



Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерное проектирование»

СРО-П-077-11122009 пер. №259 от 12.10.2018г.

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер проекта

(ООО «Инженерное проектирование»)

Ф.Х.Сиразутдинов

«17» февраля 2023 г.

*Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты
на проектно-изыскательские работы*

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических
решений*

Подраздел 5.6 Система газоснабжения

01903000108210006080001-ИОС6

Том 5.6

Главный инженер

17.02.2023 г.

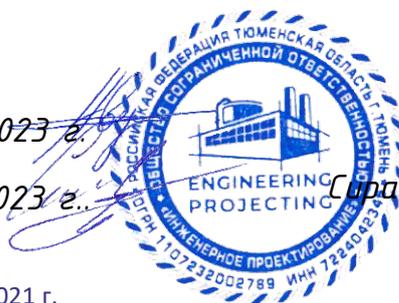
Аверин Д. Ю.

Главный инженер проекта

17.02.2023 г.

Сиразутдинов Ф.Х.

2021 г.



Обозначение	Наименование	Примечание
01903000108210006080001-ИОС6-С	Содержание тома 5.6	
01903000108210006080001-СП	Состав проектной документации	
01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	Текстовая часть	
01903000108210006080001-ИОС6.ГЧ	Графическая часть	
Лист 1	Общие данные	
Лист 2	Ситуационный план	
Лист 3	План защиты газопровода М 1:500	
Лист 4	Устройство защитного футляра на существующем газопроводе. Укрепление откоса	

Инв.№ орг	Подпись и дата	Взам.инв.№	01903000108210006080001-ИОС6-С							
			Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
			Разработал	Баженова	<i>Баженова</i>	02.23	Содержание тома 5.6	Стадия	Лист	Листов
								П	1	1
			Н.контр.	Усольцева	<i>Усольцева</i>	02.23		 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»		
			ГИП	Сиразутдинов	<i>Сиразутдинов</i>	02.23				

Номер тома	Обозначения	Наименование	Примечание
1	01903000108210006080001-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
		Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.	
2.1	01903000108210006080001-ПЗУ1	Часть 1. Площадка накопления снега	
2.2	01903000108210006080001-ПЗУ2	Часть 2. Подъездная автомобильная дорога	
2.3	01903000108210006080001-ПЗУ3	Часть 3. Трубопровод. Временная автомобильная дорога	
3	01903000108210006080001-АР	Раздел 3. Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	01903000108210006080001-КР	Раздел 4. Конструктивные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения.	
5.1	01903000108210006080001-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	
5.2	01903000108210006080001-ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения	
5.3	01903000108210006080001-ИОС3	Подраздел 5.3. Система водоотведения	
5.4	01903000108210006080001-ИОС4	Подраздел 5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
5.5	01903000108210006080001-ИОС5	Подраздел 5.5. Сети связи	
5.6	01903000108210006080001-ИОС6	Подраздел 5.6 Газоснабжение	(пересечение)
		Раздел 6. Технологические решения	
6.1	01903000108210006080001-ТХ1	Часть 1. Основные решения	
6.2	01903000108210006080001-ТХ2	Часть 2. Автоматизированные системы управления технологическими процессами	
7	01903000108210006080001-ПОС	Раздел 7. Проект организации строительства	
8	01903000108210006080001-ООС	Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды	
9	01903000108210006080001-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	01903000108210006080001-ТБЭ	Раздел 10. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	
11	01903000108210006080001-ОДИ	Раздел 11. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Не разрабатывался

Взам.инв.№						01903000108210006080001-СП	Стадия	Лист	Листов	
										П
Инв.№ опиз	Подпись и дата					Состав проектной документации	 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»			
	Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись					Дата
	Разработал	Сиразутдинов			<i>[Подпись]</i>					02.23
	Н.контр.	Усольцева		<i>[Подпись]</i>	02.23					
	ГИП	Сиразутдинов		<i>[Подпись]</i>	02.23					

Номер тома	Обозначения	Наименование	Примечание
12	01903000108210006080001-СМ	Раздел 12. Смета на строительство объекта капитального строительства	

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

Изм	Коллич	Лист	№ док	Подпись	Дата	21ИП-21/4-СП	Лист
							2

СОДЕРЖАНИЕ

а) ХАРАКТЕРИСТИКУ ИСТОЧНИКА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ, СВЕДЕНИЯ О ПАРАМЕТРАХ ТОПЛИВА, ТРЕБОВАНИЯХ К НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВУ ПОСТАВЛЯЕМОГО ТОПЛИВА3

б) СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ТОПЛИВО, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....4

в) РАСЧЕТНЫЕ (ПРОЕКТНЫЕ) ДАННЫЕ О ПОТРЕБНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ГАЗЕ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....5

г) ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ РАСХОДА ГАЗА И ПРОДУКЦИИ, ВЫРАБАТЫВАЕМОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГАЗА, В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ6

д) ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....7

е) ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕТА И КОНТРОЛЯ РАСХОДА ГАЗА, ПРИМЕНЯЕМЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ8

е(1) описание мест расположения приборов учета используемого газа и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....8

ж) ОПИСАНИЕ СПОСОБОВ КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И СОСТАВА ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ГАЗА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....9

з) ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ОГРАЖДАЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ АГРЕГАТОВ И ТЕПЛОПРОВОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....10

и) ПЕРЕЧЕНЬ СООРУЖЕНИЙ РЕЗЕРВНОГО ТОПЛИВНОГО ХОЗЯЙСТВА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....11

к) ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МАРШРУТА ПРОХОЖДЕНИЯ ГАЗОПРОВОДА И ГРАНИЦ ОХРАННОЙ ЗОНЫ ПРИСОЕДИНЯЕМОГО ГАЗОПРОВОДА, А ТАКЖЕ СООРУЖЕНИЙ НА НЕМ.....12

л) ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ СТАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА ОТ КОРРОЗИИ..14

м) СВЕДЕНИЯ О СРЕДСТВАХ ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ, ОБЪЕКТОВ ИХ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ И ЭЛЕКТРОПРИВОДА.....15

н) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ПО КОНТРОЛЮ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ АВАРИЙ, СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ И СВЯЗИ16

Взам.инв.№		01903000108210006080001-ИОС6.Т4							
	Подпись и дата								
Инв.№ орг	Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Текстовая часть		
	Разработал	Баженова	3	02.23	[Подпись]	02.23			
	Н.контр.	Усольцева	1	02.23	[Подпись]	02.23	П	1	59
	ГИП	Сиразутдинов	1	02.23	[Подпись]	02.23	 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»		

а) ХАРАКТЕРИСТИКУ ИСТОЧНИКА ГАЗОСНАБЖЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ТЕХНИЧЕСКИМИ УСЛОВИЯМИ, СВЕДЕНИЯ О ПАРАМЕТРАХ ТОПЛИВА, ТРЕБОВАНИЯХ К НАДЕЖНОСТИ И КАЧЕСТВУ ПОСТАВЛЯЕМОГО ТОПЛИВА

Для разработки проекта пересечения газопроводов были выданы технические условия на пересечение газопроводов с сетями наружной канализации и автодороги.

Согласно техническим условиям на пересечение №1555-ПТО от 25.10.2022г. при строительстве сетей наружной канализации, дополнительных мероприятий для защиты газопроводов не требуются.

В соответствии с техническим условием на проектирование №1596-ПТО от 03.11.2022г. при строительстве автомобильного проезда предусматривается установка защитных футляров ЗФГТ на действующие стальные газопроводы высокого давления I категории диаметрами 530мм в месте пересечения их с проектируемым автопроездом. Существующие газопроводы используются для транспортировки природного газа.

Давление в существующих газопроводах $P_{max} = 0,6$ МПа.

Газ одорированный природный по ГОСТ 5542-2014.

Природный газ имеет следующий состав (в процентах к объему):

Метан - 94,7 – 95,0 Бутан - 0,23 – 0,46

Этан - 1,35 – 3,13 Азот - 1,36 – 2,19

Пропан - 0,28 – 0,60 Углекислый газ - 0,11 – 0,14

Плотность газа – 0,706 кг/м³ при температуре 0°С и давлении 0,10132 МПа.

Низшая теплота сгорания – 33180 кДж/м³ (7900 ккал/м³).

Для своевременного обнаружения утечек и предотвращения тяжелых последствий от отравления метаном, используемый в быту газ одорировается. Одорант (этилмеркаптан), норма одоризации – 16 г на 1000 м³ газа.

Инв. № опиз						Взам.инв.№	
							Подпись и дата
Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	

б) СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ТОПЛИВО, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Проектной документацией предусмотрено только устройство защитных футляров на существующих газопроводах. Раздел не разрабатывался

Инв. № орг	Подпись и дата	Взам. инв. №								Лист
Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ				4

**в) РАСЧЕТНЫЕ (ПРОЕКТНЫЕ) ДАННЫЕ О ПОТРЕБНОСТИ ОБЪЕКТА
КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ГАЗЕ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Проектной документацией предусматривается защита футлярами ЗФГТ-600 действующих газопроводов в месте пересечения с проектируемой автодорогой. Существующие газопроводы проложены подземно из стальных труб диаметром 530мм. Существующие газопроводы используются для транспортировки природного газа. Газ транспортируется по газопроводу под давлением. Диаметры газопроводов ранее определены гидравлическими расчетами из условий обеспечения газом всех потребителей при максимально – возможных значениях.

Инв. № опиз						Взам.инв.№						
												Подпись и дата
Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	Лист					
								5				

**д) ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ СИСТЕМ
АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ -
ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

Проектной документацией предусмотрено только устройство защитных футляров на существующих газопроводах. Раздел не разрабатывался.

Инв. № опиз						Взам.инв.№						
												Подпись и дата
Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист						
						01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ						
						7						

3) ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ОГРАЖДАЮЩИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ АГРЕГАТОВ И ТЕПЛОПРОВОДОВ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Проектной документацией предусмотрено только устройство защитных футляров на существующих газопроводах. Раздел не разрабатывался.

Инв. № орг						Взам.инв.№
						Подпись и дата
Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ						Лист
						10

к) ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА МАРШРУТА ПРОХОЖДЕНИЯ ГАЗОПРОВОДА И ГРАНИЦ ОХРАННОЙ ЗОНЫ ПРИСОЕДИНЯЕМОГО ГАЗОПРОВОДА, А ТАКЖЕ СООРУЖЕНИЙ НА НЕМ

Существующие газопроводы (ст.530мм, Р=0,6Мпа, Северная часть города (район АГРС-2 «Северная»)) пересекает проектируемый автопроезд и проектируемую наружную канализацию.

В месте пересечения существующих газопроводов с проектируемой автодорогой на газопроводы устанавливаются защитные футляры из стеклопластиковых труб ЗФГТ-600.

В целях обеспечения сохранности распределительных сетей, создания нормальных условий их эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев, согласно «Правил охраны газораспределительных сетей», утвержденных Постановлением РФ от 20 ноября 2000 г. № 878, устанавливается **охранная зона** вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров с каждой стороны газопровода.

Для надземных участков газопроводов расстояние от деревьев до трубопровода должно быть не менее высоты деревьев в течение всего срока эксплуатации газопровода.

Отсчет расстояний при определении охранных зон газопроводов производится от оси газопровода.

Трассы подземных газопроводов обозначаются опознавательными знаками, нанесенными на постоянные ориентиры. Опознавательные знаки устанавливаются в местах пересечений газопроводов с автомобильными дорогами у каждого сооружения газопровода (коверов). На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы.

Опознавательные знаки устанавливаются или наносятся строительными организациями на постоянные ориентиры в период сооружения газораспределительных сетей. В дальнейшем установка, ремонт или восстановление опознавательных знаков газопроводов производится эксплуатационной организацией газораспределительной сети. Установка знаков оформляется совместным актом с собственниками, владельцами или пользователями земельных участков, по которым проходит трасса.

На земельные участки, входящие в охранные зоны газораспределительных сетей, в целях предупреждения их повреждения или нарушения условий их нормальной эксплуатации налагаются ограничения, которыми запрещается:

- строить объекты жилищно-гражданского и производственного назначения;
- сносить и реконструировать автомобильные дороги с расположенными на них газораспределительными сетями без предварительного выноса этих газопроводов по

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	Лист 12
-----	------	------	-------	---------	------	---------------------------------	------------

согласованию с эксплуатационными организациями;

- разрушать, перемещать, засыпать и уничтожать опознавательные знаки, контрольно-измерительные пункты и др. устройства газораспределительных устройств;

- устраивать свалки и склады, разливать растворы кислот, щелочей, солей и других химически активных веществ;

- огораживать и перегораживать охранные зоны, препятствовать доступу персонала эксплуатационных организаций к газораспределительным сетям, проведению обслуживания и устранению повреждений газораспределительных сетей;

- разводить огонь и размещать источники огня;

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

- самовольно подключаться к газораспределительным сетям.

Лесохозяйственные, сельскохозяйственные и другие работы, не подпадающие под ограничения, указанные выше, и не связанные с нарушением земельного горизонта и обработкой почвы на глубину более 0,3м, производятся собственниками земельных участков в охранной зоне при условии предварительного письменного уведомления эксплуатационной организации не менее чем за три рабочих дня до начала работ.

Хозяйственная деятельность в охранных зонах, не предусмотренная выше, при которой производится нарушение поверхности земельного участка и обработке почвы на глубину более 0,3 м, осуществляется на основании письменного разрешения эксплуатационной организации газораспределительных сетей. Организации и частные лица, получившие разрешение на ведение работ в охранной зоне газопровода, обязаны выполнить их с соблюдением мероприятий по его сохранности.

Организации, выполняющие работы, которые вызовут необходимость переустройства газопровода или защиту его от повреждений, обязаны выполнить работы с соблюдением

требований «Правил безопасности в газовом хозяйстве» за счет своих средств по согласованию с организацией, в собственности которой находится данный газопровод.

Плановые работы по ремонту 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.

Юридические и физические лица, виновные в нарушении Правил охраны газораспределительных сетей, а также функционирования газораспределительных сетей, привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством РФ.

Инв. № опиг
Подпись и дата
Взам.инв.№

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	Лист
							13

**м) СВЕДЕНИЯ О СРЕДСТВАХ ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИИ
 ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ, ОБЪЕКТОВ ИХ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ И
 ЭЛЕКТРОПРИВОДА**

В проектной документации предусмотрена защита действующих газопроводов высокого давления I категории, средства телемеханизации газораспределительных сетей в проектной документации не предусмотрены.

