородов природного газа в воздухе рабочей зоны составляет 300мг/м³ в пересчете на углерод.

Природные горючие газы по токсикологической характеристике относятся к веществам 4 класса опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

Природный газ относится к группе веществ, способных образовывать с воздухом взрывоопасные смеси.

Концентрационные пределы воспламенения (по метану) объемный %: нижний – 5 при котором взрыв уже возможен; верхний – 15 при котором еще возможен взрыв.

Температура самовоспламенения - +450⁰С;

Категория взрывоопасной смеси – ПА-Т1;

Минимальная энергия зажигания – 0,28мДж;

Максимальная скорость горения – 0,338м/с;

Максимальное давление взрыва – 0,72МПа.

Максимальное взрывоопасное содержание кислорода при разбавлении метано-воздушных смесей (% объем.):

- углекислым газом – 15,6;
- азотом – 12,8.

Причины и виды разрушений на газопроводах:

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подпись	Дата	91ПР-ОК-ПЗ	Лист
							7

- Нарушение требований технологии и стандартов в процессе производства труб, что может привести к появлению трещин и разрушению труб в процессе эксплуатации;
- Отклонение от норм проектирования и строительства газопроводов. Некачественное выполнение работ в процессе строительства ведет к повреждениям и различным дефектам;
- Несоблюдение правил эксплуатации трубопроводов. Нарушение режима может привести к чрезмерному повышению давления. Ненадежная защита трубопровода от коррозии обуславливает быстрое разрушение стенок труб;
- Влияние природных явлений. Сейсмические колебания, обвалы и оползни грунта, селевые потоки могут вызвать разрушения трубопровода;
- К экстремальным внешним воздействиям относятся акты диверсии и терроризма, приводящие к механическим повреждениям трубопроводов.

Классификация разрушений приведена в таблице 2.1

Таблица 2.1 Классификация разрушений на газопроводах

№ п/п	Вид разрушений	Протяженность	Определяющий фактор	Возможные причины
1	Разрыв трубы по всему периметру	В пределах 1-2 Дн*	Продольные растягивающие напряжения в стене	Дефекты сварных швов; глубокие надрезы и царапины по окружности труб; коррозия, металлургические дефекты, повреждения
2	Разрыв трубы по части периметра	В пределах 1-2 Дн	Продольные растягивающие напряжения от изгибающего момента	Дефекты сварных швов; глубокие надрезы и царапины по окружности труб; коррозия, металлургические дефекты, повреждения
3	Разрыв образующей труб по	До 20 Дн	Кольцевые напряжения	Дефекты продольного шва, продольные царапины, коррозионные дефекты
	Волнообразный	До	Кольцевые	Все

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

91ПР-ОК-ПЗ

Лист

8

№ п/п	Вид разрушений	Протяженность	Определяющий фактор	Возможные причины
4	взрыв	несколько-ких кило-метров	напряжения, создаваемые внутренним давлением газа	многообразие дефектов
5	Разрыв по спирали	До 20 Дн	Кольцевые и продольные напряжения	Дефекты, инициирующие разрыв под углом, близким к 45° к продольной оси трубы
6	Очаговые разрушения	До 20 Дн	Внутреннее давление	Коррозионные дефекты
7	Местная потеря устойчивости труб	До 5 Дн	Продольное сжимающее усилие в стенке трубы	Температурные напряжения, крутоизогнутые кривые

Примечание: * Дн – диаметр наружный газопровода.

На рисунке 1 приведена схема вероятного сценария остановки газопровода по причинам аварий, указанных в таблице 1.

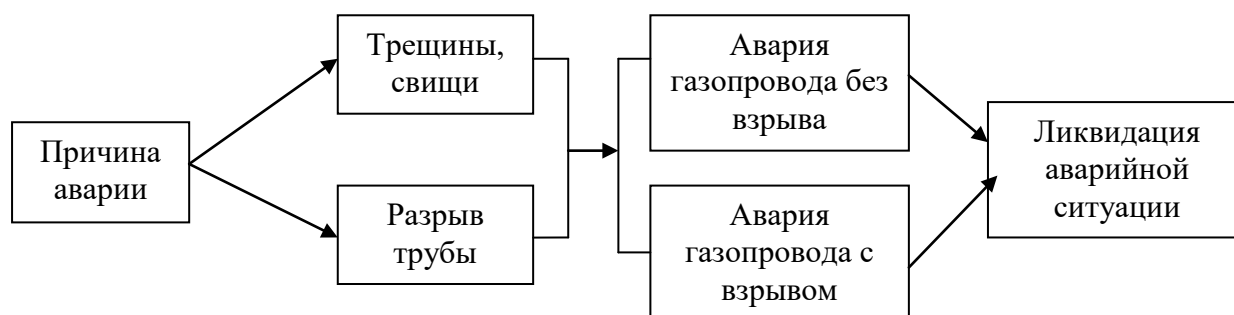


Рисунок 1 – Схема вероятного сценария остановки газопровода

Вероятность аварии на трубопроводах являются следствием совокупного влияния на них различных факторов. Возможно два варианта аварий: авария на трубопроводе без взрыва и авария на трубопроводе с взрывом.

