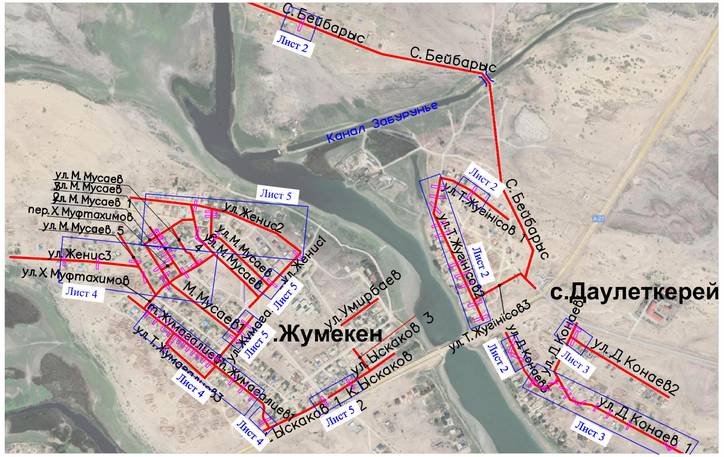
Схема строительства дорог в с. Жумекен и с.Даулеткерей в Курмангазинском районе Атырауской области.
Наружные сети газоснабжения



Согласно п.63 параграфа 4. "Об утверждении Правил организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.03.2022г) утвержденных Приказом №750 от 30 ноября 2015 года, проекты наружных инженерных сетей и сооружений, разработанные в соответствии с выданными поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению техническими условиями, не подлежат согласованию с поставщиками услуг по инженерному и коммунальному обеспечению.

Согласовано:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Раздел АД	Лукьянов		

Согласовано:

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Раздел ЭС	Баратова		
Раздел СС	Модринский		

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

Рабочий проект "Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района."
Наружные сети газоснабжения" разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво - пожаро - безопасность, исключающие воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный инженер проекта_____Солнцева Е.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1. Рабочий проект "Рабочий проект "Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района." Наружные сети газоснабжения", разработан в соответствии с техническими условиями за №3417 от 22.11.2022 года и №3418 от 22.11.2022 года, выданными Атырауским производственным филиалом АО "КазТрансгаз Аймак".

2. На действующих подземных газопроводах проектом предусмотрена установка защитных сборных футляров из стеклопластиковых кожухов (FT) - нижнего и верхнего, стянутых между собой болтами из нержавеющей стали с применением резинового уплотнителя. Внутри защитного футляра на трубу газопровода устанавливаются стеклопластиковые центраторы с шагом 840 мм. На расстоянии 500 мм от торца в верхней части заформован стальной штуцер D=32мм с дюймовой наружной резьбой для установки контрольных трубок и выводом их под ковер, согласно листа 6 части ГСН.

Для определения точного местоположения существующего подземного газопровода и его глубину залегания, необходимо провести шурфовку. После определения, необходимо закрепить его местоположение на местности:

- Ширина разрабатываемой траншеи должна быть не менее 2,5 м, глубина - не менее 0,5 м ниже нижней образующей трубопровода;

- Аккуратно произвести очистку поверхности действующего газопровода от налипов земли воздухом под давлением, либо иным не повреждающим изоляцию существующих труб способом ;
- выровнять дно траншеи;

Монтаж футляра выполнять по секциям, раздельно, следующим образом:

- установить нижний кожух под трубопровод в проектное положение с помощью временных подставок;
- установить центраторы с уплотнителями на газопровод над нижним кожухом, среднее расстояние между соседними торцами центраторов 0,84м;
- установить прокладки уплотнительные на боковые выступы, предназначенные для болтовых соединений верха и низа футляра и на газопровод в зоне конуса футляра(для крайних секций). Установку выполнить с помощью двусторонней клеящей ленты;
- установить кожух верхний, закрепить его с помощью крепежных элементов.

- Установить контрольную трубку;

- Выполнить герметизацию концов футляра монтажной пеной;

- Засыпать футляр крупнозернистым песком на полную глубину траншеи;
- Установить ковер на контрольной трубке, таким образом, что его люк находился на 10 см выше проектной отметки земли.

3. Монтаж выполнять в соответствии с требованиями СН РК 4.03-01-2011 "Газораспределительные системы", СП РК 4.03-101-2013 "Газораспределительные системы" и "Требованиями безопасности объектов систем газоснабжения".

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
112-РП-АД-97-ГСН	Наружные сети газоснабжения	

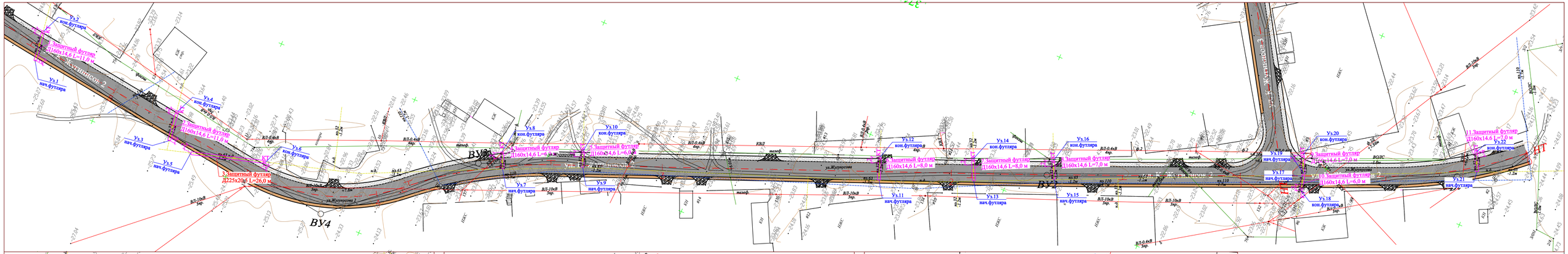
ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