Инв. № опиз						Взам.инв.№						
												Подпись и дата
Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	Лист					
							15					

н) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПРОЕКТИРУЕМЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ПО КОНТРОЛЮ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ АВАРИЙ, СИСТЕМ ОПОВЕЩЕНИЯ И СВЯЗИ

Основными опасностями на объекте являются взрыв топливовоздушной смеси и тепловое излучение огневого шара (горение факела струи выброса). Газо-воздушное облако объема, достаточного для причинения значительного ущерба, может образоваться только при мгновенном разрушении газопровода.

В результате аварийной разгерметизации трубопровода происходит выброс в окружающую среду природного газа при температуре плюс 15°C с образованием парогазового облака. Также наиболее опасным на газопроводе является утечка газа через повреждение трубы. Под аварийной ситуацией на газопроводе понимается опасное техногенное происшествие, создающее на определенной территории угрозу жизни и здоровью людей, приводящее к нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде. Основным способом прогноза возможных аварий является экспертно-статистический метод, заключающийся в обобщении сведений об уже произошедших авариях с последующей экстраполяцией полученных результатов на новые объекты.

Основываясь на имеющейся статистической информации, степень аварийности для газопроводов диаметров менее 20" предлагается принять 1×10^{-3} /км-год.

К рассмотрению аварийных ситуаций на трубопроводах принимаются следующие варианты:

Утечка газа из отверстия

Вариант 1 – без возгорания;

Вариант 2 – с возгоранием.

Разрыв газопровода на полное сечение (гильотинный разрыв)

Вариант 3 – Выброс газа без возгорания;

Вариант 4 – Воспламенение шлейфа газа непосредственно на месте разрыва.

Эти аварии сопровождаются выбросом природного газа (97,64% метана) в атмосферу. По классификации взрывоопасных веществ, метан относится к четвертому классу, наименее опасному по последствиям взрыва.

Для анализа выбросов газа из трубопровода предлагаются следующие распределения:

- для газовых трубопроводов выброс при разрушении на полное сечение (гильотинный разрыв) - 20% случаев;

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	Лист 16
-----	------	------	-------	---------	------	---------------------------------	------------

- для газовых трубопроводов 1 час выброса через отверстие 1" – 80% случаев.

В проектной документации предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие надежную и безопасную эксплуатацию газопровода:

- применяемые материалы труб соответствуют климатическим условиям и условиям эксплуатации газопровода.

- соединение труб выполнено сваркой, с проверкой сварных стыков физическими методами контроля.

Защищаемый газопровод относится к категории опасных производственных объектов, на которых транспортируются опасные горючие вещества (газ способный возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления). Природный газ по токсикологической характеристике относится к веществам 4 класса опасности по ГОСТ 12.1.007 (не оказывает токсикологического действия на организм человека, но при концентрациях, снижающих содержание кислорода в атмосфере до 15-16 %, вызывают удушье).

Предупреждение крупных промышленных аварий называется «промышленной безопасностью». Целью промышленной безопасности является предотвращение «аварий» и повреждений технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонение от режима технологического процесса, нарушение требований безопасности.

В качестве мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций в проектной документации предусматривается следующее:

- контроль качества поступающих на строительство труб;
- контроль сварных соединений;
- испытание трубопровода на герметичность;
- постоянное обследование трассы выездными бригадами;
- проведение ППР линейной части и КИПиА.

Для исключения аварии газопровод подвергается испытаниям в соответствии СП 62.13330.2011*. Для предотвращения разрушения в местах сварки предусматривается контроль сварных соединений.

Ответственность за соблюдение проектных решений по обеспечению промышленной безопасности несет строительная организация, осуществляющая прокладку трубопровода.

Деятельность аварийных бригад по локализации и ликвидации аварий определяется планом взаимодействия служб различных ведомств, который должен быть разработан с учетом местных условий. Планы взаимодействия различных ведомств должны быть согласованы с территориальными органами Ростехнадзора. Ответственность за составление планов, пересмотр (не реже одного раза в 3 года) несет технический руководитель организации собственника газопровода.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ опиз

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Для постоянного технического надзора за газовым хозяйством, проведение планово-предупредительных ревизий и ремонта газового оборудования и сооружений на них, выполнения газоопасных работ в газовом хозяйстве и обеспечение готовности в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварии, связанной с эксплуатацией газопроводов и газового оборудования, поддержание стабильности параметров газа и обеспечение бесперебойной подачи его в необходимых для потребителей количествах на данном объекте, учет расхода газа и контроля за его рациональным использованием осуществляется специальной газовой службой.

Действующие наружные газопроводы должны подвергаться периодическим обходам, техническому обследованию, текущим и капитальным ремонтам.

Пожаротушение на проектируемых объектах предусматривается от передвижной пожарной техники и первичными средствами пожаротушения. На период строительства ремонтные бригады обеспечиваются первичными средствами пожаротушения по Правилам противопожарного режима в Российской Федерации. В случае возникновения пожара на объект прибывают пожарные подразделения в течение 3-5 минут.

Пожарное депо находится на территории г. Новый Уренгой

Инв. № опиз	Подпись и дата					Взам.инв.№
Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист 18
01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ						

о) ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СОЗДАНИЮ АВАРИЙНОЙ СПАСАТЕЛЬНОЙ СЛУЖБЫ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

о(1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности объекта капитального строительства, включающих о(2) Сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы

Рациональное использование энергетических ресурсов является:

- использование наиболее рентабельных производственных технологий;
- разработка, освоение и внедрение новой техники и технологий, в которых энергетические ресурсы используются более эффективно.

Газоснабжение городов и населенных пунктов значительно улучшает состояние их воздушного бассейна.

Энергетическая эффективность сетей газораспределения и газопотребления обеспечивается за счет:

- герметичности газопровода (отсутствия утечек газа), применения высококачественных уплотнительных материалов;
- современных приборов для контроля сварных стыков;
- телемеханизированной системы контроля и управления процессами транспортировки и редуцирования природного газа и учета газа в населенном пункте;
- мероприятий по экономии электроэнергии.

о(2) сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода топлива в объекте капитального строительства

Проектной документацией предусмотрено только устройство защитных футляров на существующих газопроводах. Раздел не разрабатывался

о(3) сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов топлива и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются)

Проектной документацией предусмотрено только устройство защитных футляров на существующих газопроводах. Раздел не разрабатывался

о(4) перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемого топлива

Установка узла учета проектной документацией не предусмотрена.

Инв. № опиз
Подпись и дата
Взам.инв.№

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

**ПРИЛОЖЕНИЕ А. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПЕРЕСЕЧЕНИЕ
ВЫДАННЫЕ АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ» №1596-ПТО ОТ 03.11.2022Г.**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
“НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ”**



Юридический адрес:
629305, Россия, ЯНАО
г. Новый Уренгой, а/я 966 ул. Таёжная 178
☎ тел./факс (3494) 93-05-02
✉ приемная (3494) 93-05-03
E-mail: gorgaz@numrg.ru

Банковские реквизиты:
ИНН /КПП 8904007910, 890401001
р/с 40702810100000073941
Банк ГПБ (АО) г. Москва
БИК 044525823, к/с 30101810200000000823
ОКОНХ 90214, ОКПО 05923703

Исх. № 1596 - ПТО

«03» ноября 2022г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
НА ПЕРЕСЕЧЕНИЕ (СБЛИЖЕНИЕ, ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СЛЕДОВАНИЕ)
СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ГАЗОПОТРЕБЛЕНИЯ**

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Инженерное проектирование»
(наименование организации, ФИО физического лица)

Наименование объекта:
Строительство площадки накопления снега, в том числе затраты на проектно-изыскательные работы

Месторасположение объекта:
ЯНАО, г.Новый Уренгой,
Северная часть города (район АГРС-2 «Северная»)

Пересекаемые (параллельно следовавшие) сети газораспределения и газопотребления:
Сеть газораспределения, расположенная по адресу: г. Новый Уренгой
Северная часть города (район АГРС-2 «Северная»).

Технические характеристики пересекаемых (параллельно следовавших) сетей газораспределения и газопотребления:

Диаметр газопроводов - Ø 530

Давление в газопроводе - 0,6 МПа;

Материал трубы газопровода - сталь 09 Г2С

**Технические условия на пересечение (сближение, параллельное следование)
сетей газораспределения и газопотребления, находящихся в зоне эксплуатационной
ответственности и балансовой принадлежности
АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ»:**

1. В соответствии с законодательством Российской Федерации газораспределительные сети относятся к категории опасных производственных объектов, что обусловлено взрыво- и пожароопасными свойствами транспортируемого по ним газа. Основы безопасной эксплуатации сетей определены Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» для газораспределительных сетей устанавливаются

Инв. № опиз
Подпись и дата
Взам.инв.№

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист

22

- вдоль трасс наружных газопроводов независимо от материала труб - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2(два) метра с каждой стороны газопровода;
- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Отсчет расстояний при определении охранных зон газопроводов производится от оси газопровода - для односторонних газопроводов и от осей крайних ниток газопроводов - для многониточных.

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 юридическим и физическим лицам, являющиеся собственниками, владельцами или пользователями земельных участков, расположенных в пределах охранных зон газораспределительных сетей, либо проектирующих объекты жилищно-гражданского и производственного назначения, объекты инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры, либо осуществляющих в границах указанных земельных участков любую хозяйственную деятельность:

- 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 погребов, копать и обрабатывать почву сельскохозяйственными и мелиоративными орудиями и механизмами на глубину более 0,3 метра;
- 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.

2. Обеспечить размещение автомобильные дороги по отношению к сетям газораспределения и газопотребления в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* «Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы».

3. Для защиты сетей газораспределения и газопотребления от внешних нагрузок, от повреждений в местах пересечения их с подземными коммуникациями и сооружениями, а также для возможности ремонта и замены, обнаружения и отвода газа в случае утечки в местах пересечения автомобильных стоянок (парковок), автомобильных дорог (заездов, въездов, выездов), остановочных павильонов и т. п. с существующими подземными сетями газораспределения и газопотребления, обеспечить устройство стальных футляров на существующих подземных сетях газораспределения и газопотребления согласно СП 62.13330.2011* «Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 Газораспределительные системы», СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», типовой серии 5.905-30-07 «Типовые строительные конструкции, изделия и узлы. Детали и узлы подземных и надземных газопроводов»

Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
-------------	----------------	------------

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист

23

Концы футляров необходимо вывести на расстояние 2 (два) метра в обе стороны от автомобильных стоянок (парковок), автомобильных дорог (заездов, въездов, выездов), остановочных павильонов и т.п. На одном конце футляра, в верхней точке уклона следует предусмотреть контрольную трубку и колодец для замера контакта «труба-футляр».

Обеспечить защиту футляра от коррозионной агрессивности окружающей среды, а также внешних техногенных воздействий, которые могут привести к существенному снижению надежности и безопасности эксплуатируемых сооружений, путем нанесения изоляции усиленного типа, по ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

4. Проектную документацию на устройство автодороги с указанием соответствующих расстояний до сетей газораспределения и газопотребления (в свету) по вертикали и по горизонтали, необходимо предоставить на согласование в АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ».

5. Обеспечить выполнение работ в охранных зонах сети газораспределения и газопотребления в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56880-2016 «Национальный стандарт российской федерации. Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Порядок организации и проведения работ в охранных зонах сети газораспределения. Формы документов», Постановления Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей».

6. Перед производством ремонтных (дорожных) работ, указанных в программе дорожных работ по МО г. Новый Уренгой на 2023-2025г.г., в местах прохождения сетей газораспределения и газопотребления, а также в охранных зонах сетей газораспределения и газопотребления, перед началом их производства, производителю указанных работ необходимо согласовать данные работы в АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ» (тел. (3494) 93-05-33, 93-05-22 - газовая служба) и получить разрешение на производство земляных работ в охранной зоне газопровода.

7. Лица, имеющие намерение производить работы, указанные в программе дорожных работ по МО г. Новый Уренгой на 2023-2025г.г., в охранных зонах сетей газораспределения и газопотребления, обязаны не менее чем за 3 (три) рабочих дня до начала работ пригласить представителя АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ» (телефон: (3494) 93-05-33, 93-05-22 - газовая служба; 23-60-37, 93-05-43, 04 - аварийно-диспетчерская служба) на место производства работ для указания трассы газопровода и осуществления контроля за соблюдением мер по обеспечению сохранности газораспределительной сети.

8. При производстве земляных работ в непосредственной близости от газопровода необходимо соблюдать осторожность, производить работу вручную лопатами, не допускать использования экскаваторов, бульдозеров, катков, копров и других механизмов без разрешения представителя АО «НУМРГ». Механизированные колонны, стеллажи, стоянки механизмов и машин, склады горюче-смазочных материалов, стройматериалов, оборудования и т.п. должны размещаться за пределами минимальных расстояний от оси газопровода (на расстоянии не менее 10 - и метров).

9. В случае повреждения сетей газораспределения и газопотребления или обнаружения утечки газа при выполнении работ в охранной зоне, технические средства должны быть остановлены, двигатели заглушены, а персонал отведен от места проведения работ и расположен по возможности с наветренной стороны. О происшедшем немедленно извещается аварийно-диспетчерская служба АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ» по тел. (3494) 23-60-37, 93-05-43 либо 04. До прибытия аварийной бригады руководитель работ обязан принять меры, предупреждающие доступ к месту повреждения сети или утечки газа посторонних лиц, транспортных средств, а также меры, исключающие появление источников открытого огня.

10. При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, неуказанных в технической документации, работы должны быть немедленно остановлены и приняты меры по обеспечению сохранности обнаруженных подземных коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности и вызову представителя АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ» по тел. (3494) 23-60-37, 93-05-43.

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

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

11. В случае вскрытия газопровода длиной более 2 (двух) метров, газопровод необходимо подвесить, оградить и защитить от возможности повреждения согласно установленным правилам и специальным указаниям.

12. Засыпку вскрытых участков газопровода при наличии целостности его изоляции производить только песчаным грунтом слоями с тщательной утрамбовкой и поливкой водой в присутствии представителя АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ».

13. При производстве земляных работ вблизи газопровода и попадании газопровода в призму обрушения рытье траншей и котлованов производить только с креплением согласно проекту организации, выполняющей земляные работы.