Вероятность аварии на трубопроводе прогнозировать практически невозможно. В связи с этим весьма важно накопление статистического массива аварий за предыдущие годы и их классификация по причинам.

Из анализа характера аварий на трубопроводах видно, что частота их увеличивается с увеличением диаметра и возраста.

Аварийные ситуации при эксплуатации газопровода высокого давления

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

91ПР-ОК-ПЗ

Лист

9

К возможным причинам возникновения аварийных ситуаций на газопроводах относятся следующие:

- механические повреждения наружных газопроводов при производстве земляных работ;
- повреждения подземных газопроводов, вызванные потерей прочности сварных стыков (разрывы) из-за брака, допущенного при строительстве;
- повреждения надземных газопроводов транспортными средствами и в результате природных явлений;
- прочие.

Наиболее опасными возможными авариями являются:

- аварии с «разрывом газопровода на «полное сечение» и независимое аварийное истечение газа из двух концов трубопровода (вверх и вниз по потоку).

При аварийной разгерметизации происходит:

- высвобождение энергии адиабатического расширения газовой фазы;
- выброс в атмосферу природного газа, образование облака топливовоздушной смеси.

Авария после разгерметизации может развиваться по моделям взрывного превращения облака топливо - воздушной смеси (ТВС), сгорания облака ТВС (пожар), факельного горения струи или пожара колонного типа в котловане. Так как, проектируемый газопровод относится к газопроводу высокого давления 2 категории и не является магистральным, давление не превышает 0,6 МПа, вероятность возникновения предельно допустимой концентрации газа, необходимой для возгорания или взрыва, является минимальной. Так же необходимо отметить, что большая часть газопровода запроектирована надземно, поэтому возникновения подземных скоплений газа исключено.

Таким образом, в момент разгерметизации газопровода произойдет рассеивание природного газа, в атмосфере возникают зоны загазованности, границы которых задаются нижним пределом воспламенения метана в воздухе (5% об.). На размеры зон загазованности, форму и параметры возможного перемещения взрывоопасного облака, помимо интенсивности аварийного истечения газа и особенностей его поступления в атмосферу, оказывают влияние метеоусловия: температура и влажность воздуха, скорость и направление ветра, стабильность атмосферы.

Размеры зон загазованности влияют на вероятность последующего воспламенения шлейфа газа (воспламенение с задержкой) от внешних источников зажигания: атмосферное электричество,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91ПР-ОК-ПЗ	Лист
							10

наведенные токи ЛЭП, искры от двигателей автотранспортных средств. В данном случае газопровод расположен на достаточном удалении от ЛЭП и автодорог, что сводит вероятность возникновения аварий от данных источников к минимуму.

В случае возникновения неблагоприятных природных явлений, необходима проверка газопровода на отсутствие утечек, трещин и разрывов.

При нормальной эксплуатации газопровода и своевременном обслуживании, вероятность возникновения аварийной ситуации является минимальной.

Аварийные ситуации при строительстве газопровода высокого давления

При строительстве газопровода высокого давления аварии со взрывом и возгоранием исключены, в следствии отсутствия газа в трубопроводе.

К возможным причинам возникновения аварийных ситуаций относится:

- Не соблюдение правил техники безопасности при строительстве;
- Не соблюдение инструкций по производству работ;
- Не соблюдение правил пожарной безопасности;
- Допуск лиц к выполнению работ, не прошедших инструктаж по экологической и пожарной безопасности

Наиболее опасными возможными авариями являются:

- опрокидывание спец. строительной техники в следствии не соблюдения правил охраны труда и инструкции по производству работ;
- возгорание лесных массивов при проведении огнеопасных (сварочных) работ.

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

Система газоснабжения газом принята двухступенчатая с подачей газа потребителям по газопроводам двух давлений – высокого II категории и низкого.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	91ПР-ОК-ПЗ	Лист
							11

Проектируемая система транспортирования и распределения газа представляет следующий комплекс сооружений:

- Источник газоснабжения – проектируемый газопровод высокого давления II категории, проектируемый в рамках газификации сел Байдарской долины и ЮБК, 4-я очередь строительства;
- Межпоселковый газопровод высокого давления (0,6МПа) к проектируемой площадке ГРПШ с. Колхозное;
- Площадка газорегуляторного пункта шкафного типа (ГРПШ) в количестве 1 шт., расположенной на окраине с. Колхозное.

Строительство системы газоснабжения предусмотрено в одну очередь.

В комплекс строительства входит:

- Межпоселковый газопровод высокого давления;
- Площадка ГРПШ с. Колхозное в количестве 1шт.;
- Конструктивные решения по проектируемому газопроводу (опоры-стойки под газопровод высокого давления);
- Конструктивные решения по проектируемым площадкам (ограждения площадок, фундаменты под шкафные ГРПШ, опоры-стойки, фундамент под молниеотводы);
- Молниезащита и заземление ГРПШ.