№ п.п	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	План установки защитных футляров на существующем	
	газопроводе. М 1:500	
3.	План установки защитных футляров на существующем	
	газопроводе. М 1:500	
4.	План установки защитных футляров на существующем	
	газопроводе. М 1:500	
5.	План установки защитных футляров на существующем	
	газопроводе. М 1:500	
6.	Установка сборного футляра ЗФГТ на существующем газопроводе.	
7.	Контрольная рубка	
8.	Типовой продольный профиль газопровода	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ТУ 2296-056-38276489-2017	футляр защитный композитный	
СН РК 4.03-01- 2011	Газораспределительные системы	
СП РК 4.03 -101-2013	Газораспределительные системы	
	Требования по безопасности объектов систем	
	газоснабжения	
Прилагаемые документы		
112-РП-АД-97-ГСН.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	10 листов
112-РП-АД-97-ГСН.ВР	Сводная ведомость объемов работ	1 лист

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	112-РП-АД-97 -ГСН			
						Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района			
ГИП		Солнцева				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Старовойтов					РП	1	8
Проверил		Лукьянов							
Н.контр.		Солнцева				Общие данные	ТОО "ЛМ Транспроект"		



Условные обозначения

Действующий газопровод

Проектируемый ПЭ футляр на существующем газопроводе

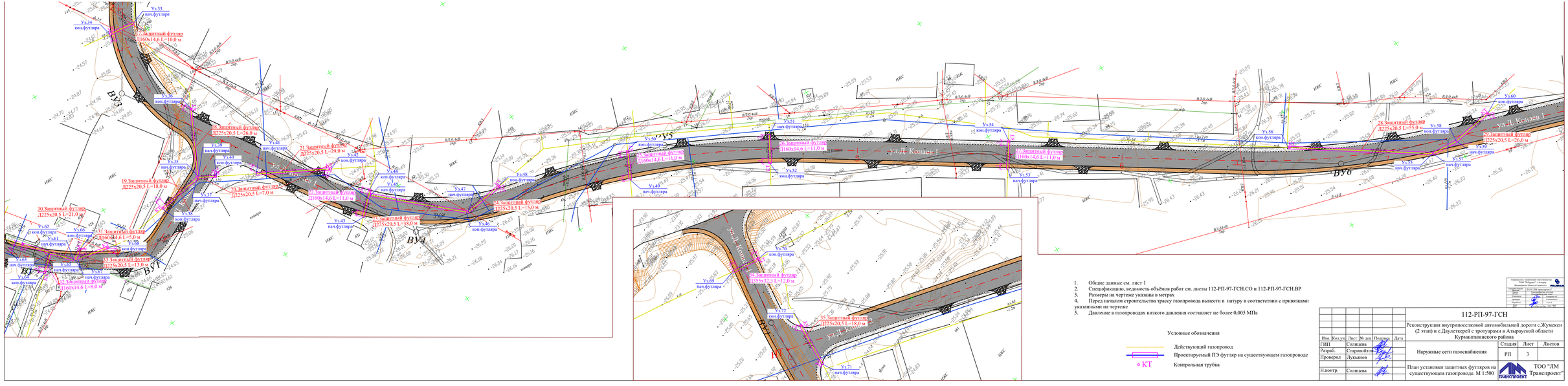
КТ Контрольная трубка

1. Общие данные см. лист 1
2. Спецификацию, ведомость объёмов работ см. листы 112-РП-97-ГСН.СО и 112-РП-97-ГСН.ВР
3. Размеры на чертеже указаны в метрах
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже
5. Давление в газопроводах низкого давления составляет не более 0,005 МПа

							112-РП-97-ГСН
							Реконструкция внутрипосёлковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Дауелтекерей с проездами в Алтыраукской области Курмангазинского района
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
ГИП		Солнцева				Наружные сети газоснабжения	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Разраб.		Старовойтов					
Проверил		Лукьянов					
Н.контр.		Солнцева				План установки защитных футляров на существующем газопроводе. М 1:500	ТОО "ЛМ Транспроект"

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЛМ Транспроект" ТОО "Ведущий Г. Андрю" Кызылординская обл. г.Кызылорда

Генеральный директор	ТОО «ЛМ транспроект»		
Главный инженер проекта	Ахмедиев Ж.Ж.		
Главный инженер	Сеитов Ж.Ш.		
Главный специалист	Ахмедиев А.С.		
Инженер	Сеитов А.Ж.		
Разработал	Ю.Ю.		
Дата	Ноябрь 2024 - 2025		



1. Общие данные см. лист 1
2. Спецификацию, ведомость объёмов работ см. листы 112-РП-97-ГСН.СО и 112-РП-97-ГСН.ВР
3. Размеры на чертеже указаны в метрах
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже
5. Давление в газопроводах низкого давления составляет не более 0,005 МПа

Условные обозначения

Действующий газопровод

Проектируемый ПЭ футляр на существующем газопроводе

КТ — Контрольная трубка

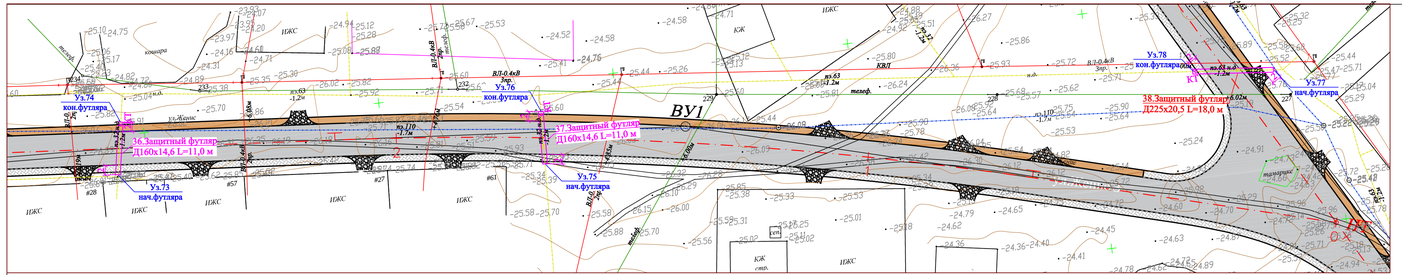
						112-РП-97-ГСН
						Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
ГИП	Солнцева					Наружные сети газоснабжения
Разраб.	Старовойтов					
Проверил	Лукьянов					План установки защитных футляров на существующем газопроводе. М 1:500
Н.контр.	Солнцева					

