ТОО "Алстройпроект"

Объект №9-2018

Рабочий проект

Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области

Альбом
Внутриплощадочные сети
(газопровод среднего давления)

г.Алматы 2018г

ТОО "Алстройпроект"

Объект №9-2018

Рабочий проект

Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области

Альбом
Внутриплощадочные сети
(газопровод среднего давления)

ТОО "Алстройпроект"	Директор	Алимбеков К.К.
	ГИП	Алиев С.Б.

г.Алматы 2018г

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный проект разработан на основании технических условий №13/0656 выданных АПФ АО "КазТрансГаз Аймак".

Точка подключения - проектируемое ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом в ограждении 3х3м. На выходе из ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом установлено отключающее устройство-задвижка 30с541нж ду-100.

Надземный газопровод среднего давления запроектирован из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В 20 ГОСТ 1050-88 диаметром 108 мм с толщиной стенки 4,0 мм и диаметром 57 с толщиной стенки 4,0мм.

Протяженность подземного газопровода Ф110х10,0мм - 494,0 м.

Протяженность надземного газопровода Ф108х4,0мм - 10,0 м.

Контроль качества сварных стыков газопровода высокого давления-Г3 согласно СП РК 4.03-101-2013г., табл.22 составляет 50%.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ 17375-2001г.

Весь надземный газопровод после монтажа и испытания необходимо защитить от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ (газопровод желтым, стойки черным).

Подземный газопровод среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 диаметром 110 мм с толщиной стенки 10,0 мм; по СТ РК ГОСТ Р 50828-2011.

Переход полиэтилен - сталь выполнить с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТР 52134-2010. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях выполнить с помощью отводов по СТ РК ГОСТР 52134-2010.

На выходе из земли устанавливается ЦНС-Г 110х108 ПЭ100 Г SDR11; с горизонтальным расположением неразъемного соединения.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10см и присыпаться слоем песка не менее 20см. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпаемого газопровода (на расстоянии 0,2-0,3м) изолированного алюминиевого провода сечением 2,5мм^2 по ГОСТ 6323-79 с выводом концов под ковер для возможности подключения аппаратуры. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусматривается пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью "Сакболыныз!"(Осторожно!) ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2м.

Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6.94 работы по укладке полиэтиленового газопровода производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15°С и не выше плюс 30°С.

На участках пересечений газопровода с подземными инженерными коммуникациями лента укладывается вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения. В месте пересечения, газопровод заключить в полиэтиленовый футляр SDR11, выходящий на 2,0 м в каждую сторону от оси пересечения. Концы футляра заделываются монтажной пеной.

Проектом предусмотрено испытание подводящего газопровода среднего давления-Г2, согласно СП РК 4.03-101-2013г., табл.22 и 24

-испытания подземного полиэтиленового газопровода среднего давления-Г2 - 0,6 МПа в течении 24 часа.

-испытания надземного стальног газопровода среднего давления-Г2 - 0,6 МПа в течении 1 часа.

Весь надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки, и двух слоев краски или эмали желтого цвета, предназначенной для наружных работ. Газопровод окрасить в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г, СП РК 4.03-101-2013. "Газорапределительные системы"
МСП 4.03-103-2005г. "Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб", и ТР "Требований к безопасности систем газоснабжения" и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения".

Данный проект соответствует второму (технический сложному) уровню ответственности согласно приказа № 165 от 28 февраля 2015 года.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

ГИП: Алиев С.Б.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
000-ГСН	Газоснабжение	
000-СМ	Сметные материалы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.905-15	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов	
	Прилагаемые документы	
	Контрольная трубка в ковере	1л
	Ковер под контрольную трубку	1л
	Устройство выхода газопровода из земли. Спецификация на ковер	1л

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ГСН-С11-1
2	План газопровода среднего давления М 1:2000	ГСН-С11-2
3	Гидравлическая схема газопровода среднего давления	ГСН-С11-3
4	Продольный профиль газопровода среднего давления	ГСН-С11-4
5	Спецификация (среднее давление)	ГСН-С11-5