Подземный газопровод.

Подземный газопровод высокого давления следует параллельно с фундаментами опор воздушных линий электропередач.

Нормативное расстояния, при параллельном следовании газопровода высокого давления с фундаментами воздушными линиями электропередач 0,4 кВ – 1 (п.2.4.61, табл. 2.4.4 ПУЭ-7).

Фактическое расстояние – 5,6 м.

Надземный газопровод

Надземный газопровод высокого давления следует параллельно с атодорогой.

Нормативное расстояния, при параллельном следовании газопровода высокого давления с автодорогой – 1,5 Приложение В СП62.13330.2011). **Фактическое расстояние** – 2,0 м.

Отключающие устройства

Для возможности отключения отдельных участков газопровода для обеспечения локализации и ликвидации аварий, проведения ремонтных и аварийно-восстановительных работ предусмотрена установка отключающей арматуры.

Установка отключающих устройств на проектируемых газопроводах предусматривается:

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91ПР-ОК-ПЗ	Лист
							12

- На межпоселковом газопроводе высокого давления в начале трассы в месте подключения и в конце трасс, на проектируемой площадке ГРПШ с. Колхозное для возможности выполнения аварийных и ремонтных работ.

Отключающие устройства на наружных сетях газоснабжения предусмотрены надземной установки.

Для защиты от доступа посторонних лиц к надземным запорным устройствам предусмотрены защитные металлические шкафчики (см. графическую часть данного тома).

Герметичность трубопроводной запорной и регулирующей арматуры, устанавливаемой на газопроводах с природным газом, выбрана класса «А» по ГОСТ Р 54808-2011.

Примененная арматура имеет сертификаты соответствия и разрешения РОСТЕХНАДЗОРа.

Размещение отключающих устройств в надземном исполнении предусмотрено в доступном для обслуживания месте, на высоте не более 1,5м от уровня земли.

Вдоль трассы подземного газопровода высокого давления устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от оси газопровода со стороны провода с медной жилой и 2 метров – противоположной стороны.

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 и подъезды для пожарной техники)

Запорная арматура в проекте взята в объеме, который позволит отключать отдельные участки газопровода для обеспечения локализации и ликвидации аварий, проведения ремонтных и аварийно-восстановительных работ.

На проектируемых сетях высокого давления проектом предусмотрена установка отключающих устройств (запорной арматуры) в надземном и подземном исполнении.

Общее количество запорной арматуры, предусмотренной на трассе газопровода высокого давления – 1 шт:

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			91ПР-ОК-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- В надземном исполнении – 1 шт.

Тип запорных устройств в проекте принят следующий:

- Кран шаровой фланцевый PN1,6 МПа (в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежом) КШ.Ц.Ф.GAS.016.П/П.02 (ООО "ЧелябинскСпец-ГражданСтрой" г. Челябинск).

Герметичность трубопроводной запорной и регулирующей арматуры, устанавливаемой на газопроводах с природным газом, выбрана класса «А» по ГОСТ Р 54808-2011.

Управление шаровыми кранами принято ручное.

Примененная арматура имеет сертификаты соответствия и разрешения РОСТЕХНАДЗОРа.

Выбор трассы газопроводов низкого давления производился из условий обеспечения экономичного строительства, надежной и безопасной эксплуатации газопроводов с учетом перспективного развития поселения, предприятий и других объектов, а также прогнозируемого изменения природных условий.

Ширина полосы отвода земель во временное пользование на период строительства подземного газопровода высокого давления Ø110 принята 12,0м, на период строительства надземного газопровода высокого давления Ø108 принята 7,0 м.

Земельный участок, необходимый для размещения объектов и сооружений инфраструктуры (запорной арматуры, контрольных трубок и т.д.) на проектируемом газопроводе выделяются из состава земель населённого пункта в бессрочное (постоянное) пользование балансодержателю линейного объекта с установлением публичного сервитута.

Во временное пользование отводятся земли на период строительства газопровода.

В соответствии с правилами охраны газораспределительных сетей, утвержденных постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878 размеры земельного участка, на который накладывается ограничения в использовании, определяются размерами охранной зоны газопровода.

Вдоль трассы подземного газопровода высокого давления устанавливается охранный зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3 метров от оси газопровода со стороны провода с медной жилой и 2 метров – с противоположной стороны.

Вокруг проектируемого газорегуляторного пункта - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Общая протяженность трассы газопровода высокого давления согласно пикетам на планах составляет - 3701,0 м.

Величина участка, отводимого под охранную зону газопровода составляет 1,8505 га.

Инов. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

						91ПР-ОК-ПЗ		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			14

Величина участка, отводимого под охранную зону ГРПШ – 0,0644 га.