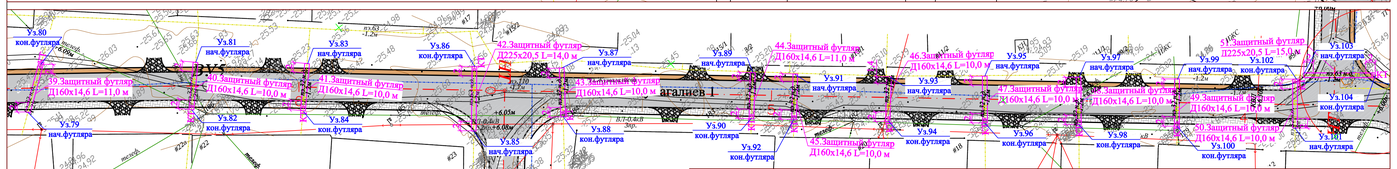
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

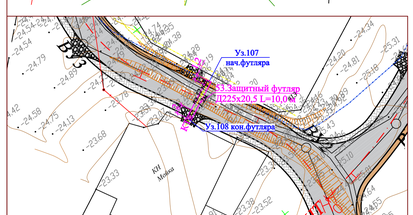
ТОО "ЛМ Транспроект"

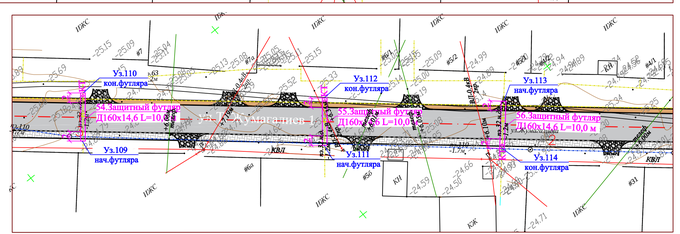
Технические данные
Высота в Балтийской системе высот 1977 г.
Система координат 1963 г. (СК-63)
Масштаб 1:500
Условная высота 0,0 м соответствует абсолютной высоте 26,0 м

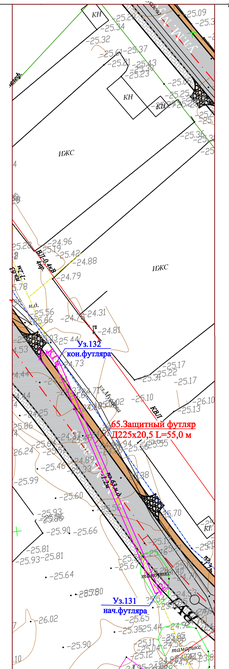
ТОО "Рейдинг" г.Атырау
Свидетельство о гос. перерегистрации № 13-1-1-1

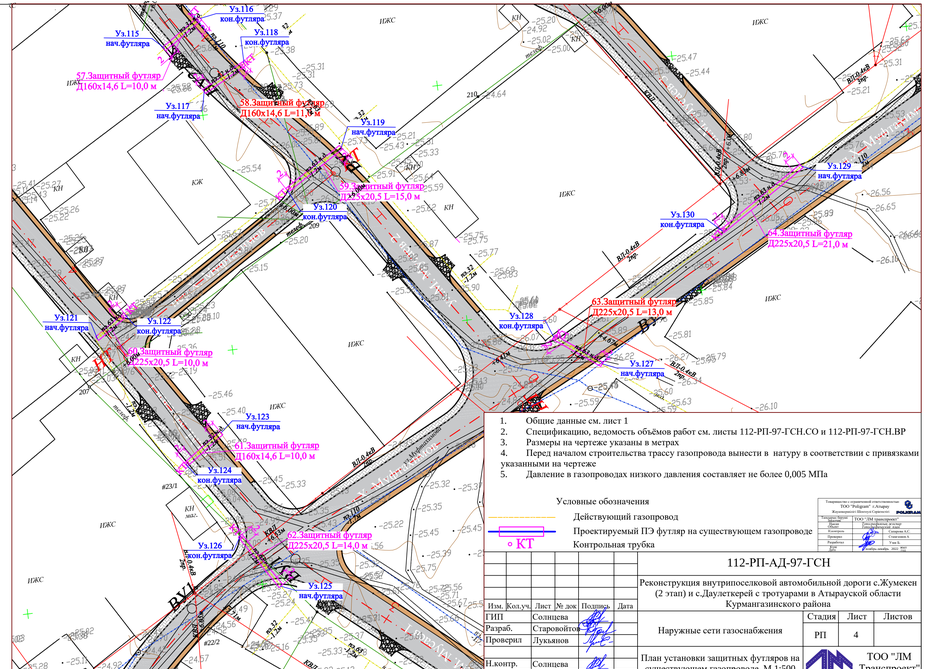












1. Общие данные см. лист 1
2. Спецификацию, ведомость объёмов работ см. листы 112-РП-97-ГСН.СО и 112-РП-97-ГСН.ВР
3. Размеры на чертеже указаны в метрах
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже
5. Давление в газопроводах низкого давления составляет не более 0,005 МПа

Условные обозначения

- Действующий газопровод
- Проектируемый ПЭ футляр на существующем газопроводе
- КТ Контрольная трубка

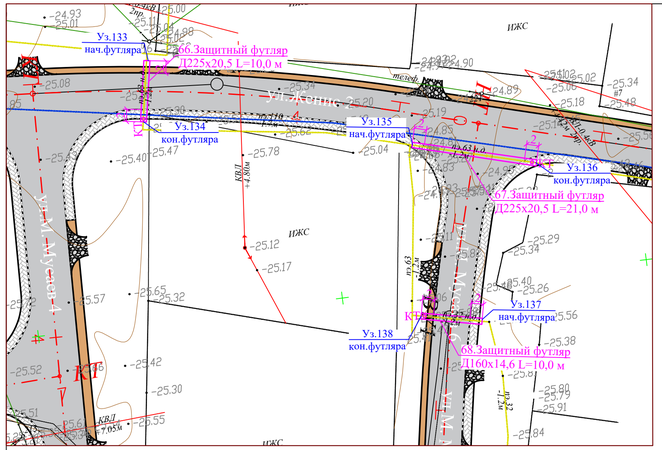
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	112-РП-АД-97-ГСН
ГИП		Солнцева				Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курманазинского района
Разраб.		Старовойтов				Наружные сети газоснабжения
Проверил		Лукьянов				
Н.контр.		Солнцева				План установки защитных футляров на существующем газопроводе. М 1:500