14. Весь персонал, занятый на производстве ремонтных (дорожных) и других работ в охранных зонах сетей газораспределения и газопотребления, должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения приема работ, ознакомлен с местонахождением газопроводов и их сооружений, их обозначением на местности.

15. По окончании строительных работ временные проезды (при наличии) должны быть демонтированы, участки газопровода в пределах 100 метров от точки пересечения сданы представителю АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ» на предмет обратной засыпки шурфов и котлованов, очистки от строительного мусора и пр.

16. Юридические и физические лица, виновные в нарушении требований Правил охраны газораспределительных сетей, а также функционирования газораспределительных сетей, привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации

17. Убытки, причиненные организации - собственнику газораспределительной сети или эксплуатационной организации в результате блокирования или повреждения газораспределительной сети либо в результате иных действий, нарушающих бесперебойную или безопасную работу газораспределительной сети, исчисляются и взыскиваются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

18. Невыполнение любого пункта настоящих технических условий влечет за собой аннулирование настоящих технических условий.

Заместитель главного инженера

Н. В. Билианский

Исп. И. о. начальника ПТО
Нурмухаметова Аксана Александровна
8/3494/93-05-32

Инв. № опиг
Подпись и дата
Взам.инв.№

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ИОС6.Т4

Лист

25

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПЕРЕСЕЧЕНИЕ
ВЫДАННЫЕ АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ» №1555-ПТО ОТ 25.10.2022Г.**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
“НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ”**



Юридический адрес:
629305, Россия, ЯНАО
г. Новый Уренгой, а/я 966
ул. Таёжная 178
☎ тел. /факс (3494) 93-05-02
☎ приемная (3494) 93-05-03
E-mail: gorgaz@numrg.ru

Банковские реквизиты:
ИНН/КПП 8904007910,890401001
р/с 40702810000000000953
филиал ГПБ (АО)
в г. Новый Уренгой
По адресу: Ул. 26 Съезда КПСС д. 4а
БИК 047186825, к/с 301 018 106 657 771 008 25
ОКОНХ 90214, ОКПО 05923703

Исх. № 1555 - ПТО

«25» октября 2022г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
НА ПЕРЕСЕЧЕНИЕ (СБЛИЖЕНИЕ, ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СЛЕДОВАНИЕ)
СЕТЕЙ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

Заказчик: Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерное проектирование»
(наименование организации, ФИО физического лица)

Наименование объекта:

Проектируемый трубопровод ливневой напорной канализации очищенных стоков из трубы ПЭ100 SDR 17 400x23,7 по ГОСТ 18599-2001, ориентировочно глубиной заложения 3,8м по объекту: «Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы.»

Месторасположение объекта: ЯНАО, г.Новый Уренгой,
Северная часть города (район АГРС -2 «Северная»)

Пересекаемые (параллельно следовавшие) сети газораспределения:

Сеть газораспределения, расположенная по адресу:
ЯНАО, г.Новый Уренгой, Северная часть города (район АГРС -2 «Северная»)

Технические характеристики пересекаемых (параллельно следовавших) сетей газораспределения:

Диаметр газопроводов - 530 мм
Давление в газопроводе - 0,6 МПа
Материал трубы газопровода - сталь 09 Г2С

*Технические условия на пересечение (сближение, параллельное следование) сетей газораспределения
Исх. №1555-ПТО от 25.10.2022г.*

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ опиз

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист
26

Технические условия на пересечение (сближение, параллельное следование) сетей газораспределения, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности и балансовой принадлежности АО «НОВО-УРЕНГОЙМЕЖРАЙГАЗ» (АО «НУМРГ»):

1. В соответствии с законодательством Российской Федерации газораспределительные сети относятся к категории опасных производственных объектов, что обусловлено взрыво- и пожароопасными свойствами транспортируемого по ним газа. Основы безопасной эксплуатации сетей определены Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей и других инженерных коммуникаций, а также по осуществлению безопасного проезда специального автотранспорта и прохода пешеходов.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей» для газораспределительных сетей устанавливаются следующие охранные зоны:

- вдоль трасс наружных газопроводов независимо от материала труб - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2(два) метра с каждой стороны газопровода;
- вокруг отдельно стоящих газорегуляторных пунктов - в виде территории, ограниченной замкнутой линией, проведенной на расстоянии 10 метров от границ этих объектов.

Отсчет расстояний при определении охранных зон газопроводов производится от оси газопровода - для однопроводных газопроводов и от осей крайних ниток газопроводов - для многопроводных.

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 юридическим и физическим лицам, являющиеся собственниками, владельцами или пользователями земельных участков, расположенных в пределах охранных зон газораспределительных сетей, либо проектирующих объекты жилищно-гражданского и производственного назначения, объекты инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры, либо осуществляющих в границах указанных земельных участков любую хозяйственную деятельность:

- 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;

*Технические условия на пересечение (сближение, параллельное следование) сетей газораспределения
Исх. №1555-ПТО от 25.10.2022г.*

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

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;

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.

2. Обеспечить размещение трубопровода ливневой напорной канализации очистных стоков, в том числе бурового канала (при наличии), а также иных сооружений (колодцев, опор и т.п.), по отношению к вышеуказанным сетям газораспределения, в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002», Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), СТО НОРСТРОЙ 2.27.17-2011 «Освоение подземного строительства. Прокладка подземных инженерных коммуникаций методом горизонтального направленного бурения».

Приложение В СП 62.13330.2011*

Сети инженерно-технического обеспечения и сооружения	Минимальное расстояние по вертикали (в свету) при пересечении с сетями газораспределения, при давлении в газопроводе до 0,6 МПа включительно, м	Минимальное расстояние по горизонтали (в свету), при давлении в газопроводе от 0,3 МПа до 0,6 МПа включительно, м
Водопровод, напорная канализация	0,2	1,5
Самотечная бытовая канализация (водосток, дренаж, дождевая)	0,2	2
Фундаменты сооружений (опоры и т.п.)	не допускается	7
Сооружения без фундамента (опоры и т.п.)	не допускается	2

3. Пересечение трубопровода ливневой напорной канализации очистных стоков с газораспределительными сетями выполнить под углом 90°

В случае прокладки трубопровода ливневой напорной канализации очистных стоков методом ГНБ, для предотвращения аварийных ситуаций и выходов бурового раствора, расстояние в свету между буровым каналом и конструкцией подземного газопровода - более 1 (одного) метра.

4. Проектную документацию на прокладку трубопровода ливневой напорной

*Технические условия на пересечение (сближение, параллельное следование) сетей газораспределения
Исх. №1555-ПТО от 25.10.2022г.*

Инв. № опиз
Подпись и дата
Взам.инв.№

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист
28

канализации очистных стоков с указанием соответствующих расстояний до сетей газораспределения (в свету) по вертикали и по горизонтали, необходимо предоставить на согласование в АО «НУМРГ».

5. Обеспечить выполнение работ в охранных зонах сети газораспределения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 56880-2016 «Национальный стандарт российской федерации. Системы газораспределительные. Сети газораспределения. Порядок организации и проведения работ в охранных зонах сети газораспределения. Формы документов», Постановления Правительства РФ от 20 ноября 2000г. №878 «Об утверждении Правил охраны газораспределительных сетей».

6. Перед производством работ по прокладке трубопровода ливневой напорной канализации очистных стоков производителю указанных работ необходимо согласовать данные работы в АО «НУМРГ» (**тел. (3494) 93-05-33, 93-05-22 - газовая служба**) и получить разрешение на производство земляных работ в охранной зоне газопровода.

7. Лица, имеющие намерение производить земляные работы, в охранных зонах сетей газораспределения, обязаны не менее чем за 3 (три) рабочих дня до начала работ пригласить представителя АО «НУМРГ» (**телефон: (3494) 93-05-33, 93-05-22 - газовая служба; 23-60-37, 93-05-43, 04 - аварийно-диспетчерская служба**) на место производства работ для указания трассы газопровода и осуществления контроля за соблюдением мер по обеспечению сохранности газораспределительной сети.

8. При производстве земляных работ в непосредственной близости от газопровода необходимо соблюдать осторожность, производить работу вручную лопатами, не допускать использования экскаваторов, бульдозеров, катков, копров и других механизмов без разрешения представителя АО «НУМРГ». Механизированные колонны, стеллажи, стоянки механизмов и машин, склады горюче-смазочных материалов, стройматериалов, оборудования и т.п. должны размещаться за пределами минимальных расстояний от оси газопровода (на расстоянии не менее 10 - х метров).

9. В случае повреждения сетей газораспределения или обнаружения утечки газа при выполнении работ в охранной зоне, технические средства должны быть остановлены, двигатели заглушены, а персонал отведен от места проведения работ и расположен по возможности с наветренной стороны. О происшедшем немедленно извещается аварийно-диспетчерская служба АО «НУМРГ» по **тел. (3494) 23-60-37, 93-05-43 либо 04**. До прибытия аварийной бригады руководитель работ обязан принять меры, предупреждающие доступ к месту повреждения сети или утечки газа посторонних лиц, транспортных средств, а также меры, исключаяющие появление источников открытого огня.

10. При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций и сооружений, неуказанных в технической документации, работы должны быть немедленно остановлены и приняты меры по обеспечению сохранности обнаруженных подземных коммуникаций и сооружений, установлению их принадлежности и вызову представителя АО «НУМРГ» по **тел. (3494) 23-60-37, 93-05-43**.

*Технические условия на пересечение (сближение, параллельное следование) сетей газораспределения
Исх. №1555-ПТО от 25.10.2022г.*

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№
------------	----------------	------------

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист
29

11. В случае вскрытия газопровода длиной более 2 (двух) метров, газопровод необходимо подвесить, оградить и защитить от возможности повреждения согласно установленным правилам и специальным указаниям.

12. Засыпку вскрытых участков газопровода при наличии целостности его изоляции производить только песчаным грунтом слоями с тщательной утрамбовкой и поливкой водой в присутствии представителя АО «НУМРГ».

13. При производстве земляных работ вблизи газопровода и попадании газопровода в призму обрушения рытье траншей и котлованов производить только с креплением согласно проекту организации, выполняющей земляные работы.

14. Весь персонал, занятый на производстве земляных и других работ в охранных зонах сетей газораспределения, должен быть обучен методам и проинструктирован по последовательности безопасного ведения приема работ, ознакомлен с местонахождением газопроводов и их сооружений, их обозначением на местности.

15. По окончании строительных работ временные проезды (при наличии) должны быть демонтированы, участки газопровода в пределах 100 метров от точки пересечения сданы представителю АО «НУМРГ» на предмет обратной засыпки шурфов и котлованов, очистки от строительного мусора и пр.

16. Юридические и физические лица, виновные в нарушении требований Правил охраны газораспределительных сетей, а также функционирования газораспределительных сетей, привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

17. Убытки, причиненные организации - собственнику газораспределительной сети или эксплуатационной организации в результате блокирования или повреждения газораспределительной сети либо в результате иных действий, нарушающих бесперебойную или безопасную работу газораспределительной сети, исчисляются и взыскиваются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

18. Невыполнение любого пункта настоящих технических условий влечет за собой аннулирование настоящих технических условий.

**Заместитель
главного инженера**

Н.В. Билянский

Исп. Начальник ПТО
Громова Оксана Евгеньевна
Тел.: (3494) 93-05-39

Технические условия на пересечение (сближение, параллельное следование) сетей газораспределения
Исх. №1555-ПТО от 25.10.2022г.

Взам.инв.№
Подпись и дата
Инв.№ опиз

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист
30

ПРИЛОЖЕНИЕ В. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации.



АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ОБЩЕРОССИЙСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ – ОБЩЕРОССИЙСКОЕ МЕЖОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ, И САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ОСНОВАННЫХ НА ЧЛЕНСТВЕ ЛИЦ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИХ ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ»

ВЫПИСКА

из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах



7224042345-20221101-1459
(регистрационный номер выписки)

01.11.2022
(дата формирования выписки)

Настоящая выписка содержит сведения о юридическом лице (индивидуальном предпринимателе)

Общество с ограниченной ответственностью "Инженерное проектирование"

(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1107232002789

(основной государственный регистрационный номер)

№ п/п	Наименование	Сведения
		С 12.10.2018 является членом СРО Союз изыскательских организаций "РОДОС" (СРО-И-010-11122009)

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

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист

31

1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, место фактического осуществления деятельности, единый регистрационный номер члена саморегулируемой организации дата его регистрации в реестре	7224042345, Общество с ограниченной ответственностью "Инженерное проектирование", ООО "Инженерное проектирование", 625007, г. Тюмень, ул. Николая Зелинского, дом 5, пом. 2, И-010-007224042345-0183, 12.10.2018
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	12.10.2018; Протокол № 20, 12.10.2018
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнять инженерные изыскания:	
	а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии);	Да, 12.10.2018
	б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии);	Нет

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист

32

	в) в отношении объектов использования атомной энергии	Нет
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
6	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания в отношении объектов капитального строительства	
7	Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	12.10.2018
	Дата уплаты дополнительного взноса	Нет

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

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист

33

8	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взносв компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	Первый уровень ответственности (не превышает двадцать пять миллионов рублей)
9	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания по договорам подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров	
10	Фактический совокупный размер обязательств по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров на дату выдачи выписки (руб.)	10490143.00

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

Руководитель Аппарата



А.О. Кожуховский

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист

34

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Футляры защитные для подземных стальных и полиэтиленовых газопроводных труб при пересечении инженерных сооружений. Технические условия ТУ 22.21.10-010.71653326.2017.



Общество с ограниченной ответственностью
«Системы Армированных Фильтров и Трубопроводов»
ООО «САФИТ»

Утверждаю
Директор ООО «САФИТ»



И.К. Лебедев

10 " января 2017 г.