Для складирования труб и стоянки строительной техники предусматривается устройство временной строительно-монтажной площадки размером 30 х 15 м, площадью 450 м². Размещение временной строительно-монтажной площадки на местности см. Графическую часть ПОС.

На временной строительно-монтажной площадке предусматривается установка бытовых вагончиков, биотуалетов, емкости для воды (V= 2 м³), емкости для сбора хозяйственно-бытовых стоков (V= 2 м³), емкости для сбора ливневых стоков (V= 3 м³), противопожарных щитов и контейнеров для сбора мусора.

Излишки минерального грунта при укладке газопровода вывозятся на полигон ТБО г. Севастополя - дальность транспортировки – 42 км.

Устройство объездов и переукладка коммуникаций для строительства данного объекта не требуются.

Таблица 4.1 – Потребность во временных инвентарных зданиях

Назначение инвентарного здания	Требуемая площадь, м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий, шт.
Административные	12,0	12,0	2
Гардеробные	6,3	12,0	
Умывальные	2,4		
Туалет (биотуалет типа Эколайт Эталон)	0,84	1,3	1 (м,ж)

Временные здания и расстояния до питьевых установок (не далее 75м от рабочих мест) и санитарно-бытовых помещений, должны соответствовать СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

Проектом предлагается к использованию в качестве временных административно-бытовых зданий – здания блочного типа «Меридиан», размерами 5,1х3,0х2,9м.

Здание блочного типа «Меридиан» по ГОСТ 22853-86, ТУ 5363-012-00153672-2004:

- степень огнестойкости – IV;
- класс конструктивной пожарной опасности – С1;
- класс строительных конструкций по пожарной опасности – К1.

Каждый вагончик оснащен электрообогревом, освещением, вентиляцией, огнетушителем, а также схемой эвакуации при возникновении пожароопасной ситуации.

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

Места установки первичных средств пожаротушения должны предусматривать свободный доступ к ним обслуживающего персонала в случае необходимости и ограничить несанкционированный доступ к ним посторонних лиц. Временное бытовое помещение (вагончик заводского изготовления) прорабской (площадью менее 1200м²), согласно табл. А.1 п.7.2 СП 5, оборудовано автономной пожарной сигнализацией.

Для бытовых нужд рабочих должен быть предусмотрен передвижной вагончик с биотуалетом и кабинкой для умывания, который должен располагаться на расстоянии не более 75 м от места производства работ. Вагончик устанавливается в полосе временного отвода газопровода. Места установки уточняются подрядной организацией по месту в процессе производства работ. В зимнее время года также должен быть предусмотрен вагончик для обогрева рабочих.

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

В данном проекте линейный объект имеет следующую линейную инфраструктуру:

Запорная арматура в проекте взята в объеме, который позволит отключать отдельные участки газопровода для обеспечения локализации и ликвидации аварий, проведения ремонтных и аварийно-восстановительных работ.

На проектируемых сетях низкого давления проектом предусмотрена установка отключающих устройств (запорной арматуры) в надземном и подземном исполнении.

Общее количество запорной арматуры, предусмотренной на трассах газопровода низкого давления – 10 шт:

- В надземном исполнении – 9 шт.;
- В подземном исполнении – 1 шт.

Тип запорных устройств в проекте принят следующий:

- Кран шаровой фланцевый PN1,6 МПа (в комплекте с ответными фланцами, прокладками и крепежом) КШ.Ц.Ф.GAS.016.П/П.02 (ООО "ЧелябинскСпец-ГражданСтрой" г. Челябинск);
- Стальной кран для подземной установки с удлинительным штоком и полиэтиленовыми патрубками.

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91ПР-ОК-ПЗ	Лист
							16

Кроме того, личный состав подразделений пожарной охраны при ликвидации пожаров на газопроводе должен применять средства индивидуальной защиты (спецодежда, каски, защитные экраны, теплоотражательные костюмы) соответствующие условиям пожара (интенсивное факельное горение, высокая температура горения, мощное тепловое излучение пламени). При работах по тушению пожара выполнять рекомендации БУПО и соблюдать правила техники безопасности.

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

При строительстве будет использоваться передвижная мобильная дизельная электростанция (ДЭС) АД-20 мощностью 20 кВт в количестве 1 шт., предназначенных для временного электроснабжения. Категория по пожарной опасности ДЭС - ГН (умеренная взрывопожароопасность) (ст. 25 №123-ФЗ).

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

Временные здания для административных, бытовых и производственных нужд контейнерного типа заводского изготовления оборудованы автономной пожарной сигнализацией согласно табл.А.1 СП 5.13130.2009.

9 Описание и обоснование технических систем противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты), описание размещения технических систем противопожарной защиты, систем их управления, а также способа взаимодействия с инженерными системами зданий и оборудованием, работа которого во время пожара направлена на обеспечение безопасной эвакуации людей, тушение пожара и ограничение его развития, а также порядок работы технических

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

							91ПР-ОК-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			18

систем (средств) для работы автоматических систем пожаротушения и пожарной техники (при наличии таких систем)

В данном проекте отсутствуют объекты, требующие системы противопожарной защиты (автоматических систем пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, внутреннего противопожарного водопровода, противодымной защиты).