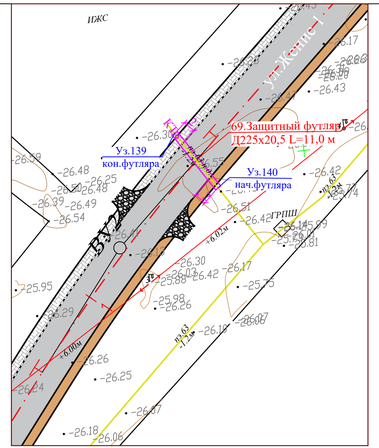
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

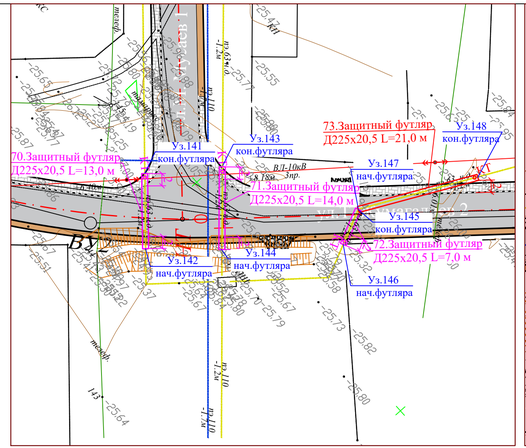
ТОО "ЛМ Транспроект"

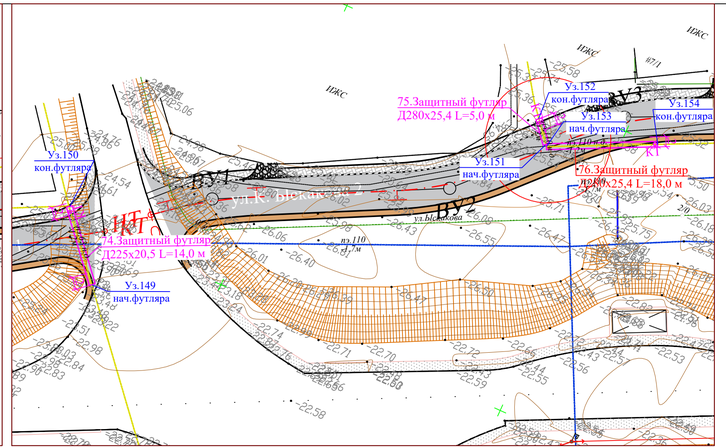
Товарищество с ограниченной ответственностью ТОО "Рабдает" г.Атырау
Жалпы шектеулі серіктестігі

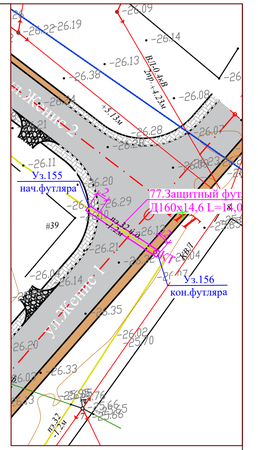
"Рабдает-Ирмен" ЖШС ЖК	POLIMAN
Заказчик: Акимат Курманазинского района	
Генеральный проектировщик: ТОО "ЛМ Транспроект"	
Генеральный директор	Сеитжанов А.С.
Главный инженер проекта	Солнцева А.С.
Разработал	Ким А.
Дата	Ноябрь месяц 2021 год

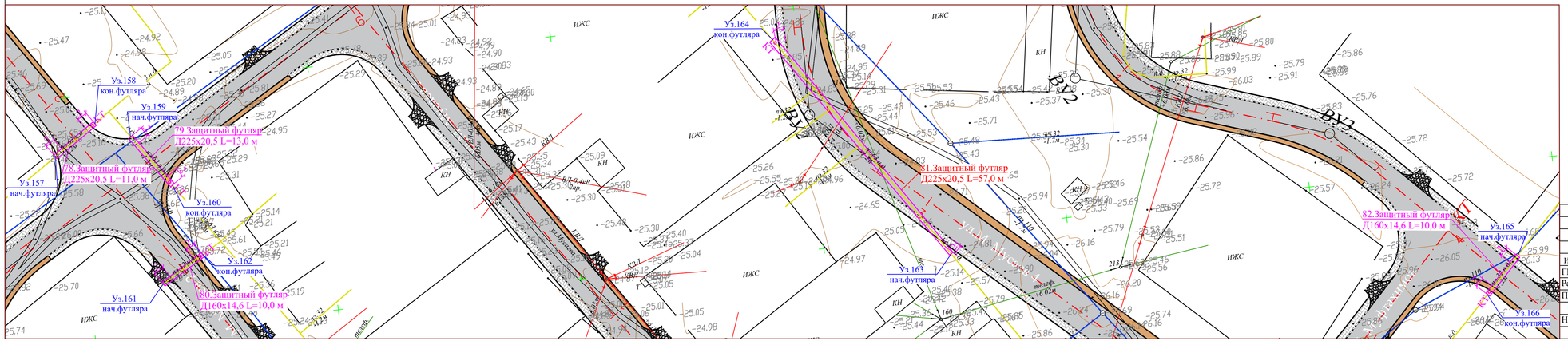












Условные обозначения

Действующий газопровод

Проектируемый ПЭ футляр на существующем газопроводе

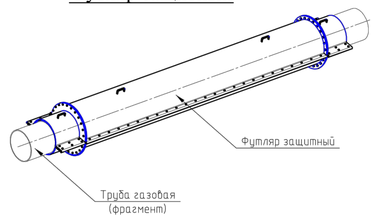
КТ Контрольная трубка

1. Общие данные см. лист 1
2. Спецификацию, ведомость объёмов работ см. листы 112-РП-97-ГСН.СО и 112-РП-97-ГСН.ВР
3. Размеры на чертеже указаны в метрах
4. Перед началом строительства трассу газопровода вынести в натуру в соответствии с привязками указанными на чертеже
5. Давление в газопроводах низкого давления составляет не более 0,005 МПа