Условные обозначение

Г2 — Газопровод среднего давления

Газорегуляторный шкафной пункт ГРПШ-13-2НВ-У1

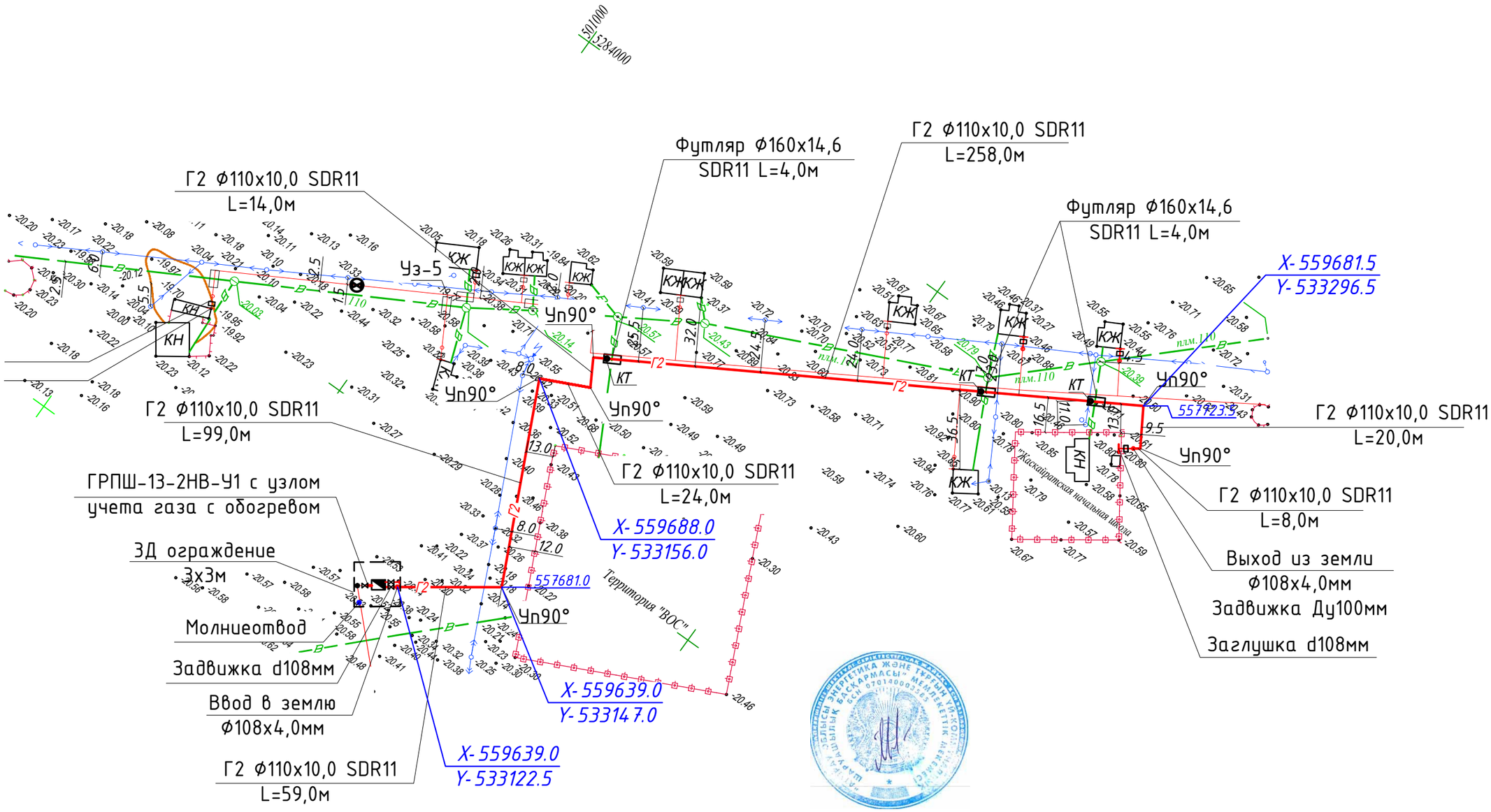
В — Водопровод

Электролиния ЛЭП

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	9-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области			
Проверил		Алиев С.Б.				Внутриплощадочные сети (газопровод среднего давления)	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	1	
						Общие данные (среднего давления)	ТОО "Алстройпроект"		