**Футляры защитные
для подземных стальных и полиэтиленовых
газопроводных труб
при пересечении инженерных сооружений
(автомобильных дорог, сооружений, тепловых сетей и
инженерных
коммуникаций и т.п.)
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 22.21. 10-010-71653326-2017
(идентичны ТУ 2296-010-71653326-2011)**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	ИИ-1		06.06.2017
2	ИИ-2		18.11.2019
3	ИИ-3		02.09.2020
4	ИИ-4		29.03.2021
5	ИИ-5		2.06.2021
6	ИИ-6		30.06.2021

2017 год

Формат А4

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

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

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист
35

Футляр – техническое изделие для защиты трубопроводов и других подземных инженерных коммуникаций от повреждений (в т.ч. для защиты земляного полотна от его размыва при аварии трубопроводов) на участках перехода через инженерные сооружения. В случае защиты газопровода футляр предотвращает проникновение газа и других вредных веществ непосредственно в зону инженерных сооружений, а также дает возможность через специальную трубку обнаружить и организовать отвод газа в случае повреждения газопровода.

Конструкция уплотнений футляра обеспечивает устойчивость от воздействия давления грунта и проникновения грунтовых вод, а также обеспечивает свободные перемещения трубопровода (кабеля) в футляре от изменения внешних условий (зима, лето) без нарушения его целостности.

Конструктивно Футляр выполнен в прямолинейном исполнении. Для защиты непрямолинейных участков газопровода к футляру пристыковываются фасонные изделия, аналогичной разъемной конструкции (отводы под различными углами, тройники, переходы).

Размеры фасонных изделий, в случае отличия от разработанных типовых, выполняются по требованию заказчика, с учетом диаметра защищаемой трубы, и углов по факту.

Технические условия разработаны с учетом требований:

- ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия.
- АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ» введено от 01.11.2018г.;
«Технические требования к материалам, элементам и конструкциям, применяемым при сооружении переходов трубопроводов через искусственные и естественные преграды, прокладываемых в защитном кожухе (футляре);
- ПОТ РО 14000-007-98 «Охрана труда при складировании материалов».
- СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СНиП 42-01-2002 "Газораспределительные системы";
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
 - СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы";
 - СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве";
 - Постановление Госстроя РФ от 08.01.2003 №2 "О своде правил СП 12-135-2003 "Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда";
 - Приказ № 533 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
 - ТР ТС 010/2011 Технический регламент Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования";
 - РД 24-СЗК-01-01 "Стропы грузовые общего назначения на текстильной основе. Требования к устройству и безопасной эксплуатации";
 - СНиП 3 – 80 «Техника безопасности в строительстве»;
 - ГОСТ 12.1.004-85 «Пожарная безопасность. Общие требования»;
 - «Правила перевозки грузов автомобильным транспортом»;
 - ТУ 38.105.867-90 «Пластина пористая техническая с двумя пленками»;

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подп. и дата	ТУ 22.21.10-010-71653326-2017	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

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

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата
-----	------	------	-------	---------	------

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

2. Технические требования

2.1. Основные параметры и характеристики футляра разъемного ЗФГТ.

2.1.1 Защитные футляры для подземных стальных и полиэтиленовых газопроводов при пересечении газопроводами инженерных сооружений и коммуникаций (автомобильные дороги, железные дороги, сооружения, инженерные и тепловые сети и т.п.) должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и комплекта рабочей документации.

2.1.2 Стеклопластик для изготовления защитного футляра серийного производства должен обеспечить сохранность своих свойств при температуре от - 50°С до +100°С. Подтверждается документацией от поставщиков материалов. По нормативным документам АО «ГАЗПРОМ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ» Футляр эксплуатируется в условиях внешней среды от минус 40°С до плюс 60°С.

2.1.3 Конструкция и материал защитного футляра для подземных газопроводов должен обеспечивать:

- гарантийный срок не менее 3-х лет (три года);
- срок службы футляра должен быть не менее всего срока эксплуатации газопровода. Подтверждается документацией от поставщиков материалов.

Конструкция защитного футляра должна выдерживать нормативную расчетную внешнюю нагрузку 0,46 кГ/см² (имитация давления сжиженного грунта на глубине 3 м), что соответствует при пересчете на усилие от штока гидропресса на ложемент испытательного стенда – 55кН(5,8тс), с учетом возможной дополнительной нагрузки от подвижного транспорта с коэффициентом 1,5, соответственно 85кн(8,7тс), с коэффициентом 2 соответственно 114кН(11,6тс).

2.1.4. Конструкция базового защитного футляра разъемная вдоль оси, в горизонтальной плоскости. Футляр выполнен во влагозащищенном исполнении, в качестве уплотнителя применяется прокладка уплотнительная ленточная из термоэластопласта марок FE-S (FE-E), изготовленная по ТУ 20.59.59-001-52142175-2020.

Верхний и нижний кожухи защитного футляра (полуцилиндры) стягиваются между собой болтами из нержавеющей стали, при этом внутри футляра установлены центраторы, с шагом 980 мм (по осям). Допускается установка центраторов с шагом до 1200 мм (в зависимости от диаметра и длины секции футляра).

На расстоянии 500 мм от торца защитного футляра (в его верхней половине) располагается штуцер D внеш. = 32 мм, для стыковки с контрольной трубой.

2.1.5 Выпускаются разъемные защитные футляры следующих типоразмеров: 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 1000, 1200, 1500 и 1700 мм. Максимальная длина секции разъемного защитного футляра составляет 6,0 метров в зависимости от конфигурации (Конус-Конус длиной 6м, Конус-Фланец длиной 5 м или 5,5 м, Фланец-Фланец длиной 5 м).

По требованию заказчика футляр может иметь и меньшую длину, но не менее 1 м.

Толщина стенки футляра 5 – 16 мм, зависимости от типоразмера разъемного футляра.

Допускается возможность изготовления футляра с увеличенной толщиной стенки, не нарушающей прочностные параметры изделия.

2.1.6 Конструктивные размеры разъемных футляров ЗФГТ представлены в нижеследующей таблице:

№ п/п	Наименование разъемного футляра	Диаметр трубы газовой, мм	Диаметр футляра разъемного Внутр./Внеш. мм	Толщина стенки футляра разъемного не менее, мм	Средний вес 1 мп, кг
1	ЗФГТ 150 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	50 - 91 (65)	159/169	5	11

ТУ 22.21.10-010-71653326-2017

Лист

6

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист

40

Изм. Колч. Лист № док. Подпись Дата

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ опиг

Подп. и дата

Инв.№ дубл.

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

2	ЗФГТ 200 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	80 - 123 (100)	219/229	5	12,6
3	ЗФГТ 250 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	125 - 174 (150)	273/285	6	14,2
4	ЗФГТ 300 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	200 - 237	325/337	6	16,1
5	ЗФГТ 350 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	250 - 291	377/389	6	17,6
6	ЗФГТ 400 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	300 - 335	426/440	7	19,5
7	ЗФГТ 500 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	400 - 435	530/546	8	23,8
8	ЗФГТ 600 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	500 - 630	720/742	11	63,2
9	ЗФГТ 1000 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	650, 730, 820	1024/1048	12	92,4
10	ЗФГТ 1200 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	842, 945, 1048	1220/1244	12	108,5
11	ЗФГТ 1500 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	1256	1424/1450	14	129,2
12	ЗФГТ 1700 до 6 м в исполнении к/к, к/ф, ф/ф	1400	1624/1656	16	138

2.1.7. Комплектация разъемных футляров ЗФГТ представлена в нижеследующей таблице:

№ п/п	Наименование	Крепеж нержавеющей (Болты, гайки, шайбы)	Уплотнение
			прокладка ленточная из тер-мозластопласта 10x50, 1 мп = 0,46 кг 10x80, 1 мп = 0,56 кг
		Размер болтового соединения	Размер сечения, мм
1	ЗФГТ 150 до 6 м длиной	M10x40	10x50 мм
2	ЗФГТ 200 до 6 м длиной	M10x40	10x50 мм

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Име. № опиз	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.21.10-010-71653326-2017	Лист
						7

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	Лист
							41

3	ЗФГТ 250 до 6 м длиной	M10x40	10x50 мм
4	ЗФГТ 300 до 6 м длиной	M10x40	10x50 мм
5	ЗФГТ 350 до 6 м длиной	M10x45	10x50 мм
6	ЗФГТ 400 до 6 м длиной	M10x45	10x50 мм
7	ЗФГТ 500 до 6 м длиной	M10x50	10x80 мм
8	ЗФГТ 600 до 6 м длиной	M12x70	10x80 мм
9	ЗФГТ 1000 до 6 м длиной	M12x70	10x80 мм
10	ЗФГТ 1200 до 6 м длиной	M12x70	10x80 мм
11	ЗФГТ 1500 до 6 м длиной	M12x70	10x80 мм
12	ЗФГТ 1700 до 6 м длиной	M12x70	10x80 мм

В комплект одного центратора входят два болтовых соединения и прокладка уплотнительная ленточная из термоэластопласта.

2.2. Футляр разъемный защитный ЗФГТ для фасонных изделий газопровода

2.2.1. Для стыковки с прямолинейными футлярами применяется разъемный базовый отвод (Фланец/Фланец). Для футляров ЗФГТ-150, 200, 250, 300, 350, 400, отвод имеет внутренний диаметр Ø426, угол отвода 90°.

По требованию заказчика могут быть изготовлены отводы иных размеров и углов. Конструктивное исполнение ЗФГТ отводов различных типов смотри в Приложении к настоящим техническим условиям.

2.2.2. Конструкция переходов с одного диаметра разъемного футляра ЗФГТ на другой обеспечивает неизменность оси трубопровода. В зависимости от конкретной ситуации в конструкции перехода может быть эксцентрик (продольные оси перехода не совпадают). Например, стыковка существующего металлического неразъемного футляра и разъемного футляра ЗФГТ с дальнейшим переходом на газопровод.

Конструктивное исполнение различных типов разъемных футляров-переходников смотри в Приложении к настоящим техническим условиям.

2.3. Общие требования к разъемному футляру в части сборки

2.3.1. Футляры разъемные ЗФГТ предназначены для использования во всех климатических районах РФ, и имеют возможность отвода газа, в случае повреждения газопровода в пределах защитного футляра, через контрольную трубку.

Кроме того, конструкция футляров ЗФГТ обеспечивают защиту от проникновения грунтовых вод внутрь футляра, а также простоту в монтаже и эксплуатации.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.21.10-010-71653326-2017	Лист
						8
						Изм.
						Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взам.инв.№

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист
42

2.3.2. Перед сборкой защитного футляра, действующий газопровод на участке, попадающим в защитный футляр, очищают от грунта, с целью определения технического состояния изоляционного покрытия газопровода внешним осмотром.

2.3.3. Диаметр защитного футляра должен быть не менее чем на 100 мм больше рабочего диаметра подземного газопровода. Производят внешний осмотр обеих частей защитного футляра на наличие механических повреждений. Затем укладывают нижний кожух защитного футляра на подготовленное дно траншеи. Устанавливают уплотнительные прокладки и центраторы. Устанавливают верхнюю часть защитного футляра на нижнюю часть и скрепляют болтами из нержавеющей стали. Затяжка болтов осуществляется равномерно от центра защитного футляра к концам футляра.

Более подробное описание процесса монтажа изложено в «Руководстве по монтажу и эксплуатации» СП-05-20.000ИМ.

При условии соблюдения правил монтажа, футляр обеспечивает влагозащищенность и защищает трубу от проникновения грунтовых вод из внешней среды внутрь контура защиты.

Конструктивное выполнение устройства имеет следующие достоинства: универсальность, повышенная прочность, надежность и долговечность, удобство при проведении монтажных работ.

2.4. Комплектность (количество в соответствии с заказом и спецификациями)

- Защитный разъемный футляр с центраторами;
- Защитный разъемный футляр на фасонное изделие (при необходимости);
- Крепежные элементы (нержавеющие болты, гайки, шайбы);
- Прокладка уплотнительная ленточная из термоэластопласта;
- Технический паспорт на защитный футляр;
- Руководство (инструкция) по монтажу и эксплуатации защитного футляра.

2.5. Маркировка и упаковка

Каждая часть (сборка) защитного футляра должна иметь на лицевой стороне маркировку с указанием:

- наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;
- наименование изделия;
- номер партии;
- даты приемки и подписи принимающего лица;
- обозначение настоящих технических условий.

Футляр отправляется потребителю в собранном виде без упаковки. Торцы футляра закрываются заглушками.

Перед сборкой футляра в его нижний кожух укладываются центраторы в собранном виде, ЗИП упакованный в отдельный мешок. В мешке должна быть этикетка с описанием содержимого и прочих обязательных атрибутов от основного футляра.

Допускается транспортировка разъемных защитных футляров без специальной транспортной тары, на подкладках.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.21.10-010-71653326-2017	Лист
						9

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам. инв. №
-------------	----------------	--------------

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	Лист
							43

4. Требования охраны окружающей среды

Допустимые количества вредных веществ, выделяемых в воздух рабочей зоны производственных помещений, при изготовлении футляров, должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88.

Материал Футляров соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Неиспользованные отходы футляров из композиционных материалов собираются и вывозятся в места свалки, согласованные с Департаментом природных ресурсов и экологии.

Класс опасности отходов -5 (практически неопасные).

Футляры, находящиеся в процессе хранения, монтажа и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают вредного воздействия на организм человека при непосредственном контакте.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № субли.	Пооп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 22.21.10-010-71653326-2017				Лист
				11

Име. № инв.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Изм.	Кол-во	Лист
№ док.	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ					Лист
					45

5. Правила испытаний и приемки согласно программе и методике испытаний ЗФГТ.00.000.000 ПМ

5.1 Защитные футляры подвергаются следующим категориям заводских испытаний:

- *приемо-сдаточные;*
- *периодические;*
- *типовые.*

5.2 Приемо-сдаточные испытания, проводятся ОТК, проверяется каждая единица выпускаемой продукции.

Защитный футляр считается выдержавшим испытания при полном соответствии проверяемых характеристик требованиям настоящего ТУ. Соответствие защитного футляра требованиям ТУ отражается постановкой штампа (подписи) ОТК на ярлыке.

При выявлении отступлений от требований ТУ защитный футляр бракуется. После устранения недостатков проводится повторная проверка.

Результаты испытаний оформляются в журнале приемо-сдаточных испытаний.

5.3 Периодические испытания производятся 1 раз в два года (но не менее одного образца из партии 50 шт.) одного типоразмера, а также при замене оснастки или поступлений претензий от потребителя.

Испытания проводятся комиссией, формируемой изготовителем.

Испытаниям подвергаются защитные футляры каждого типа, прошедшие приемо-сдаточные испытания.

Защитный футляр считается выдержавшим испытания при полном соответствии требованиям раздела 6.2 настоящего ТУ.