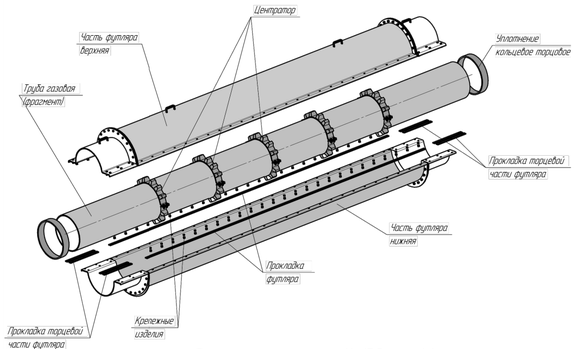
Товариществo с ограниченной ответственностью "Жауапкершілігі Шектеулі Серіктестігі" ТОО "Рейдинг" г.Атырау							112-РП-АД-97-ГСН		
Генеральный директор						ТОО "ЛМ транспроект"	Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района		
Главный инженер проекта						Ташенова А.Ж.			
Н.контроль						Сапарова А.С.			
Проверил						Стаменова А.			
Разработал						Ташев А.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	ноябрь, декабрь 2022 год			
ГИП		Солнцева					Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Старовойтова						РП	5	
Проверил		Лукьянов								
Н.контр.		Солнцева					План установки защитных футляров на существующем газопроводе. М 1:500	ТОО "ЛМ Транспроект"		

Футляр защитный FT для стальных и полиэтиленовых газопроводов

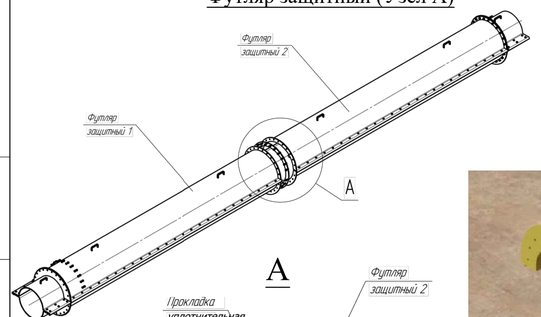
Футляр защитный

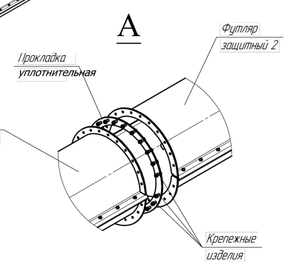


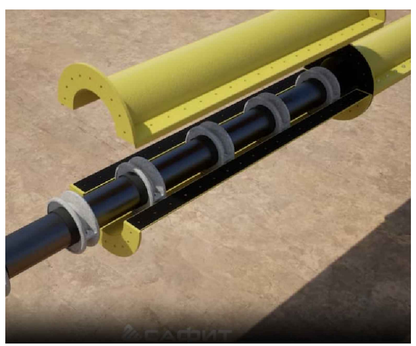
Футляр защитный (детали)

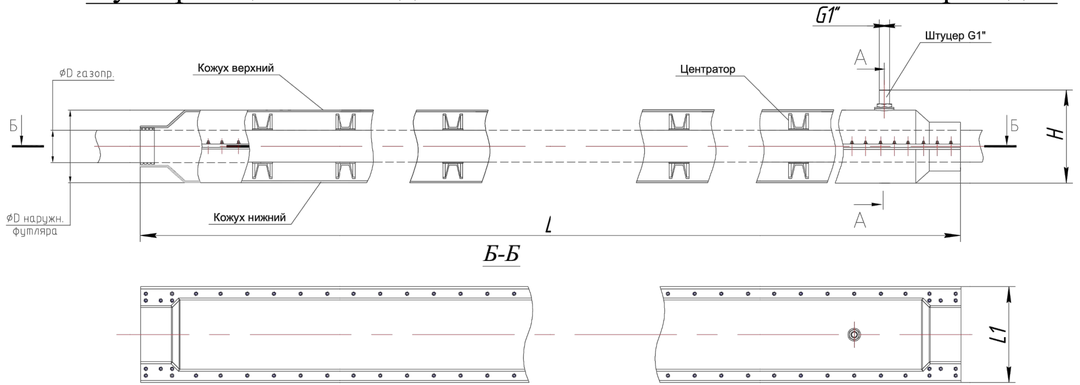


Футляр защитный (Узел А)