297х420

План газопровода среднего давления
М 1:2000



ӨЗГЕРТУСІЗ КЕЛІСІЛДІ
"ҚазТрансГаз Аймақ" АҚ
Атырау өндірістік филиалы
Өндірістік техникалық қызмет
№ 324-13/18
20 18 ж. « 29 » июнь

«Интергаз Орталық Азия» АҚ «Атырау» АГКБ
УМГ «Атырау» АО «Интергаз Центральная Азия»
Бөлімше / подразделение ПТО РТК
СОГЛАСОВАНО
Күні / дата 28.06. 2018 ж.
Қолы / подпись

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	9-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области			
Проверил		Алиев С.Б.				Внутриплощадочные сети (газопровод среднего давления)	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	2	
						План газопровода среднего давления	ТОО "Алстройпроект"		

Гидравлический расчет газопровода среднего давления

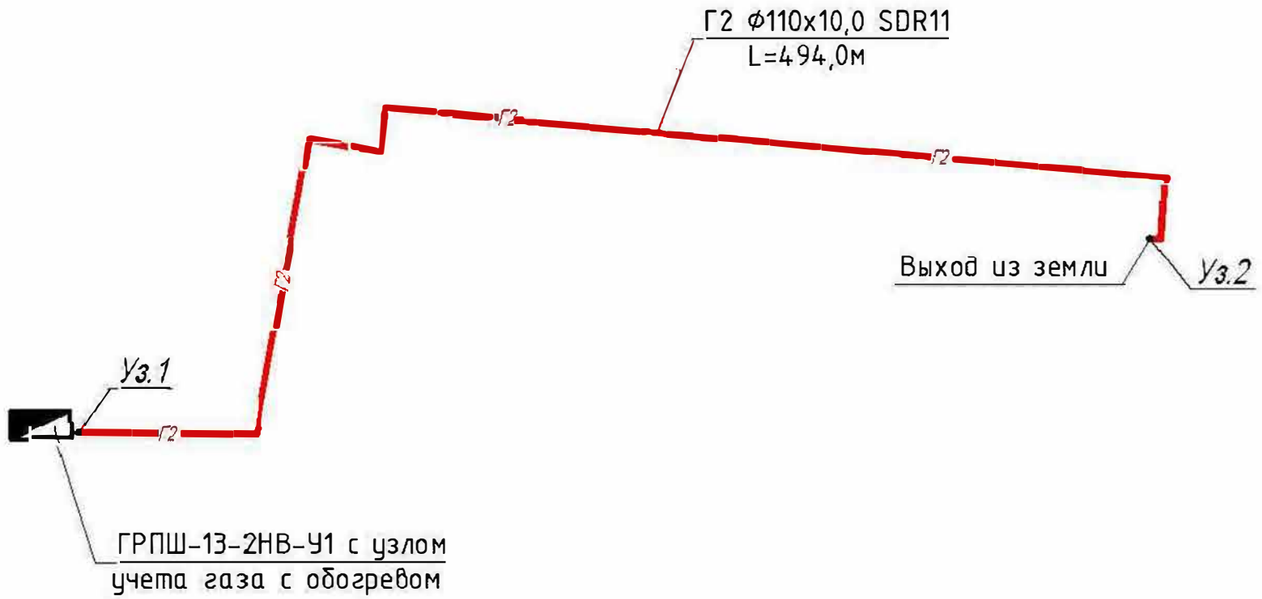
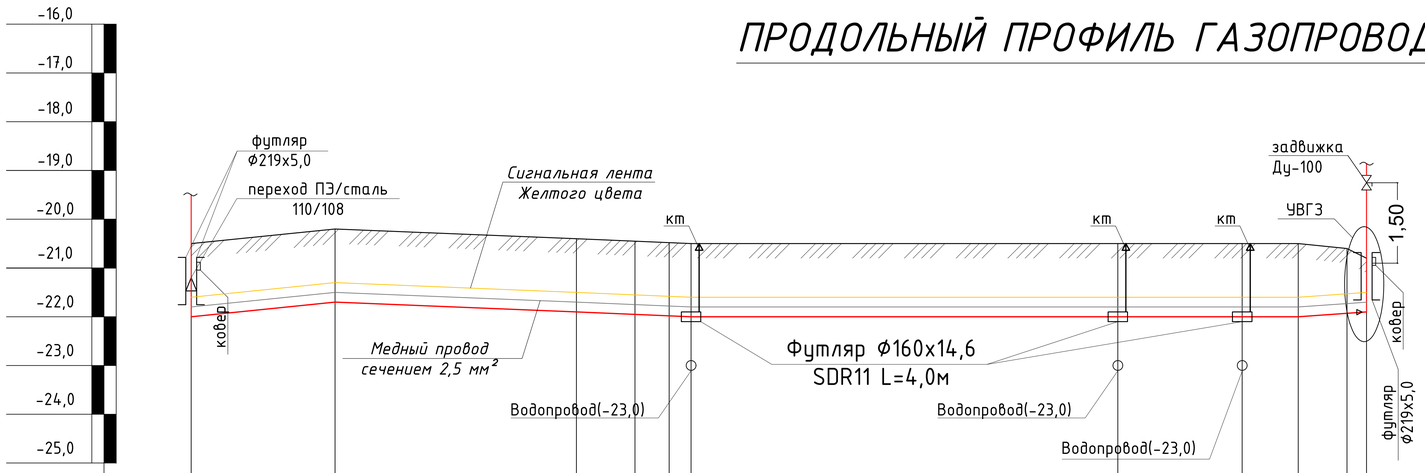