При наличии отступлений от требований ТУ, производство прекращается, до устранения всех причин появления отступлений.

Результаты ПИ (периодических испытаний) оформляются Протоколом периодических испытаний и Актом согласно ГОСТ 15.309-98.

5.4 Типовые испытания проводятся при изменении конструкции или технологии производства.

При изменении отдельных элементов конструкции футляра, если это не приводит к изменению общей конструкции футляра и не влияет на технологию изготовления футляра допускается проводить локальные типовые испытания на изменяемых элементах конструкции футляра .

Испытания проводятся комиссией, формируемой изготовителем.

Испытаниям подвергается каждый тип защитного футляра, прошедшего приемо-сдаточные испытания.

Защитный футляр считается выдержавшим испытания при полном соответствии требованиям раздела 6.2 настоящих ТУ.

При наличии отступлений от требований ТУ производство прекращается, до момента устранения всех причин появления отступлений.

Результаты испытаний оформляются Протоколом типовых испытаний и Актом в соответствии с п.9 Приложения А ГОСТ 15.309-98.

5.5 Образцы оформления Протокола и Акта приведен в программе и методике испытаний ЗФГТ.00.000.000 ПМ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.21.10-010-71653326-2017	Лист
						12

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ	Лист
						46

6. Методы испытаний и контроля

Целью испытания является определение соответствия защитного футляра конструкторской документации, настоящим техническим условиям, и техническому заданию Заказчика.

6.1 Для проведения испытаний применяются следующее оборудование, приспособления и измерительные приборы:

№ п/п	Наименование, тип, заводское обозначение	Метрологические характеристики		Документ, подтверждающий достоверность показаний
		Класс точности, погрешность измерений	Предел (диапазон) измерений	
1	2	3	4	6
1	Микрометр МК-25	1 класс погрешность $\pm 0,002$ мм	0-25 мм	Свидетельство о поверке
2	Штангенциркуль ШЦ-2-250	2 класс погрешность $\pm 0,1$ мм	0-250 мм	Свидетельство о поверке
3	Штангенциркуль ШЦ-2-500	2 класс погрешность $\pm 0,1$ мм	0-500 мм	Свидетельство о поверке
4	Штангенциркуль ШЦ-2-630	2 класс погрешность $\pm 0,1$ мм	0-630 мм	Свидетельство о поверке
5	Линейка металлическая 0-300 мм	Погрешность 0,1 мм	0-300 мм	Свидетельство о поверке
6	Линейка металлическая 0-500 мм	Погрешность 0,15 мм	0-500 мм	Свидетельство о поверке
7	Линейка металлическая 1000 мм	Погрешность 0,2 мм	0-1000 мм	Свидетельство о поверке
8	Секундомер	Погрешность 1-10 %		Свидетельство о заводской поверке
9	Динамометр ДЭП/6-2Д-200С-2	2 класс Погрешность $\pm 0,45\%$	0,1-200 кН	Свидетельство о поверке
10	Весы крановые КВ-1000К	Погрешность $\pm 0,5$ кг	0-1000 кг	Свидетельство о поверке
11	Манометр ТМ-510Р.00	1,5 класс	0-16 МПа	Свидетельство о поверке
12	Термометр контактный ТК-5.04С	Погрешность $\pm 1\%$	-30 ... +30°C	Свидетельство о поверке
13	Стенд испытания изделий на прочность СУИ-9-2012.00.000 СБ	-	0-40 тс	Протокол освидетельствования
14	Рулетка 10 м Р10УЗП	3 класс	0-10 м	Свидетельство о поверке
15	Строп текстильный петлевой	СТП-1,0/2000 СТП-1,0/3000 СТП-1,0/4000	г/п до 1 т	Бирка на стропе

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.21.10-010-71653326-2017

Лист

13

Име. № орг.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист

47

6.2. Перечень проводимых испытаний приведен в нижеследующей таблице, согласно программе методике испытаний ЗФГТ.00.000.000 ПМ:

№ п/п	Контролируемые параметры	Категории испытаний	Примечание
1.	Внешний вид и размеры	приёмо-сдаточные, периодические, типовые	см. п. 6.2.1
2.	Масса	приёмо-сдаточные, периодические, типовые	см. п. 6.2.2
3.	Геометрические размеры	приёмо-сдаточные, периодические, типовые	см. п. 6.2.4
4.	Комплектность	приёмо-сдаточные, типовые	см. п. 6.2.5
5.	Маркировка	приёмо-сдаточные, типовые	см. п. 6.2.6
6.	Упаковка	приёмо-сдаточные, типовые	см. п. 6.2.6
7.	Механическая прочность	периодические, типовые	см. п. 6.2.3

6.2.1 Проверка соответствия внешнего вида и качества поверхности защитного футляра выполняется внешним осмотром. На поверхности не должно быть внешних дефектов (осмолений, раковин, сколов).

Размеры защитного футляра проверяются с применением универсального измерительного инструмента.

6.2.2 Масса защитного футляра определяется при помощи крановых весов с применением грузоподъемного механизма и стропов.

6.2.3 Проверка механической прочности:

Образец разъемного защитного футляра ЗФГТ в нужном исполнении (Ф-Ф, К-К, или Ф-К) собранный в штатное рабочее состояние, длиной 1,5 м, устанавливается на стенде между двумя ложементами. Через верхний ложемент, по центру футляра, прикладывают вертикальную нагрузку, последовательно 55кН(5,8тс), 85кН(8,7тс) и 114кН(11,6тс). Футляр признается выдержавшим испытания при отсутствии трещин и значительной остаточной деформации.

6.2.4. Защитный футляр фасонного изделия проверяется на механическую прочность аналогичным способом.

Величина прилагаемой нагрузки (по сравнению с нагрузкой на базовый футляр) уменьшается пропорционально длине фасонного изделия (вдоль оси).

Испытания следует считать выдержанными, если в нагруженном состоянии и после снятия нагрузки на фасонном изделии не будет обнаружено механических повреждений и значительной остаточной деформации.

6.2.5. Комплектность защитного футляра проверяется в соответствии со спецификациями в конструкторской документации.

6.2.6. Маркировка и упаковка защитного футляра проверяется в соответствии с РТД.

6.2.7. Более подробное описание процесса испытаний изложено в «Программе и Методике испытаний» ЗФГТ.00.000.000 ПМ.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 22.21.10-010-71653326-2017	Лист
						14

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

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

8. Указание по эксплуатации

8.1 Установка защитного футляра должна осуществляться в соответствии с инструкцией по монтажу, с соблюдением мер по предотвращению механических повреждений.

8.2. Перед установкой необходимо произвести проверку внешнего вида защитного футляра на наличие трещин, разломов и других повреждений. При их наличии установка защитного футляра для его дальнейшей эксплуатации запрещается.

8.3. Запрещается эксплуатация защитного футляра при температурах не соответствующих указанным в настоящих ТУ.

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 22.21.10-010-71653326-2017

Лист

16

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Лист

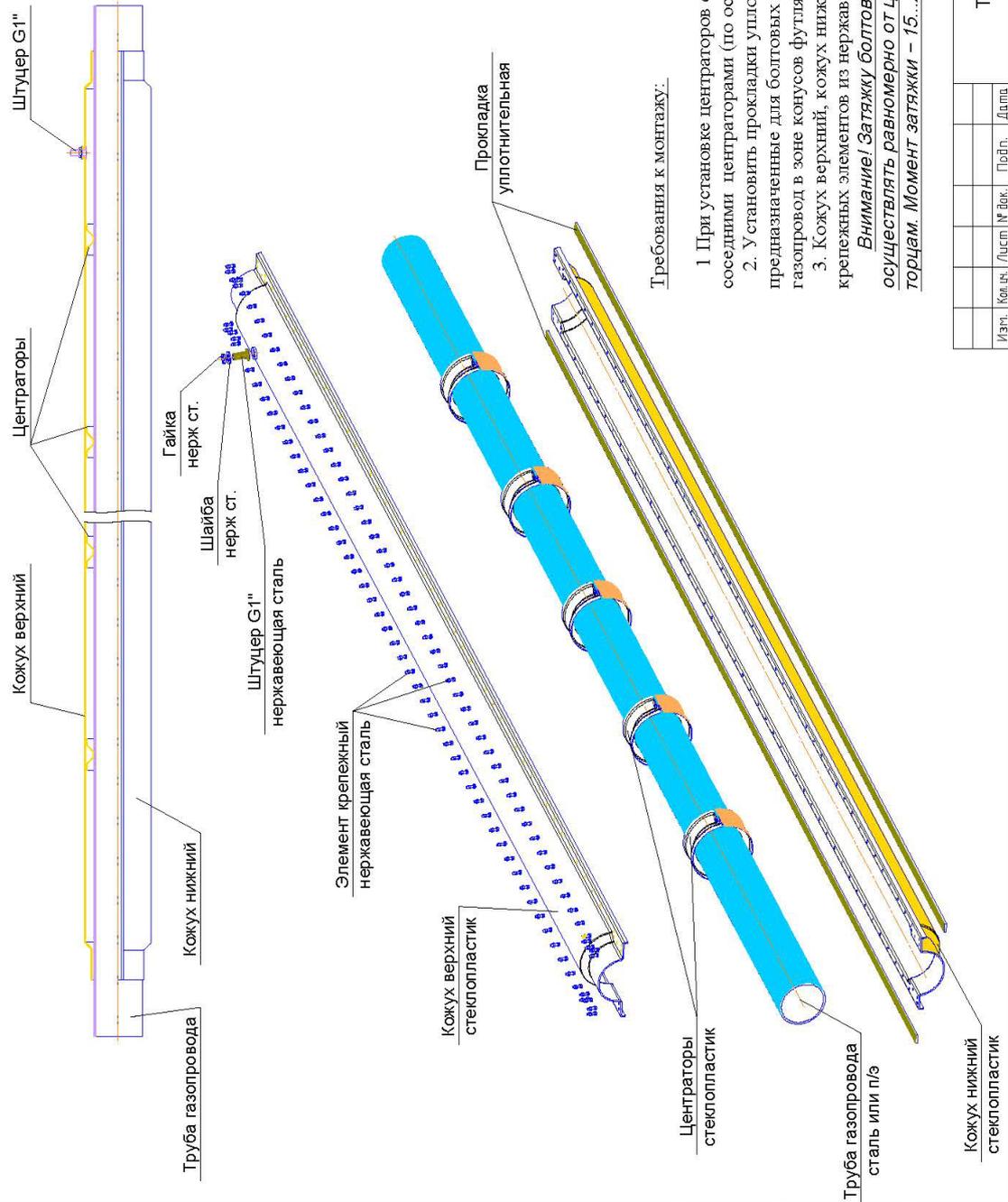
50

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

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение 1

Общая комплектация разъемного футляра ЗФГТ фиксированной длины 6 м



Требования к монтажу:

- 1 При установке центраторов обеспечить среднее расстояние между соседними центраторами (по осям), 980 мм но не более 1200 мм.
 2. Установить прокладки уплотнительные на боковые выступы, предназначенные для болтовых соединений верха и низа футляра, и на газопровод в зоне конусов футляра;
 3. Кожух верхний, кожух нижний, центраторы соединить с помощью крепежных элементов из нержавеющей стали.
- Внимание! Затяжку болтов с гайками вдоль футляра осуществлять равномерно от центра футляра защитного к его торцам. Момент затяжки – 15...20 Н**

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол. чр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	18

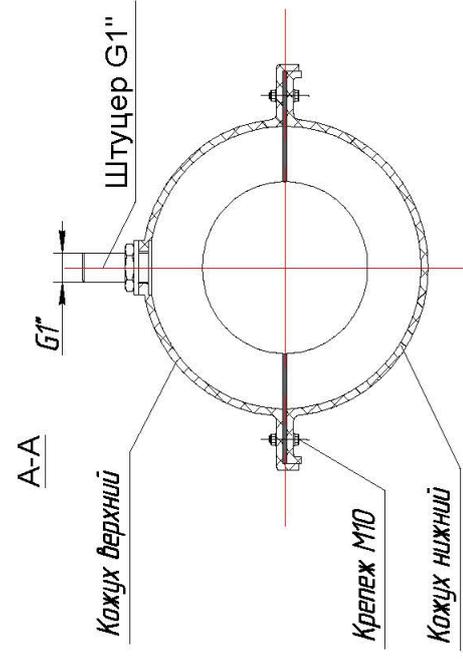
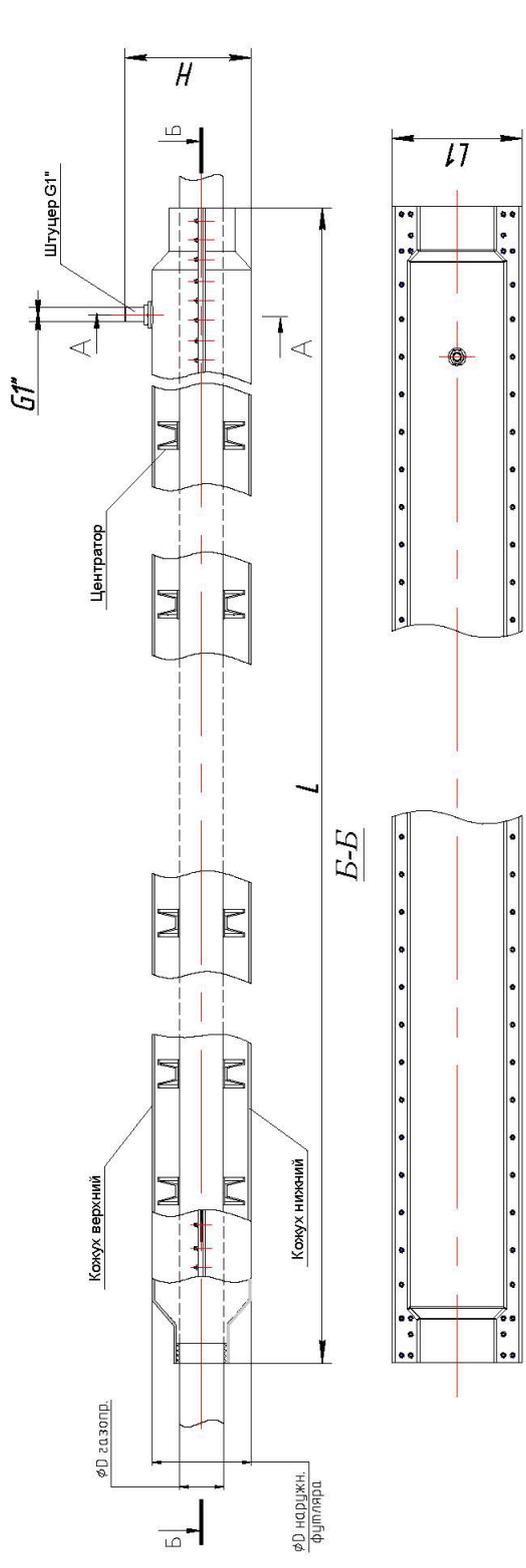
ТУ 22.21. 10-010-71653326-2017

Формат А3

Инв.№ опис	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение 2
Футляр защитный для стальных и полиэтиленовых подземных газопроводов,
при пересечении инженерных сооружений. Габаритные размеры.