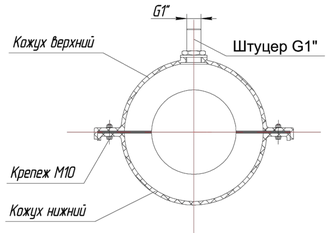








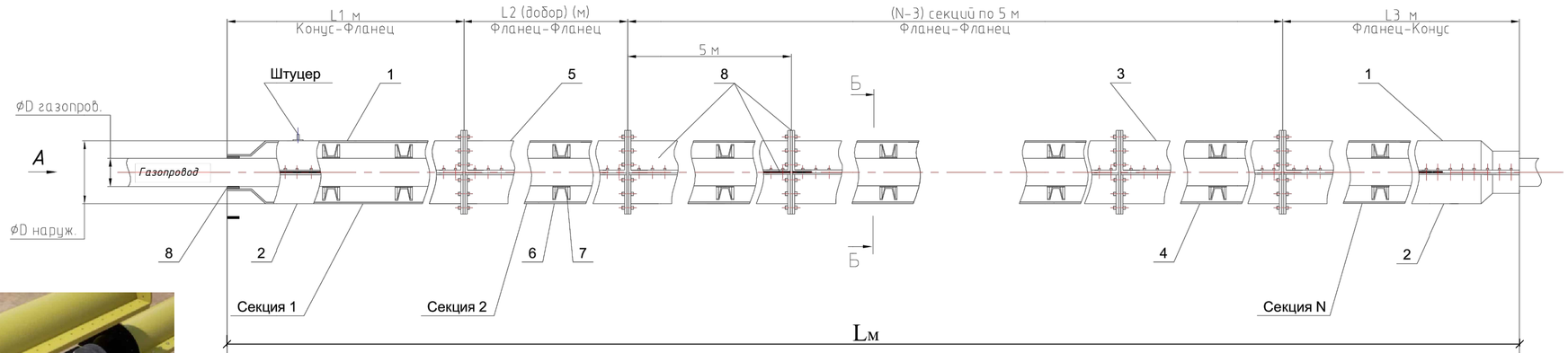
А-А

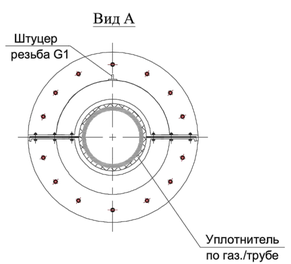


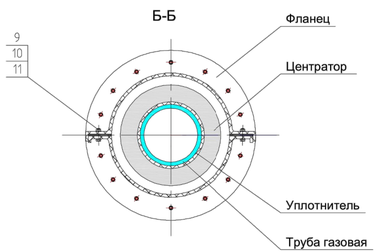
Требования к монтажу:

1. Подготовить секции футляров и их комплектующие к монтажу;
2. Монтаж футляра выполнять по секциям, раздельно, следующим образом:
   - установить нижний кожух под трубопровод на временных подставках;
   - установить центраторы с уплотнителями на газопровод над нижним кожухом, среднее расстояние между соседними торцами центраторов 0,84м;
   - установить прокладки уплотнительные на боковые выступы, предназначенные для болтовых соединений верха и низа футляра и на газопровод в зоне конуса футляра(для крайних секций). Установку выполнить с помощью двусторонней клеющей ленты;
   - 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...20Н.*
3. Монтаж оставшихся секций футляра выполнить аналогичным образом;
4. Выполнить обратную засыпку траншеи с футляром песком или грунтом (без каменистых включений в зоне футляра)

Монтажная схема сборного разъемного футляра FT



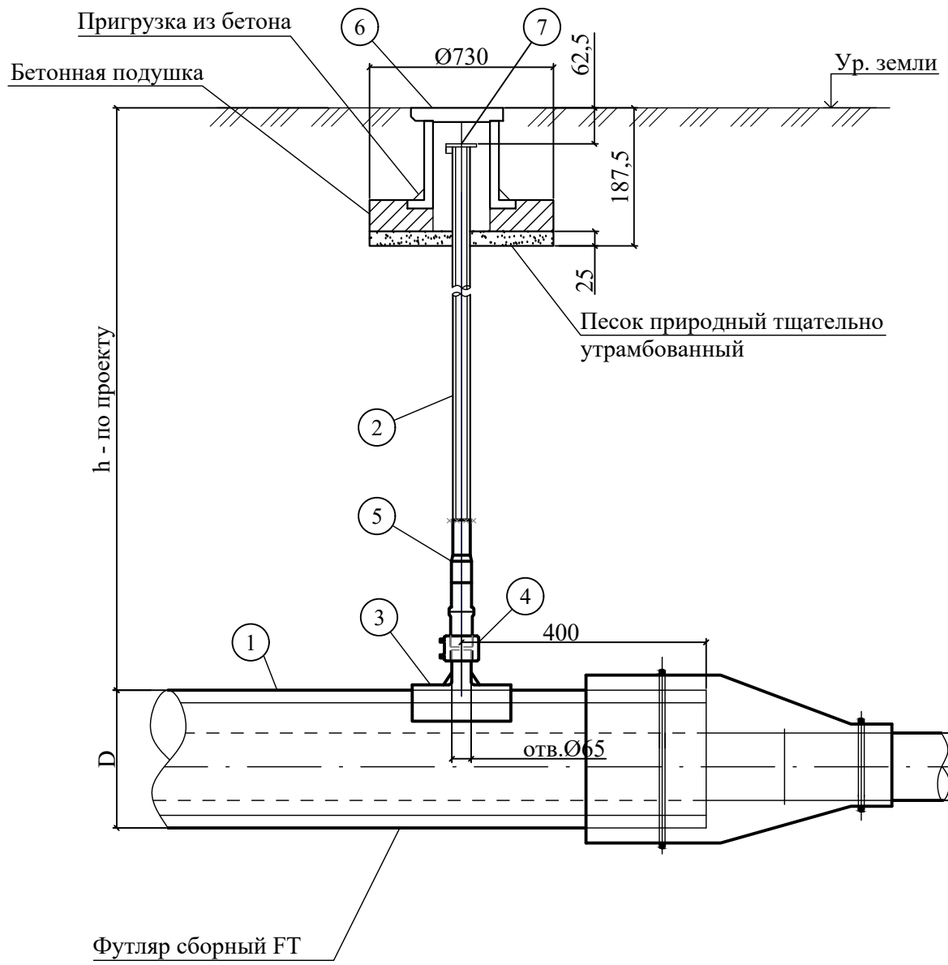




Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	112-РП-97-ГСН		
						Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района		
ГИП		Солнцева				Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Старовойтов					РП	6	
Проверил		Лукьянов							
Н.контр.		Солнцева				Установка сборного футляра FT на существующем газопроводе	ТОО "ЛМ Транспроект"		

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

Установка контрольной трубки.



Спецификация					
№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Масса, кг
1	ГОСТ 10704-91	Контрольная трубка из трубы Ø57х3,0 мм L=1,0 м	шт.	82	2,15
2		Патрубок-накладка Ø160х63	шт.	44	-
		Патрубок-накладка Ø225х63	шт.	35	-
		Патрубок-накладка Ø280х63	шт.	2	-
		Патрубок-накладка Ø355х63	шт.	1	-
3		Муфта Ø63 мм	шт.	82	-
4		Переход ПЭ/Ст. Ø63х5,8-57х3,0	шт.	82	2,011

Примечание:

1. Место расположения контрольной трубки см. на планах ГСН.
2. Расход материалов дан на одну контрольную трубку и одну манжету.