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ СРЕДНЕГО И ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ

Плотность газа			ρ=	0.717	кг/куб.м.		Ризб в точке врезке,МПа		0,3		
Коэф. кин. вязкости			ν=	0,0000145	кв.м./с						
Температура газа			t=	5	С		Абс. давление		Ризб,МПа		0,101325
№ п/п	Участок	Длина L i(м)	Расч.дл. Lp (м)	Шерох. n (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Dвн (см).	Нач.дав. P1 (МПа)	Кон.дав. P2 (МПа)	Кон.дав. P2 (МПа)	Скорость газа, м/с	Скорость газа, м/с
1	0-1	494	543,4	0,0007	50	8,88	0,4013250	0,4012432	0,2999182	0,58	0,56

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						9-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области			
Проверил		Алиев С.Б.				Внутриплощадочные сети (газопровод среднего давления)	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	3	
						Гидравлический расчет газопровода среднего давления	ТОО "Алстройпроект"		

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ

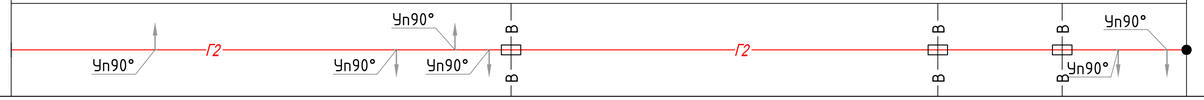


М 1:100 по вертикали
М 1:2000 по горизонтали

	Вход в землю	Уп90°	Уп90°	Уп90°	Уп90°	Водопровод(-23,0)	Водопровод(-23,0)	Водопровод(-23,0)	Уп90°	Уп90°	Выход из земли
Отметка земли проектная, М	-20,50	-20,20	-20,40	-20,45	-20,48	-20,50	-20,50	-20,50	-20,50	-20,60	-20,80
Отметка земли фактическая, М	-20,50	-20,20	-20,40	-20,45	-20,48	-20,50	-20,50	-20,50	-20,50	-20,60	-20,80
Отметка дна траншеи, М	-22,0	-21,70	-21,90	-21,95	-21,98	-22,00	-22,00	-22,00	-22,00	-21,93	-21,90
Отметка верха трубы, М	-21,89	-21,66	-21,79	-21,84	-21,87	-21,89	-21,89	-21,89	-21,89	-21,82	-21,79
Глубина траншеи, М	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,33	1,10

Обозначения трубы,М Тип изоляции. Проверка качества сварных стыков физическими методами контроля, %	ПЭ100 Ø110 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	ПЭ100 Ø110 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 11 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
Основание	Основание мягкий местный грунт из траншеи толщиной 10см	Основание мягкий местный грунт из траншеи толщиной 10см
Уклон% / Длина М	5,0 / 59,0; 99,0 / 2,0; 47,0 / 2,1	0 / 249,0; 3,5 / 28,0
Расстояние, м	59,0; 99,0; 24,0; 14,0; 9,0	175,0; 51,0; 23,0; 20,0; 8,0
Способ разработки грунта	Механический	Механический; Механический; Механический; Механический

Схема прокладки газопровода. Узлы и расстояния между ними. Диаметр газопровода.