Поз	Обозначение	Диаметр газовой трубы, D	Диаметр футляра вытравленной/внепечи	L, м	L1, мм	H, мм	Масса, кг	Вес 1 мп	Примечание
1	ЗФГТ-150	50-91	159/169	до 6	280	240	64	11	
2	ЗФГТ-200	80-123	219/229	до 6	340	295	75,5	12,6	
3	ЗФГТ-250	125-174	273/285	до 6	400	345	85,2	14,2	
4	ЗФГТ-300	200-237	325/337	до 6	450	410	96,4	16,1	
5	ЗФГТ-350	250-291	377/389	до 6	500	455	105,2	17,6	
6	ЗФГТ-400	300-335	426/440	до 6	550	505	116,8	19,5	
7	ЗФГТ-500	400-435	530/546	до 6	700	610	142,9	23,8	
8	ЗФГТ-600	500-630	720/742	до 6	900	810	379	63,2	
9	ЗФГТ-1000	650,730, 820	1024/1048	до 6	1200	1105	554	92,4	
10	ЗФГТ-1200	842, 945, 1048	1220/1244	до 6	1412	1300	651	108,5	
11	ЗФГТ-1500	1256	1424/1450	до 6	1624	1505	775	129,2	
12	ЗФГТ-1700	1400	1624/1656	до 6	1824	1705	827	138	

Инв.№ подл	Подп. и дата	Взам. инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

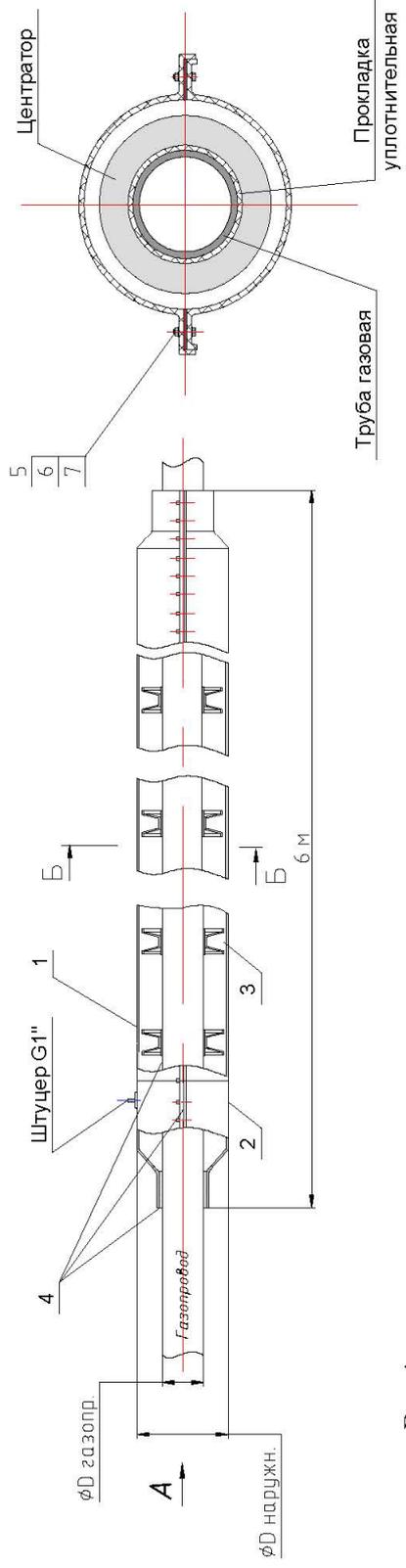
ТУ 22.21. 10-010-71653326-2017

Лист 19
Формат А3

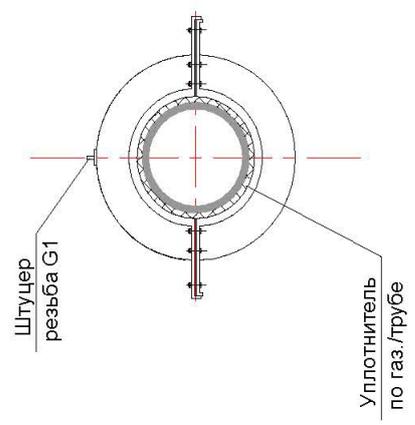
Инв. № опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

Приложение 3
Б-Б
М2:1

Пример схемы монтажа разъемного футляра ЗФГТ-150 (200, 250, 300, 400, 500) фиксированной длины 6 м



Вид А
М2:1



Требования к монтажу:

1. Подготовить кожуха футляра (поз.1, 2) и их комплектующие к монтажу согласно спецификации.
2. Монтаж футляра выполнять следующим образом:
 - установить нижний кожух под трубопровод на временных подставках;
 - установить центраторы (поз. 3) с уплотнителями на газопровод над нижним кожухом, среднее расстояние между центраторами (по осям) 980 мм, но не более 1200 мм;
 - установить прокладки уплотнительные (поз.4) на боковые выступы, предназначенные для болтовых соединений верха и низа футляра, и на газопровод в зоне конусов футляра;
 - установить кожух верхний, закрепить его с помощью крепежных элементов (поз. 5, 6, 7).

Внимание! Затяжку болтов с гайками вдоль футляра осуществлять равномерно от центра футляра защитного к его торцам. Момент затяжки – 15...20 Н

3. Выполнить обратную засыпку траншеи с футляром, песком или грунтом (без каменных включений в зоне футляра).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ТУ 22.21. 10-010-71653326-2017					
Лист					20

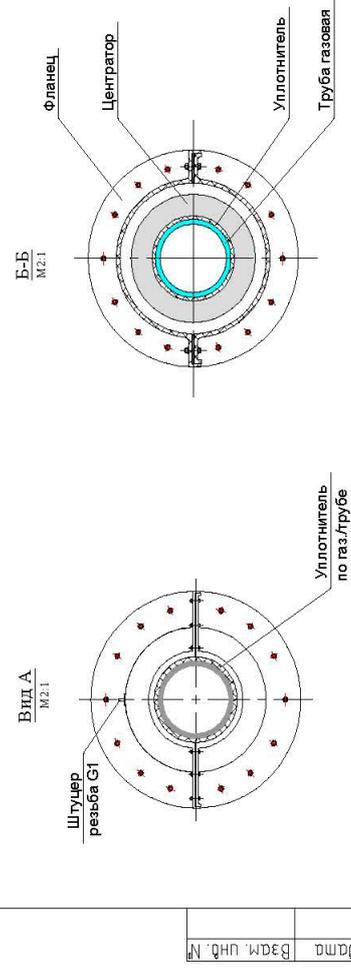
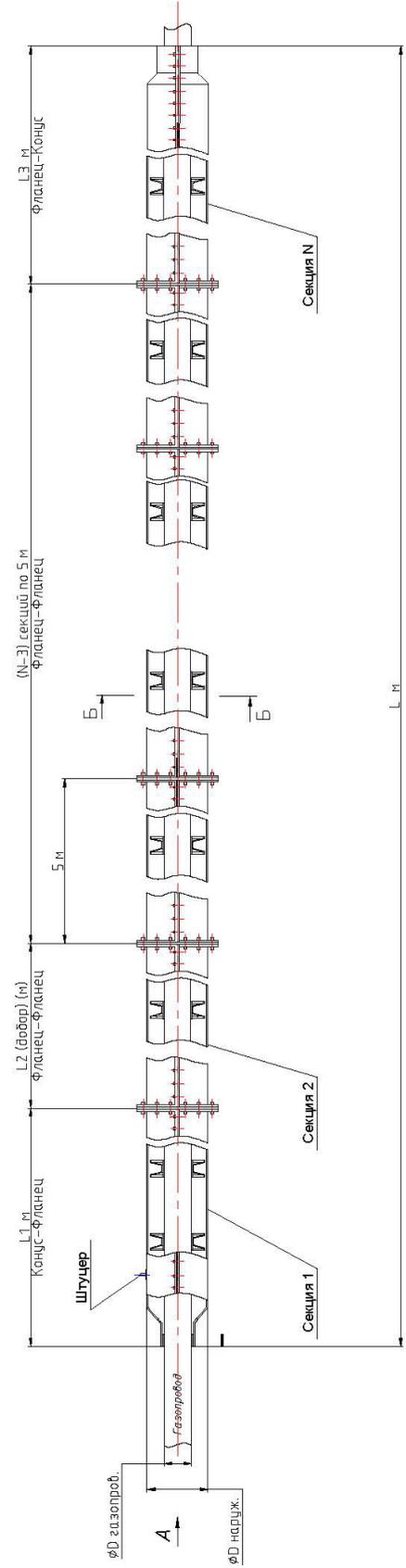
Формат А4

Изм	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

Инв. № опиг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Приложение 4
Пример монтажной схемы сборного разъемного футляра ЗФГТ-150 (200, 250, 300, 400, 500)
состоящего из N секций



- Требования к монтажу:**
1. Подготовить секции футляров и их комплектующие к монтажу согласно спецификации.
 2. Монтаж футляра выполнять по секциям, разделяя, следующим образом:
 - установить нижний кожух под трубопровод на временных подставках;
 - установить центраторы с уплотнителями на газопровод над нижним кожухом, среднее расстояние между соседними центраторами (по осям) 980 мм, но не более 1200 мм;
 - установить прокладки уплотнительные на боковые выступы, предназначенные для болтовых соединений верха и низа футляра, и на газопровод в зоне конуса футляра (для крайних секций);
 - установить кожух верхний, закрепить его с помощью крепежных элементов.
- Внимание! Затяжку болтов с гайками вдоль футляра осуществлять равномерно от центра футляра защитного к его торцам. Момент затяжки – 15...20 Н**
3. Установить на фланцы секций футляра прокладку уплотнительную.
 4. Монтаж оставшихся секций футляра выполнять аналогичным образом.
 5. Выполнить обратную засыпку траншеи с футляром, песком или грунтом (без каменных включений в зоне футляра).

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

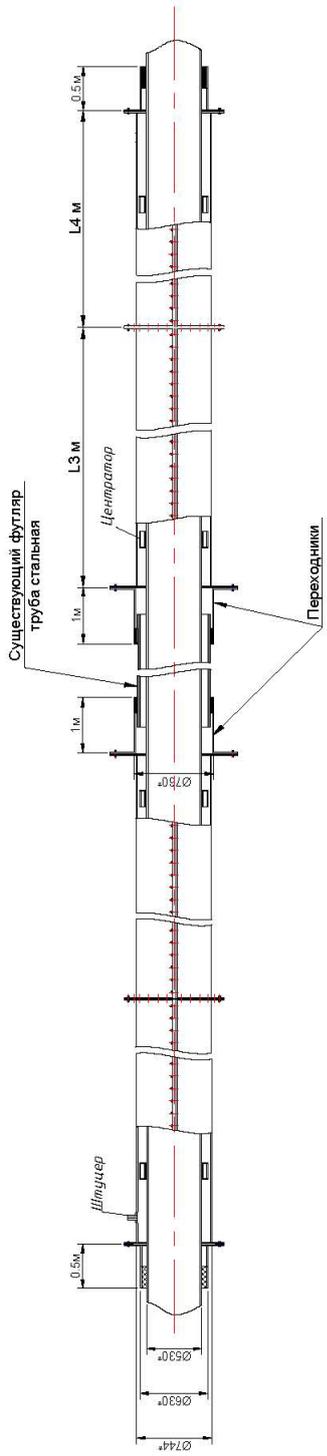
ТУ 22.21. 10-010-71653326-2017

Лист 21
Формат А3

Инв.№ олиг	Подпись и дата	Взам.инв.№

Приложение 5

Пример монтажной схемы составного разъемного футляра ЗФГТ-600, 1000, 1200, 1500, 1700 для удлинения существующего стального/полиэтиленового футляра



- Требования к монтажу:
1. Подготовить секции футляров и их комплектующие к монтажу согласно спецификации.
 2. Монтаж футляра выполнять по секциям, разделяя, следующим образом:
 - установить уплотнение на существующий футляр в зоне контакта с переходником
 - установить переходник (верхний и нижний кожух) на существующий футляр, закрепить их с помощью крепежных элементов;
 - установить нижний кожух футляра на подставках, под газопровод
 - установить центраторы с уплотнителями на газопровод над нижним кожухом, среднее расстояние между соседними центраторами (по осям) 980 мм, но не более 1200 мм,
 - установить прокладки уплотнительные на боковые выступы, предназначенные для боковых соединений верхка и низа футляра, и на газопровод в зоне конуса футляра (для крайних секций);
 - установить кожух верхний, закрепить его с помощью крепежных элементов.
 - установить на фланцы секций футляра прокладку уплотнительную.
 - состыковать с фланцем переходника с помощью крепежных элементов;

Поз.	Обозначение	Диаметр газовой трубы	Диаметр футляра внутренний/внешний	Вес 1 мп
1	ЗФГТ-600	500-630	720/742	63,2
2	ЗФГТ-1000	650,730, 820	1024/1048	92,4
3	ЗФГТ-1200	842, 945, 1048	1220/1244	108,5
4	ЗФГТ-1500	1256	1424/1450	129,2
5	ЗФГТ-1700	1400	1624/1656	138

Внимание! Затяжку болтов с гайками вдоль футляра осуществлять равномерно от центра футляра защитного к его торцам. Момент затяжки - 1,5...20 Н

Монтаж тяжелых секций футляра выполнять с помощью грузоподъемных механизмов с применением текстильных строп.