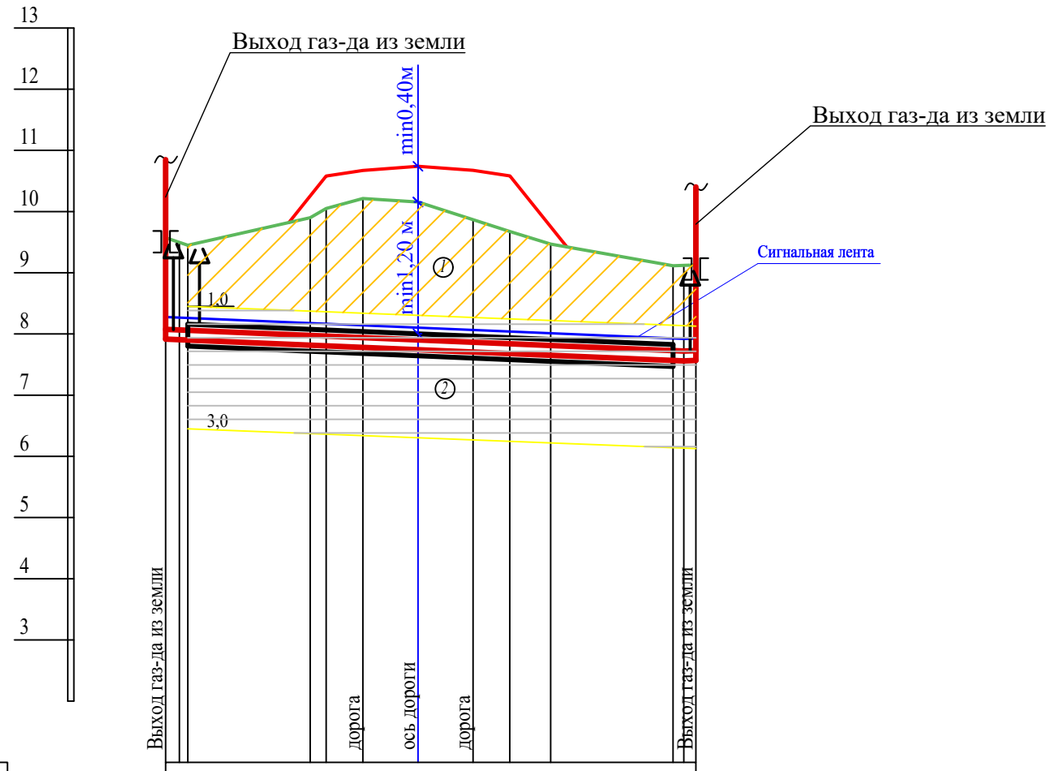
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	112-РП-97-ГСН			
						Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района			
ГИП		Солнцева			09.22	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Старовойтов			09.22		РП	7	
Проверил		Лукьянов			09.22				
Н.контр.		Солнцева			09.22	Контрольная трубка	ТОО "ЛМ Транспроект"		

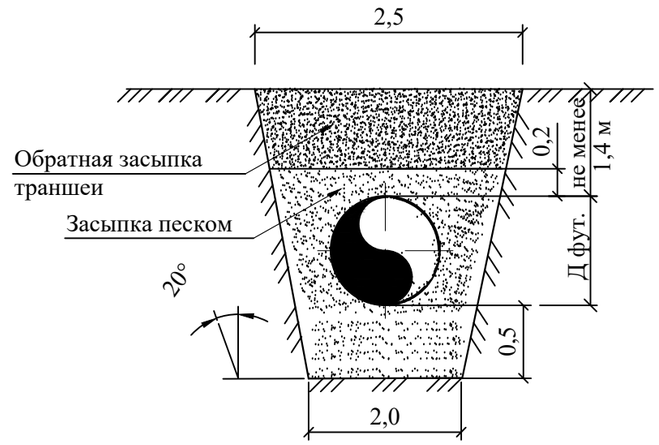
Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Типовой продольный профиль траншеи





М 1:500 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Условный горизонт

Отметка земли проектная, м	9.30; 10.58; 10.67; 10.74; 10.67; 10.58; 9.15
Отметка земли фактическая, м	9.57 9.45; 9.9 10.05; 10.21; 10.16; 9.87; 9.67; 9.47; 9.12 9.13
Отметка дна траншеи, м	7.82 7.78; 7.7 7.68; 7.66; 7.62; 7.59; 7.56; 7.54; 7.46 7.46
Отметка верха трубы, м	8.08 8.07; 8.02 8.0; 7.98; 7.94; 7.91; 7.88; 7.86; 7.78 7.73
Глубина траншеи, м	1.75 1.89; 2.2 2.37; 2.55; 2.54; 2.28; 2.11; 1.93; 1.66 1.66
Обозначение трубы и тип изоляции	труба пластиковая армированная стекловолокном
Основание	Подсыпка h=10 см; присыпка h=20 см песком
Способ разработки грунта	Ручной
Уклон, ‰ / Длина, м	0.008; 0.010; 42.3; 1
Расстояние, м	0.7; 10; 1.3; 3; 4.5; 4.5; 3; 3.3; 10; 0.9
Пикет	ПК0 +1.8; Защитный футляр; +41.5; ПК0+43.3
Развернутый план	КТ; Г4

Условные обозначения:

— Г — - Газопровод низкого давления

УП 90° - поворота газопровода

- Контрольная трубка

1. Общие данные см. лист - 1
2. План газопровода см. лист - 2-5
3. Спецификацию, ведомость объёмов работ см. листы ГСН.СО и ГСН.ВР
4. Пересечение газопровода с коммуникациями выполнить с соблюдением условий:
   - от водо, газопроводов, канализации, - 0,2 м
   - от эл. кабеля, кабеля связи - 0,5 м
5. При пересечении газопровода с коммуникациями, земляные работы вести вручную по 2,0 м в каждую сторону

1 *Супесь коричневого цвета пластичной консистенции*

2 *Глина темно-серого цвета текучепластичной консистенции*

*Грунтовые воды не вскрыты.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	112-РП-97-ГСН			
						Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района			
ГИП		Солнцева			09.22	Наружные сети газоснабжения	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Старовойтов			09.22		РП	8	
Проверил		Лукьянов			09.22				
Н.контр.		Солнцева			09.22	Типовой продольный профиль газопровода	ТОО "ЛМ Транспроект"		