«Интергаз Орталық Азия» АК «Атырау» АГКБ
УМГ «Атырау» АО «Интергаз Центральная Азия»
Бөлімше / подразделение ПТО РГХ
СОГЛАСОВАНО
Күні / дата 28.06. 2018 ж.
Қолы / подпись

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	9-2018-ГСН		
						Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области		
Проверил		Алиев С.Б.				Внутриплощадочные сети (газопровод среднего давления)	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Выполнил		Сагымбекова				ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ	ТОО "Алстройпроект"	

СПЕЦИФИКАЦИЯ

№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	масса ед.изм.	Примеч.
		Внутриквартальный газопровод среднего давления (подземный)			
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Труба ПЭ100 110х10,0 С ГАЗ SDR 11	494,0	3,18	п.м
2	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Футляр ПЭ100 160х14,6 SDR 11 L=4,0м	3	27,0	шт
3	ГОСТ Р 52779-2007	Переходник ПЭ-ВП/сталь 110/108	1	7,75	шт
4	ГОСТ Р 52779-2007	Отвод W90° д-110	7	1,489	шт
5	ГОСТ Р 52779-2007	Муфта Ф110	14	0,863	шт
6	-	ЦНС-Г 110х108 ПЭ 100 Г SDR 11	1	-	шт
7	ГОСТ 6323-79	Медный провод Ф 2,5кв.мм.	503,0	0,27	п.м
8	ГОСТ 10354-82	Полиэтиленовая лента желтого цвета	506,0	0,95	п.м
9		Продувка газопровода Труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11	494	-	п.м
10	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Аварийный запас труб ПЭ100 110	1	3,18	п.м
11		Монтажная пена	3	-	шт