10 Описание технических решений по противопожарной защите технологических узлов и систем

В охранной зоне газопровода запрещается возводить сооружения, подсобные постройки, гаражи, подвалы и т.д.

На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения (обременения), которыми запрещается, согласно «Правил охраны газораспределительных сетей»:

- а) строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;
- б) сносить и реконструировать мосты, коллекторы, автомобильные и железные дороги с расположенными на них газораспределительными сетями без предварительного выноса этих газопроводов по согласованию с эксплуатационными организациями;
- в) разрушать берегоукрепительные сооружения, водопропускные устройства, земляные и иные сооружения, предохраняющие газораспределительные сети от разрушений;
- г) перемещать, повреждать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и другие устройства газораспределительных сетей;
- д) устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, солей, щелочей и других химически активных веществ;
- е) огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;
- ж) разводить огонь и размещать источники огня;
- з) рыть погреба, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;

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

						91ПР-ОК-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		19

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

к) набрасывать, приставлять и привязывать к опорам и надземным газопроводам, ограждениям и зданиям газораспределительных сетей посторонние предметы, лестницы, влезать на них;

л) самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Используемые технические устройства, предусмотренные проектом, сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора России на их применение.

Надземные запорные устройства на газопроводах установлены в ограждении.

Для защиты от атмосферной коррозии надземный газопровод покрывается двумя слоями грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и двумя слоями эмали желтого цвета ПФ-115 ГОСТ 6465-76 или эмали ПФ-133 ГОСТ 926-82, предназначенной для наружных работ при расчетной температуре наружного воздуха в районе строительства согласно ГОСТ 14202.

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

Контроль стыков стальных трубопроводов проводят радиографическим методом по ГОСТ 7512-82*.

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

Эксплуатация проектируемого объекта, техническое обслуживание, ремонт газопроводов и газового оборудования должны осуществляться в соответствии с требованиями «Правил технической эксплуатации и требованиями безопасности труда в газовом хозяйстве Российской Федерации», Федеральным законом Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97., №116-ФЗ, «Общих правил промышленной безопасности для организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов», зарегистрированных в Минюсте РФ 28 ноября 2002 года №3968, а также согласно инструкциям заводов-изготовителей.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91ПР-ОК-ПЗ	Лист
							20

Организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности должны включать в себя:

- Паспортизацию веществ, материалов, оборудования, технологических процессов, сооружений проектируемого объекта в части обеспечения пожарной безопасности;
- Привлечение администрации и жителей Каменского массива к вопросам пожарной безопасности;
- Организацию обучения дежурного персонала (диспетчеров) правилам пожарной безопасности при эксплуатации проектируемого объекта, а населения – в порядке, установленном правилами пожарной безопасности для поселка;
- Разработку и реализацию норм и правил пожарной безопасности, инструкций о порядке обращения оборудованием, содержащим природный газ, о соблюдении противопожарного режима и действий людей при возникновении пожара;
- Изготовление и применение средств наглядной агитации по обеспечению пожарной безопасности при эксплуатации проектируемого объекта;
- Разработку мероприятий по действиям администрации и жителей района на случай возникновения пожара на проектируемом объекте и организацию эвакуации людей с территории объекта и близлежащих к месту аварии зданий;
- Основные виды, количество, размещение и обслуживание пожарной техники по ГОСТ 12.4.009. Применяемая пожарная техника должна обеспечивать эффективное тушение пожара (загорание), быть безопасной для природы и людей.

Администрацией должны быть разработаны специальные организационно-технические мероприятия (инструкция), которая должна предусматривать:

- Порядок содержания территории проектируемого объекта, в том числе путей эвакуации людей с любой точки объекта;
- Точное выполнение плана-графика предупредительно-ремонтных работ и профилактических работ, соблюдение правил безопасности при ведении ремонтных работ;
- Своевременное выполнение предписаний ГУ МЧС России по Республике Крым;
- Регулярную проверку наличия и поддержания в готовности первичных средств пожаротушения;
- Комплектование объекта первичными средствами пожаротушения;
- Назначение лица, ответственного за приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действиям первичных средств пожаротушения.

Ивл. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	91ПР-ОК-ПЗ	Лист
							21

Газопровод должен подвергаться периодическому обходу, приборному техническому освидетельствованию, диагностике технического состояния, а также текущим и капитальным ремонтам с периодичностью, установленной Постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010 г. № 870 «Об утверждении технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления».

Периодичность обхода трассы подземного газопровода устанавливается в зависимости от технического состояния труб, категории газопровода, пучинистости и степени набухания грунтов, времени года и других факторов, но не реже 1 раз в 3 месяца. Периодическое приборное обследование должно производиться не реже 1 раза в 5лет – для надземных и подземных газопроводов.