Взам.инв. № | Подпись и дата | Инв. № Подл

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

Поз	Наименование	Ед.изм	Кол.	Примеч
	Установка защитных футляров на существующем подземном газопроводе			
1	Ручная разработка траншеи	м³	5134.49	
2	Погрузка и разгрузка грунта при автомобильных перевозках	т	9034.09	
3	Ручная разработка грунта на пересечении с коммуникациями	м³	506	
4	Засыпка траншеи:	м³	4623	
-	завоз и засыпка траншеи щебнем марки ДР12 фракции 5-10 мм (40%)	м³	1863.71	
-	завоз баласта (ПГС природная)	м³	2738.96	
5	Устройство мостовых переходов через траншеи	шт.	82	
6	Установка контрольной трубки Ду50	шт.	82	
7	Установка ковера	шт.	82	
8	Отмостка асфальтом вокруг ковера, контрольной трубки	м²	194.40	S=2,4 м² (1 ковер)
9	Монтаж футляра на существующем газопроводе			
-	открытым способом: FT300 d325/337	шт.	1	
	FT200 d219/229	шт.	2	
-	FT150 d159/169	шт.	79	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Солнцева			
Разраб.		Старовойтов			
Проверил		Лукьянов			
Н.контр.		Солнцева			

112-РП-97-ГСН.ВР

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района

Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Сводная ведомость объемов работ

ТОО "ЛМ Транспроект"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
1	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=5,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	2		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	4		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	10		
-	Центраторы				шт.	10		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	4		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	200	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	2	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	2	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	2	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	2	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	15.25	-	
2	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=6,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	3		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	6		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	18		
-	Центраторы				шт.	18		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	6		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	360	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	3	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	3	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	3	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	3	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	22.875	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
ГИП		Солнцева			
Разраб.		Старовойтов			
Проверил		Лукьянов			
Н.контр.		Солнцева			

112-РП-97-ГСН.СО

Реконструкция внутрипоселковой автомобильной дороги с.Жумекен (2 этап) и с.Даулеткерей с тротуарами в Атырауской области Курмангазинского района

Наружные сети газоснабжения

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "ЛМ Транспроект"

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
3	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=7,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	5	414,45	см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	10		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	35		
-	Центраторы				шт.	35		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	10		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	700	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	5	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	5	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	5	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	5	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	7.625	-	
4	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=8,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	4	414,45	см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	8		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	32		
-	Центраторы				шт.	32		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	8		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	640	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	4	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	4	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	4	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	4	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	48.8	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
5	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=10,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	21		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	42		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	210		
-	Центраторы				шт.	210		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	42		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	4200	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	21	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	21	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	21	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	21	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	320.25	-	
6	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=11,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	15		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	30		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	165		
-	Центраторы				шт.	165		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	30		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	3300	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	15	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	15	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	15	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	15	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	251.625	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
7	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=13,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	4		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	8		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	52		
-	Центраторы				шт.	52		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	8		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	1040	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	4	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	4	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	4	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	4	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	79.3	-	
8	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=14,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	5		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	10		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	70		
-	Центраторы				шт.	70		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	10		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	1400	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	5	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	5	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	5	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	5	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	106.75	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
9	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=15,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	3		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	6		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	45		
-	Центраторы				шт.	45		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	6		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	900	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	3	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	3	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	3	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	3	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	68.625	-	
10	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=18,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	3		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	6		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	54		
-	Центраторы				шт.	54		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	6		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	1080	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	3	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	3	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	3	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	3	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	82.35	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
11	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=21,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	4		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	8		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	84		
-	Центраторы				шт.	84		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	8		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	1680	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	4	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	4	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	4	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	4	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	128.1	-	
12	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=26,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	3		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	6		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	78		
-	Центраторы				шт.	78		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	6		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	1560	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	3	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	3	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	3	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	3	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	118.95	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
13	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=29,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	1		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	2		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	29		
-	Центраторы				шт.	29		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	2		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	580	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	1	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	1	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	1	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	1	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	44.225	-	
14	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=38,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	2		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	4		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	76		
-	Центраторы				шт.	76		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	4		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	1520	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	2	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	2	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	2	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	2	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	115.9	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
15	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=52,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	2		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	4		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	104		
-	Центраторы				шт.	104		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	4		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	2080	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	2	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	2	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	2	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	2	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	158.6	-	
16	Футляр Øф=159/169 из стеклопластиковой трубы FT-150, Lф=57,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	1		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø32х3,0 мм и газопровода Ø63х5,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	2		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	57		
-	Центраторы				шт.	57		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	2		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	1140	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	1	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	1	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	1	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	1	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	86.925	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
17	Футляр Øф=219/229 из стеклопластиковой трубы FT-200, Lф=5,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	1		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø110х6,3 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	2		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	5		
-	Центраторы				шт.	5		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	2		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	100	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	1	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	1	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	1	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	1	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	7.625	-	
18	Футляр Øф=219/229 из стеклопластиковой трубы FT-200, Lф=18,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	1		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø110х6,3 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	2		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	18		
-	Центраторы				шт.	18		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	2		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	360	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	1	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	1	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	1	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	1	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	27.45	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип. марка. обозначение документа. опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
19	Футляр Øф=325/337 из стеклопластиковой трубы FT-300, Lф=12,0 м	ТУ 2296-056-38276489-2017			шт.	1		см. листы ГСН-2÷5
	для газопровода Ø225х12,8 мм							
-	Переходник (концевая секция -горловина) верхний и нижний				шт.	2		
-	Кожух верхний и нижний футляра				м	12		
-	Центраторы				шт.	12		
-	Прокладка уплотнительная				шт.	2		
-	Шпилька с гайкой М10				шт.	240	0,484	
-	Контрольная трубка для газопровода DN50	УГ26.00-00			шт.	1	-	
-	Ковер	ТУ 400-28-91-75			шт.	1	-	
-	Полимерная лента с липким слоем				рулон	1	-	
-	Пена монтажная	MAKROFLEX			шт.	1	-	
-	Лента полиэтиленовая "Полилен 40-ЛИ-63" (2 слоя t=0,63 мм)				кг	18.3	-	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № Подл