3. Монтаж оставшихся секций футляра выполнить аналогичным образом.
4. Выполнить обратную засыпку траншеи с футляром, песком или грунтом (без каменных включений в зоне футляра).

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

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ТУ 22.21. 10-010-71653326-2017					
Формат А3					

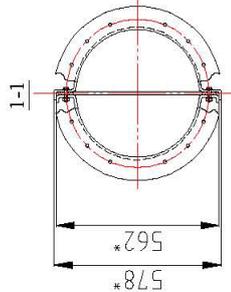
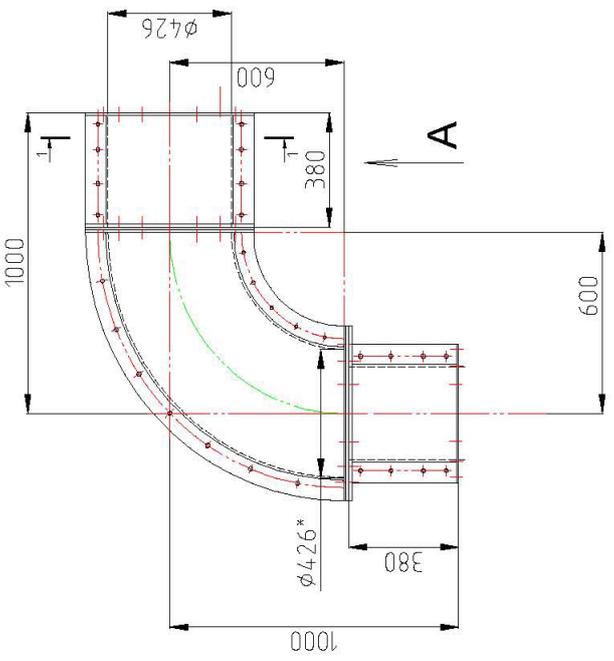
Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

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

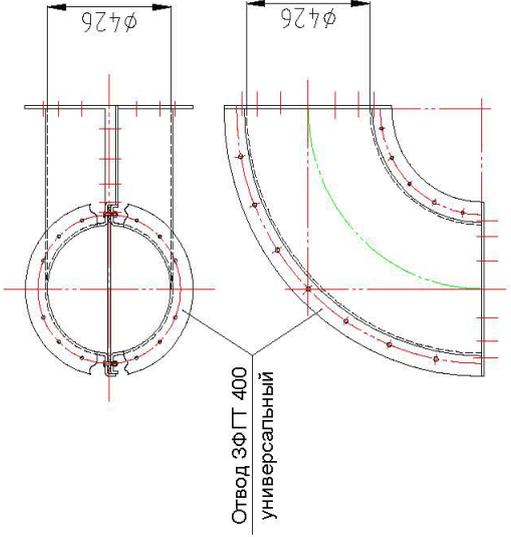
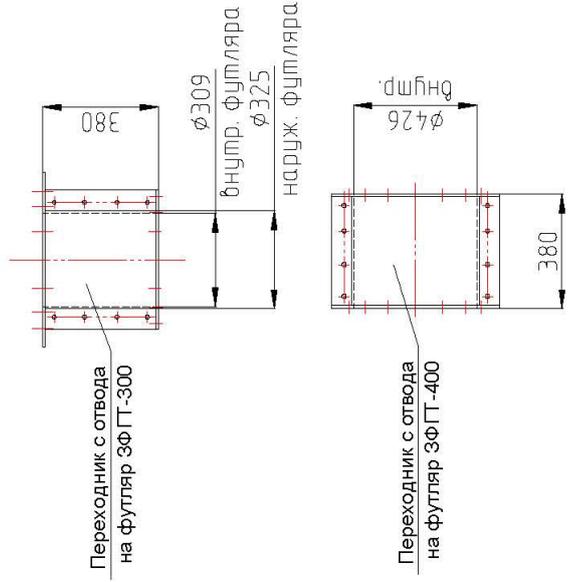
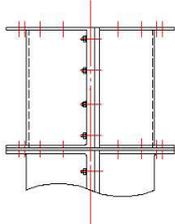
Изм	Колч	Лист	№ док	Подпись	Дата

Пример отвода ЗФГТ -400 универсального на торцевых фланцах

Приложение б



Вид А



Отвод ЗФГТ 400 универсальный

- Технические характеристики
1. Базовый отвод Фланец/Фланец для футляров ЗФГТ-150, 200, 250, 300, 350, 400 имеет внутренний диаметр ф426, угол отвода 90°.
Внутренние размеры отвода соответствуют наружным размерам стального отвода Ду400 по ГОСТ 17375-2001.
 2. Для перехода на другие диаметры газопровода используются переходные футляры фланец/фланец 400/150, 400/200, 400/250, 400/300, 400/350, 400/400.
Также имеется базовый футляр 400/400.
 3. Отвод и переходы изготовлены по стандартной технологии производства футляров ЗФГТ. Комплекующие аналогичны ЗФГТ-400.
 4. Длины всех переходов одинаковые, 380 мм.
По требованию заказчика Отвод и переходные футляры могут быть изготовлены в иной конфигурации (углы) и размерах.
 5. Толщина стенки отвода не менее 8 мм.

Инв. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТУ 22.21.10-010-71653326-2017

Лист 23

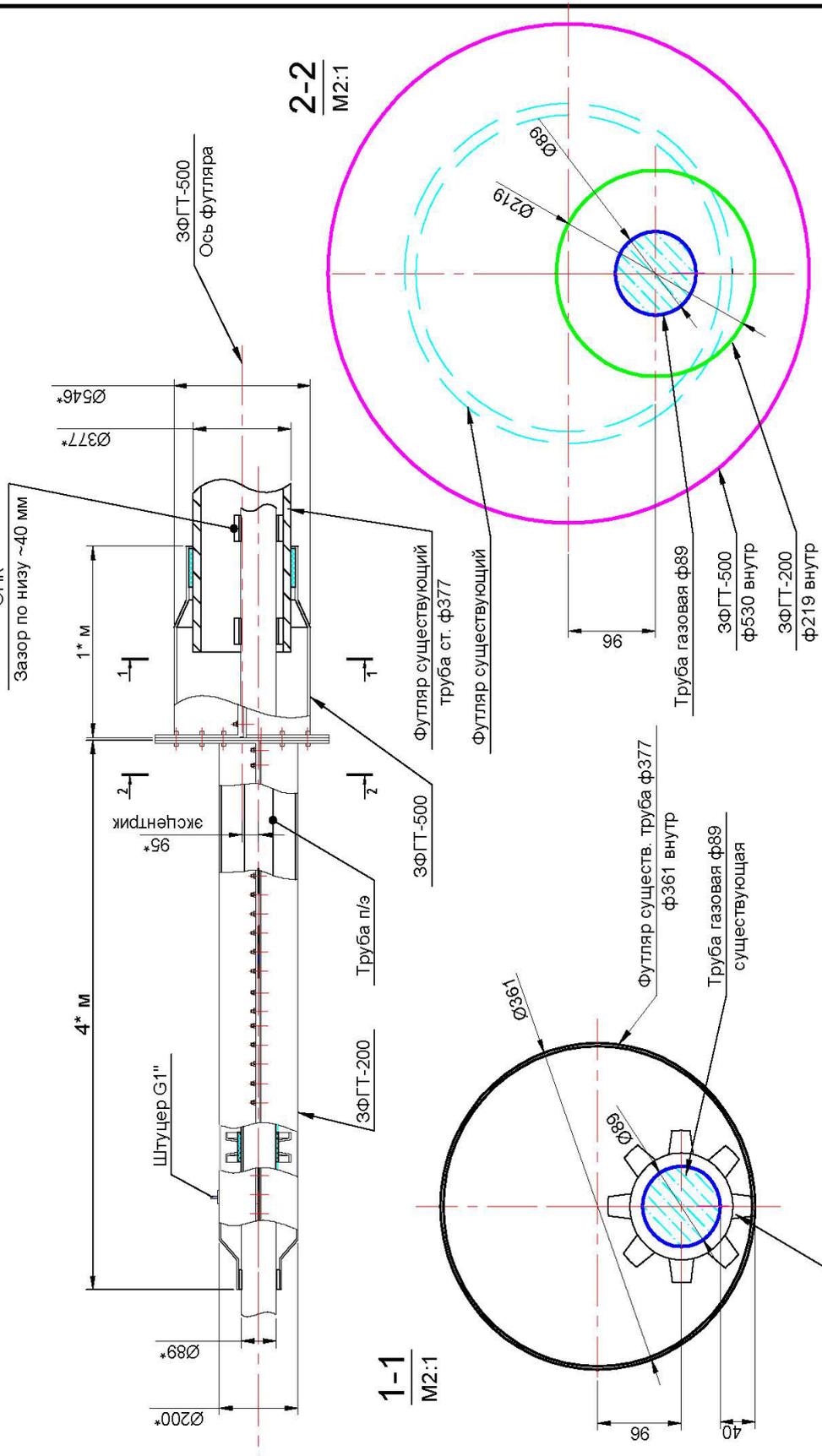
Формат А3

Инв.№ опиз	Подпись и дата	Взам.инв.№

Изм	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Приложение 7

Пример переходного футляра ЗФГТ -500/200 (при необходимости удлинения существующего футляра)



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ТУ 22.21. 10-010-71653326-2017

Лист 24

Формат А4

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

01903000108210006080001-ИОС6.ТЧ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ГСН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ситуационный план	
3	План защиты газопровода М1:500	
4	Устройство защитного футляра на существующем газопроводе.	
	Укрепление откоса	

Общие указания

Том разработан в составе раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» и является частью проектной документации по объекту «Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы», в соответствии с СП 62-13330.2011* «Газораспределительные системы», СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб», «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления.»

Проектной документацией предусматривается установка защитного футляра из стеклопластиковых труб в месте пересечения существующего газопровода с проектируемым автопроездом.

Давление в существующих газопроводах: $P_y = 0,6$ МПа.

При пересечении существующих газопроводов с проектируемой проезжей частью автомобильной дороги газопроводы заключаются в защитные футляры ЗФГТ-600. Концы защитных футляров вывести на расстояние 2 м в обе стороны от подошвы насыпи автомобильной дороги, загерметизировать с применением в качестве уплотнителя технической резины из комплекта поставки. На одном конце футляров в верхней точке уклона установить контрольные трубки, выходящие под защитные устройства (ковер). Глубину заложения и местонахождение газопроводов определить методом шурфовки. Защитный футляр ЗФГТ состоит из стеклопластиковой детали, выполненной по ТУ 22.21.10-010-71655326-2017. Внутри защитного футляра устанавливаются центраторы трубы (входят в комплект поставки) с шагом 980 мм.

В верхней половине защитных футляров на расстоянии 500 мм от торца располагаются 1,5-дюймовые муфты для последующего подсоединения контрольных трубок. В качестве уплотнителя применяется техническая резина (входит в комплект поставки).

Для защиты стальных контрольных трубок ($\varnothing 32 \times 3,0$ мм) от почвенной коррозии применена пассивная изоляция: изоляция усиленного типа из полиэтиленовой ленты «Полилен-40-ЛИ-45» в 3 слоя по клеевой грунтовке на полимерной основе типа ГТ-760ИН с защитной оберткой типа ПЭКОМ.

Защитные футляры для существующих газопроводов укладываются в песчаное основание. Засыпка газопровода производится вручную песком на высоту не менее 30 см над верхом трубопровода с тщательной подбивкой пазух. Последующая засыпка механизированным способом.

Для определения местонахождения газопровода в местах пересечений газопроводов с автомобильной дорогой и съездами, подземный газопровод обозначается опознавательными знаками. Для предотвращения повреждения газопровода в период эксплуатации при производстве земляных работ предусматривается прокладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода, предупреждающая о прохождении подземного газопровода.

При производстве земляных работ по переустройству существующих газопроводов вызвать представителей владельцев данных коммуникаций для уточнения местоположения и глубины залегания газопроводов методом шурфования или прибором. Без вызова представителя к земляным работам приступать запрещается.

Монтаж, испытание и приемку в эксплуатацию газопроводов выполнить в соответствии с требованиями СНиП 42-01-2002; «Технологических карт по строительству газопроводов из полиэтиленовых труб», «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления».

Проектная документация выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
СП 62-13330.2011*	Газораспределительные системы	
СП 42-101-2003	Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб	
СП 42-102-2004	Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов	
РД 153-39.4-091-01	Инструкция по защите городских подземных трубопроводов от электрической коррозии	
ГОСТ 9.602-2016	Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
01903000108210006080001-ИОС6.СО	Спецификация оборудования и материалов	
01903000108210006080001-ИОС6.ВО	Ведомость объемов работ	

01903000108210006080001-ИОС6.ГЧ					
Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал	Баженова			<i>Баженова</i>	02.23
Система газоснабжения				Стадия	Лист
				П	1
Общие данные					
Н.контр.	Усольцева			<i>Усольцева</i>	02.23
ГИП	Сиразудинов			<i>Сиразудинов</i>	02.23