Установленная на газопроводе запорная арматура должно подвергаться техническому осмотру, обслуживанию и при необходимости ремонту. Обход должен производиться не реже 1 раза в 3 месяца.

В наиболее экстремальных ситуациях при необходимости проведения экстренной (безотлагательной) эвакуации персонал ремонтной бригады, производящий работы на объекте и посторонние люди, имеют возможность беспрепятственно покинуть территорию объекта.

При аварии и пожаре на объекте маршруты вывода людей определить проложить перпендикулярно направлению ветра.

Дорожная сеть в районе проектируемого объекта развита и достаточно для осуществления эвакуационных мероприятий.

Локализация и ликвидация аварийных ситуаций на проектируемом объекте осуществляется бригадами АДС ПАО «Севастопольгаз» с круглосуточной работой, включая выходные и праздничные дни.

Для целей пожаротушения, в случае возникновения пожара на объекте отсутствует система противопожарного водоснабжения ближайших зданий. Пожаротушение будет осуществляться силами спецсредств пожарной бригады.

Для безопасной эксплуатации и оповещения персонала по сигналам ГО на объекте предусмотрено: связь с дежурным УГО и ЧС с. Орлиное, пожарно-спасательными подразделениями (Ближайшая пожарно-спасательная часть №1 находится в с. Орлиное, ГКУ «Центр обеспечения мероприятий гражданской защиты»), оперативным дежурным ГОВД (РОВД) (г. Балаклава, ул. Строительная, 18.).

Время пути следования пожарного расчета – 10 минут.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	91ПР-ОК-ПЗ	Лист 22

12 Определение пожарных рисков угрозы жизни и здоровью людей и уничтожения имущества (при выполнении обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, и выполнении в добровольном порядке требований нормативных документов по пожарной безопасности расчет пожарных рисков не требуется)

Данным проектом в полном объеме выполнены обязательные требования пожарной безопасности, установленные техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании» и требований нормативных документов по пожарной безопасности, в связи с чем расчет пожарных рисков угрозы жизни и здоровья людей, уничтожения имущества не выполнялся (ст.6 п.3 Федеральный закон № 123-ФЗ от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.41 подпункт «м» Постановления Правительства РФ от 16.02.08 №87 «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию»).

В соответствии со ст.6 п.1 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.08 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» пожарная безопасность проектируемого объекта считается обеспеченной.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

91ПР-ОК-ПЗ

Лист
23

13 Нормативные и ссылочные документы:

- Постановление 87 «Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Кодекс 190-ФЗ Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Постановление 870 «Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления»;
- Постановление 878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей»;
- Приказ 542 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
- Федеральный закон 69-ФЗ О газоснабжении в Российской Федерации;
- Федеральный закон 116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов;
- Федеральный закон 123-ФЗ Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;
- Федеральный закон 69-ФЗ О пожарной безопасности;
- Приказ 961 Правила учета газа;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- ГОСТ Р 54960-2012 «Системы газораспределительные. Пункты газорегуляторные блочные. Пункты редуцирования газа шкафные. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р 54961-2012 «Системы газораспределительные. Сети газопотребления. Общие требования к эксплуатации. Эксплуатационная документация»;
- ГОСТ Р 54983-2012 «Системы газораспределительные. Сети газораспределения природного газа. Общие требования к эксплуатации.

Инв. № подл.	Взам. инв. №					Лист
	Подпись и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	24

Эксплуатационная документация»;

- ГОСТ Р 55472-2013 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 0. Общие положения»;
- ГОСТ Р 55473-2013 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 1. Полиэтиленовые газопроводы»;
- ГОСТ Р 55474-2013 «Системы газораспределительные. Требования к сетям газораспределения. Часть 2. Стальные газопроводы»;
- ГОСТ Р 56019-2014 «Системы газораспределительные. Пункты редуцирования газа. Функциональные требования»;
- ГОСТ 9.602-2005 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ГОСТ Р 50838-2009 «Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия»;
- ГОСТ Р 52779-2007 «Детали соединительные из полиэтилена для газопроводов. Общие технические условия»;
- ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент»;
- ГОСТ 10705-80 «Трубы стальные электросварные. Технические условия»;
- ГОСТ 21.610-85 «Система проектной документации для строительства. Газоснабжение. Наружные газопроводы. Рабочие чертежи»;
- ГОСТ Р 54808-2011 «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов»;
- ГОСТ 12.1.010-76 «Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.007-76 «Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»;
- ГОСТ 12.1.018-93 «Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования»;
- ГОСТ 12.1.004-91 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования»;
- ГОСТ 25129-82 «Грунтовка ГФ-021. Технические условия»;

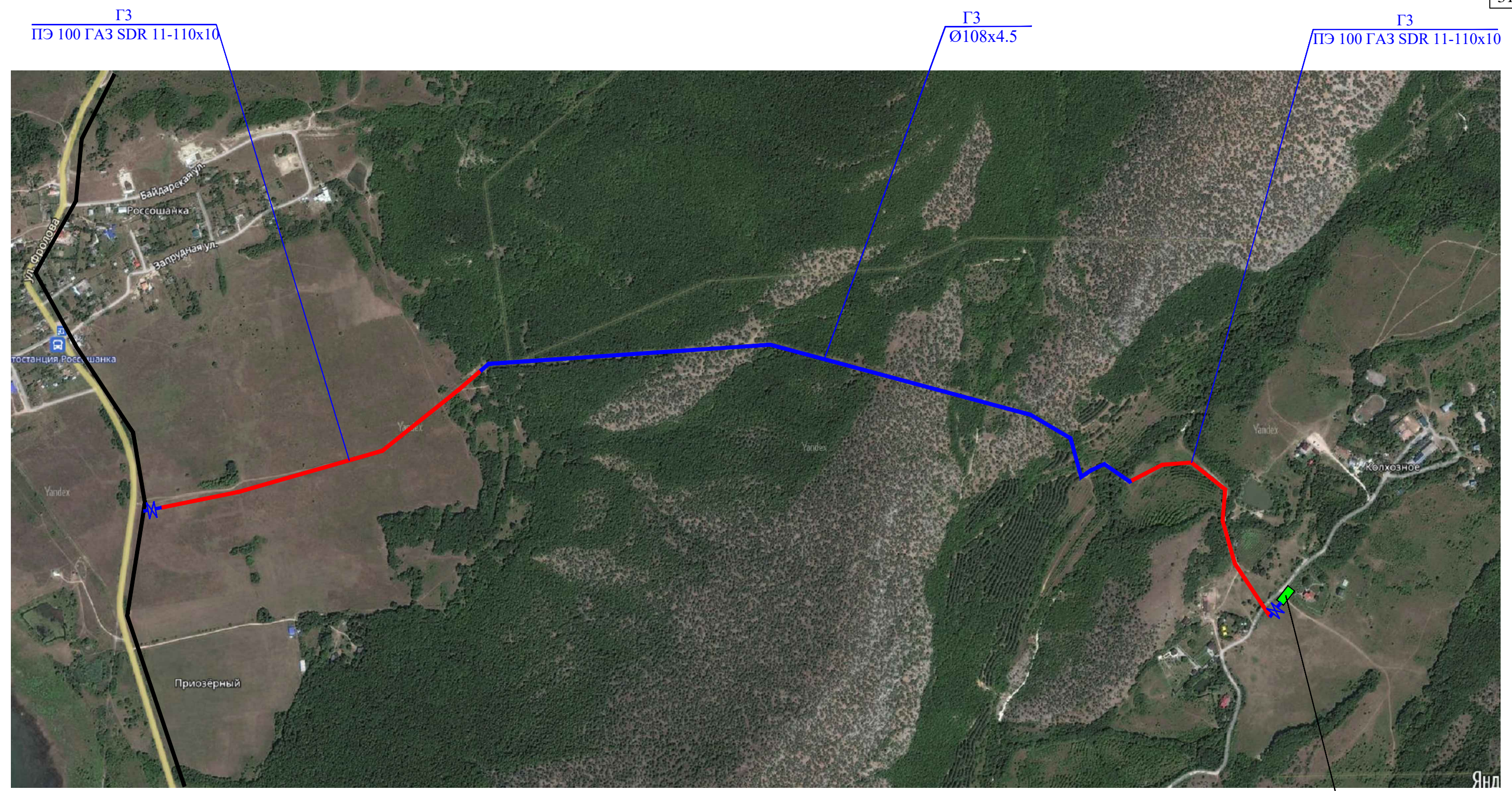
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			91ПР-ОК-ПЗ						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- ГОСТ 6465-76 «Эмали ПФ-115. Технические условия»;
- ГОСТ 926-82 «Эмаль ПФ-133. Технические условия»;
- ГОСТ 14202-69 «Трубопроводы промышленных предприятий. Оознавательная окраска, предупреждающие знаки и маркировочные щитки»;
- ГОСТ 7512-82* «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Радиографический метод»;
- ГОСТ Р 55724-2013 «Контроль неразрушающий. Соединения сварные. Методы ультразвуковые»;
- ГОСТ 12.4.009-83 «Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание»;
- СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы»;
- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов»;
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;
- СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий»;
- СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 48.13330.2011 «Организация строительства»;
- ПУЭ Правила устройства электроустановок








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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	