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



границы проектирования

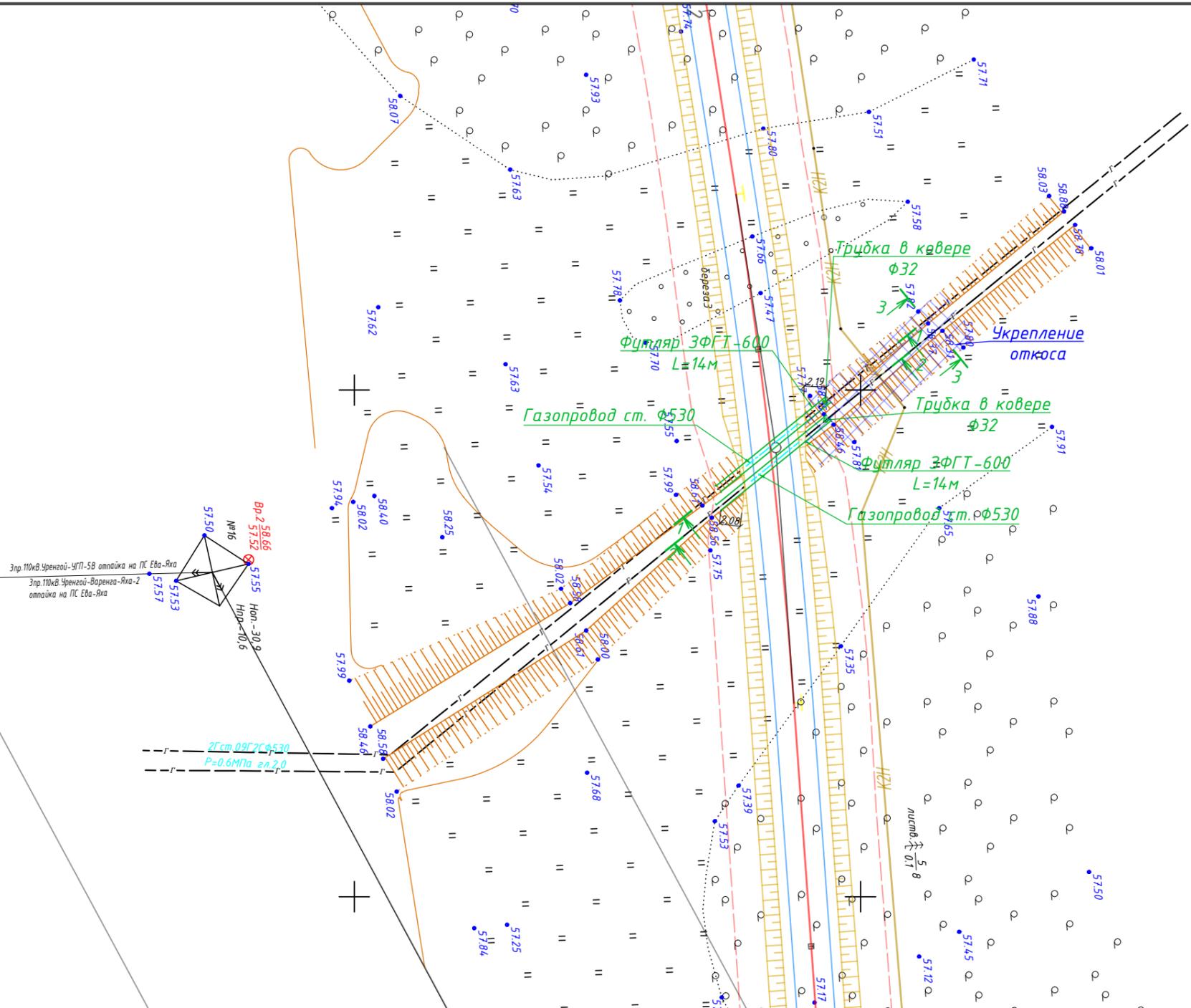
						01903000108210006080001-ИОС 6.ГЧ			
						Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Система газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Баженова			<i>Баженова</i>	02.23		П	2	
Н.контр.	Усольцева			<i>Усольцева</i>	02.23	Ситуационный план	 ООО «ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»		
ГИП	Сиразутдинов			<i>Сиразутдинов</i>	02.23				

Согласовано

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.



Условные обозначения

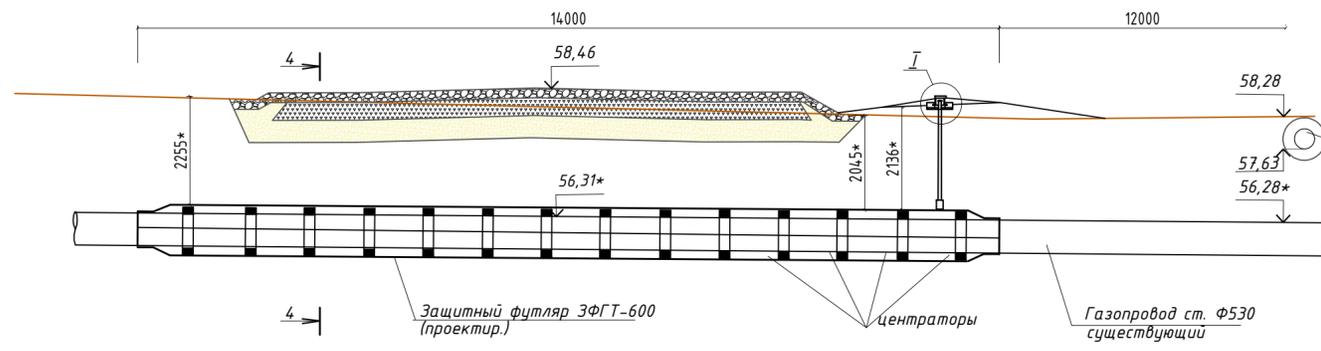
- ось дороги
- существующий газопровод
- проектируемые футляры на сущ. газопроводе с устройством контрольной трубки

Перед началом производства земляных работ по устройству защитных футляров вызвать представителя АО "Газпром газораспределение Север" для определения точного местоположения и глубины залегания существующего газопровода прибором, а так же методом шурфовки.
 Без представителя и уточнения расположения существующего газопровода к земляным работам приступать запрещается!

01903000108210006080001-ИОС 6.ГЧ					
Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
					02.23
Система газоснабжения					
		Стадия	Лист	Листов	
		П	3		
План защиты газопровода М 1:500					
Н.контр.		Усольцева			02.23
ГИП		Сиразутдинов			02.23



1 - 1

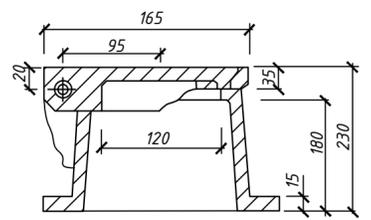


Канализация ПЭ100-ППУ-ПЭ
Ф400/630 SDR13,6 проектируемая

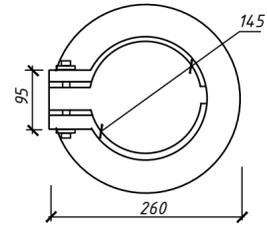
Защитный футляр 3ФГТ-600
(проектир.)

Газопровод ст. Ф530
существующий

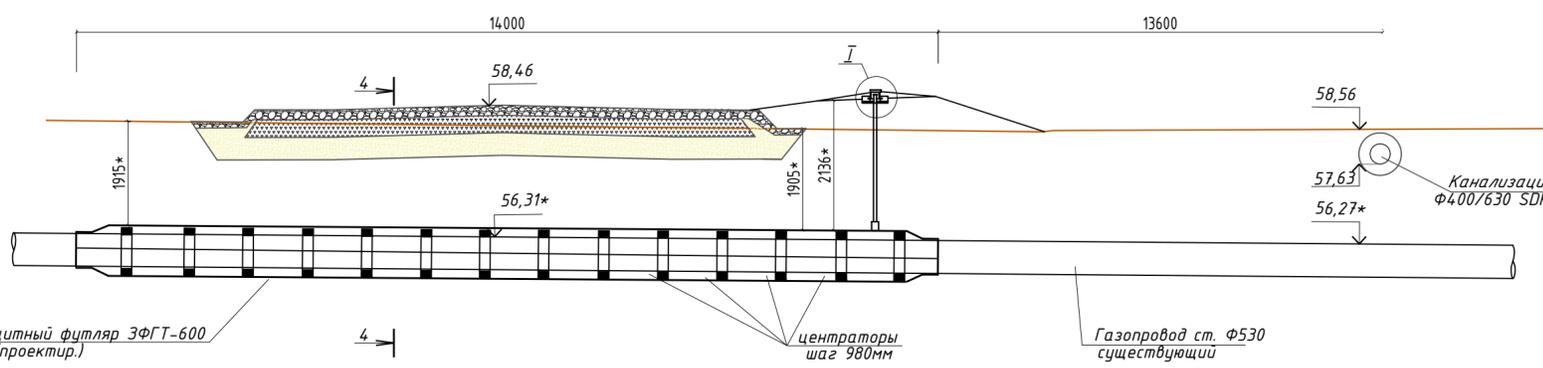
I



Крышка



2 - 2



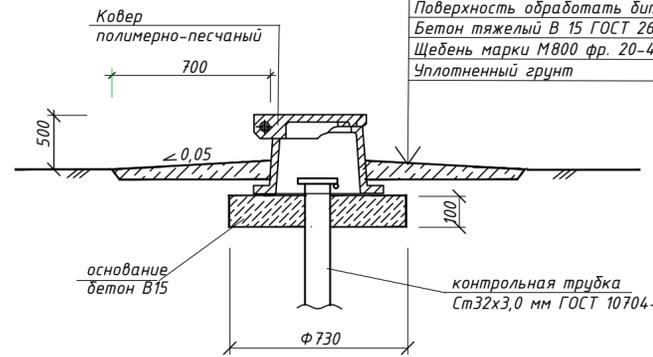
Канализация ПЭ100-ППУ-ПЭ
Ф400/630 SDR13,6 проектируемая

Защитный футляр 3ФГТ-600
(проектир.)

центраторы
шаг 980мм

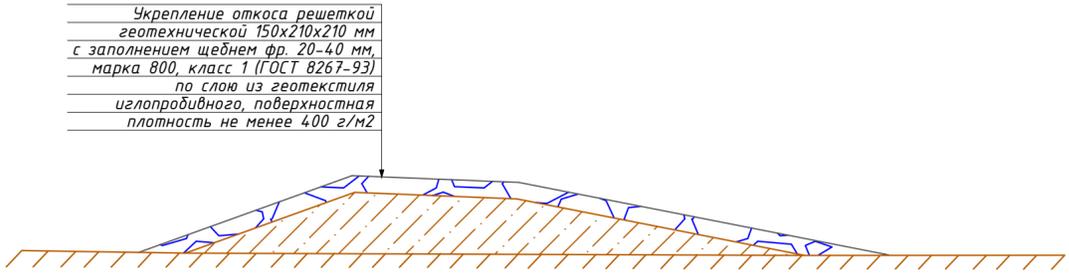
Газопровод ст. Ф530
существующий

Устройство отмостки у ковра



Поверхность обработать битумом БН 70/30 ГОСТ 6617-76
Бетон тяжелый В 15 ГОСТ 26633-2015 -0,05м³
Щебень марки М800 фр. 20-40 по ГОСТ 8267-93 -0,10м³
Уплотненный грунт

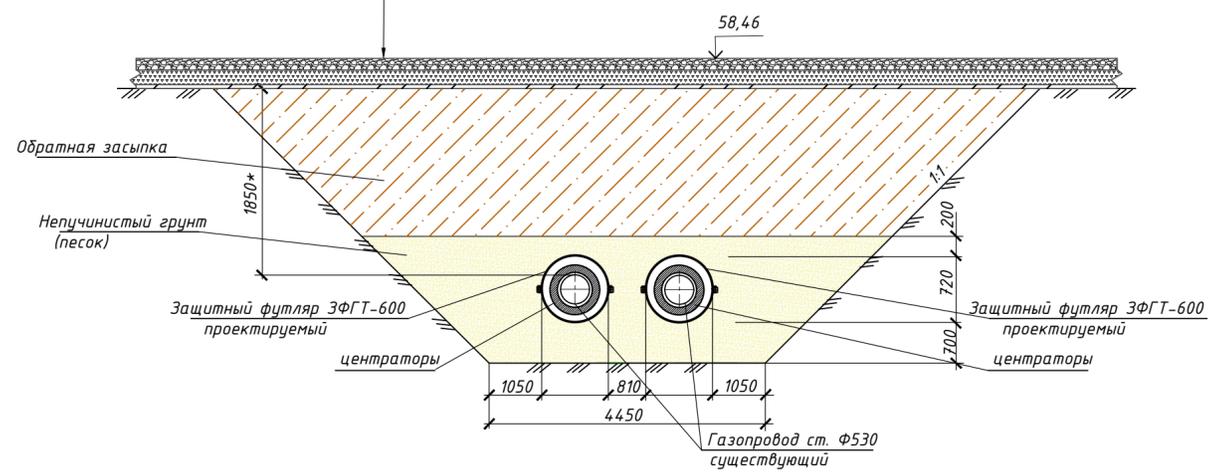
3 - 3



Укрепление откоса решеткой
геотехнической 150x210x210 мм
с заполнением щебнем фр. 20-40 мм,
марка 800, класс 1 (ГОСТ 8267-93)
по слою из геотекстиля
иглопробивного, поверхностная
плотность не менее 400 г/м²

Щебеночное покрытие фр. 40-70 уложенное по способу
заклинки (щебень 1 класса, марки 800) - 0,15 м³
Основание из готовой щебеночной смеси СЗ по ГОСТ
25607-2009 - 0,15м³
Геотекстиль с размером ячеек 50x50
Грунт земляного полотна

4 - 4



Обратная засыпка

Непучинистый грунт
(песок)

Защитный футляр 3ФГТ-600
проектируемый

центраторы

Защитный футляр 3ФГТ-600
проектируемый

центраторы

Газопровод ст. Ф530
существующий

1. Перед проведением работ, осуществить выезд с представителями АО "НУМРГ", для определения фактического местоположения и глубины залегания газопровода в месте пересечения сетей.
2. Размеры со "звездочкой" являются ориентировочными и уточняются после проведения работ, согласно п.1. При получении сведений существенно отличающихся от указанных в документации, нужно связаться с проектной организацией для корректировки проектных работ.
3. Защитный футляр для подземного газопровода применить стеклопластиковый 3ФГТ-600.
4. На одном конце футляра предусмотрены "контрольные трубки" под ковер для контроля герметичности существующего газопровода.
5. Для предохранения трубы от повреждения при центровке трубы по осям футляра предусмотрены центраторы, входящие в комплект поставки.
6. Вокруг защитного устройства ковра выполнить отмостку F=2,2м²
7. Данное устройство траншеи выполнить для удобства установки футляра.
8. Данный лист читать совместно с листом 1.
9. Для защиты от размывов откоса газопровода, предусмотрено укрепление щебнем на расстояние 10 метров в каждую сторону от наружной канализации.

				01903000108210006080001-ИОС 6.ГЧ		
				Строительство площадки накопления снега, в т.ч. затраты на проектно-изыскательские работы		
Изм.	Кол.ч.	Лист № док	Подпись	Дата	Стадия	Лист
Разработал	Баженова	02.23	<i>Баженова</i>	02.23	П	4
				Система газоснабжения		
				Устройство защитного футляра на существующем газопроводе. Укрепление откоса.		
Н.контр.	Усольцева	02.23	<i>Усольцева</i>	02.23		
ГИП	Сурацудинов	02.23	<i>Сурацудинов</i>	02.23		