91ПР-ОК-ПЗ

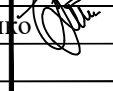


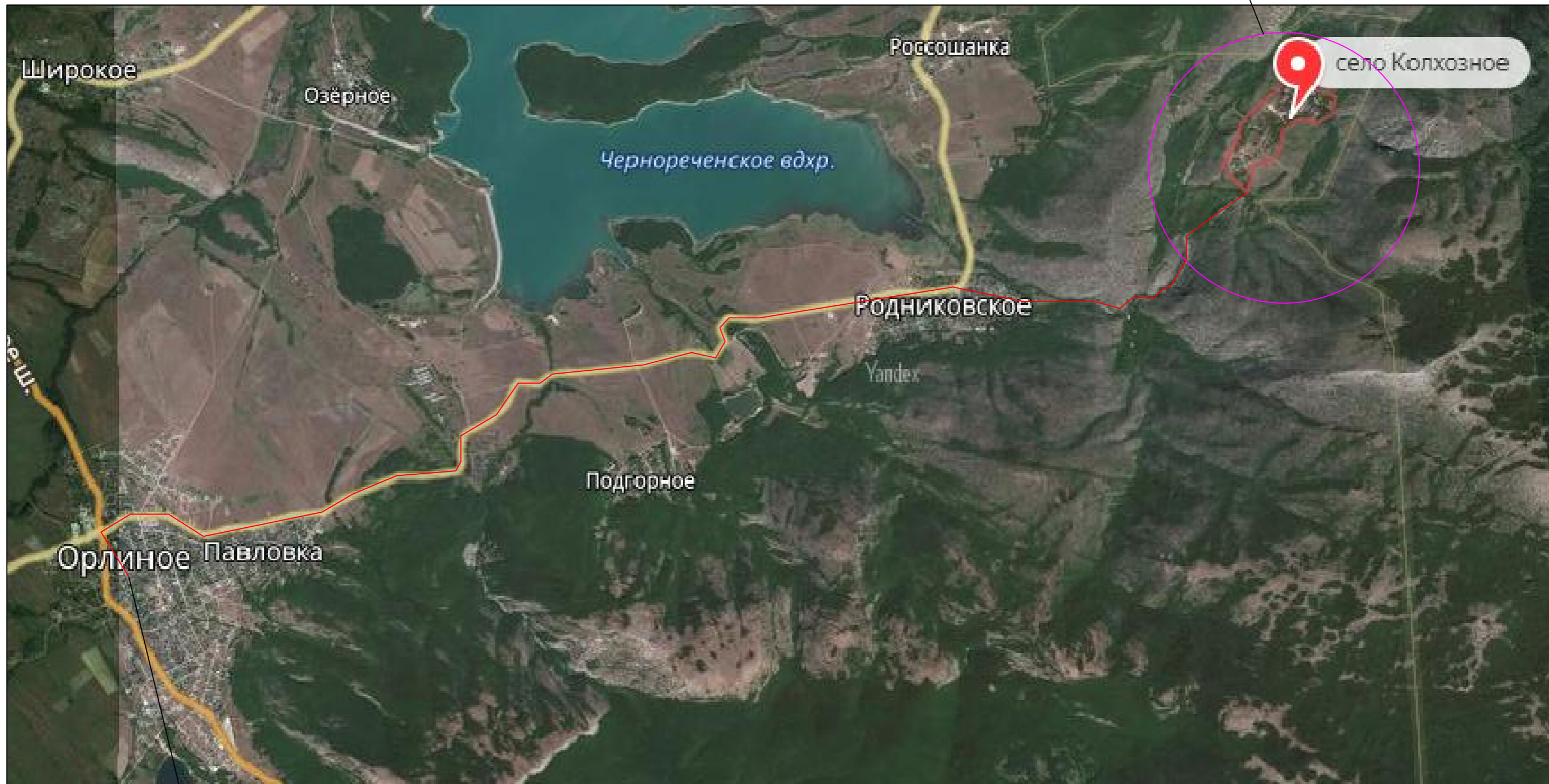
Условные обозначения:

-  Проектируемый подземный газопровод высокого давления (объект Газификация сел Байдарской долины, 4-я очередь)
-  Проектируемый подземный газопровод высокого давления
-  Проектируемый надземный газопровод высокого давления
-  Проектируемая надземная запорная арматура (кран) на газопроводе высокого давления
-  Проектируемый газорегуляторный пункт шкафного типа
-  Номер трассы
-  Диаметр трубопровода и толщина стенки, мм

Проектируемый ГРПШ с. Колхозное

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

91ПР-ОК-ПБ					
"Газификация сел Байдарской долины, село Колхозное (среднее давление)"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Пономаренко			04.18
Разработал		Неметлаев			04.18
Проверил		Федоришин			04.18
Н.контр.		Пономаренко			04.18
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				Стадия	Лист
Ситуационный план				П	1
ООО "СимИнжГаз"				Листов	
г. Симферополь					



Инв. N° подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. N°	

« 11 » . 11 : - 11 . » .

91ПР-ОК-ПБ					
(высокое)					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Пономаренко		<i>[Signature]</i>	04.18
Разработал		Лапко		<i>[Signature]</i>	04.18
Проверил		Федоришин		<i>[Signature]</i>	04.18
Н.контр.		Пономаренко		<i>[Signature]</i>	04.18
				Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
				План пути следования пожарной бригады к проектируемому газопроводу	
Стадия		Лист		Листов	
П		1			
				ООО "СимИнжГаз" г. Симферополь	
Формат А3					