СПЕЦИФИКАЦИЯ

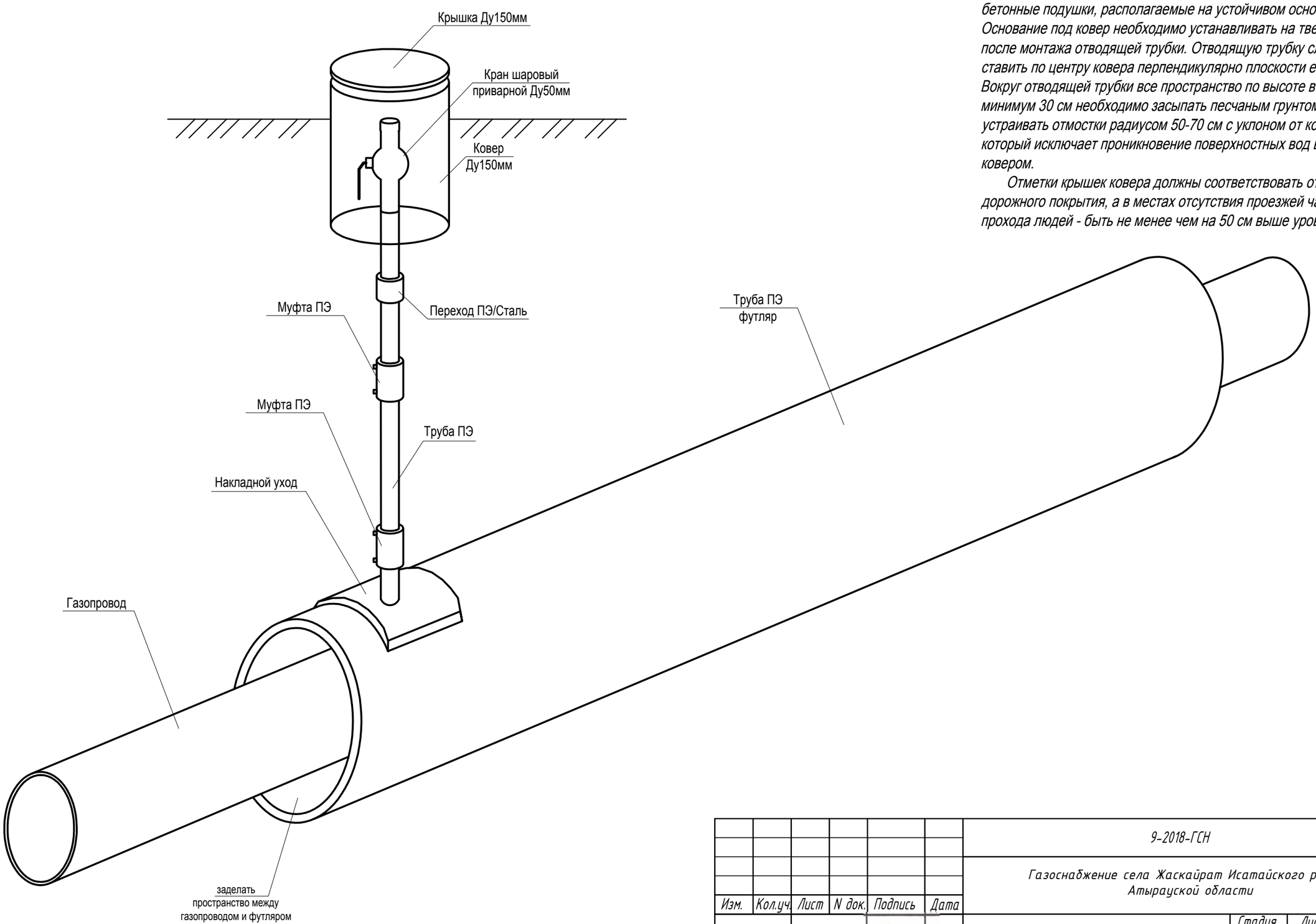
№п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	масса ед.изм.	Примеч.
		Внутриквартальный газопровод среднего давления (надземный)			
1	ГОСТ 10704-91 / В-Вст2сп2 ГОСТ 1050-88	Труба Ф108х4,0 (по опорам)	10,0	12,7	п.м
2	ГОСТ 10704-91 / В-Вст2сп2ГОСТ 1050-88	Футляр Ф219х5,0 L=0,9м	2	23,8	шт
3	НГ-02-90	Опора ду=80 Н=1,5м	1	28,9	шт
4	ГОСТ 10194-78	Задвижка стальная ду=100 30с41нж	2	42,0	шт
5	ГОСТ 17378-2001	Переход 108х6,0-57х3,5	1	1,2	шт
6	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° 108х6,0	3	3,8	шт
7	ГОСТ 17379-2001	Заглушка элептическая 108х8,0	1	1,3	шт
8		Ковер (на ПГБ)	1	-	шт
9		Ковер (ком. быт. предприятия)	1	-	шт
10		Фланец ду-100 Ру-1,6 МПа	4	4,73	шт
11		Болт М 16 (для ду100)	32	0,145	шт
12		Гайка М16 (для ду-100)	32	0,034	шт
13	ГОСТ 15180-86	Прокладка А-100-16,0 ПОН	4	0,047	шт

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	9-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области			
Проверил		Алиев С.Б.				Внутриплощадочные сети (газопровод среднего давления)	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	5	
						Спецификация (среднего давления)	ТОО "Алстройпроект"		

Вывод контрольной трубки

Для защиты от механических повреждений контрольных трубок следует предусматривать коверы, которые устанавливают на бетонные подушки, располагаемые на устойчивом основании. Основание под ковер необходимо устанавливать на твердый грунт после монтажа отводящей трубки. Отводящую трубку следует ставить по центру ковера перпендикулярно плоскости его основания. Вокруг отводящей трубки все пространство по высоте в радиусе минимум 30 см необходимо засыпать песчаным грунтом и устраивать отмостки радиусом 50-70 см с уклоном от ковера, который исключает проникновение поверхностных вод в грунт рядом ковером.

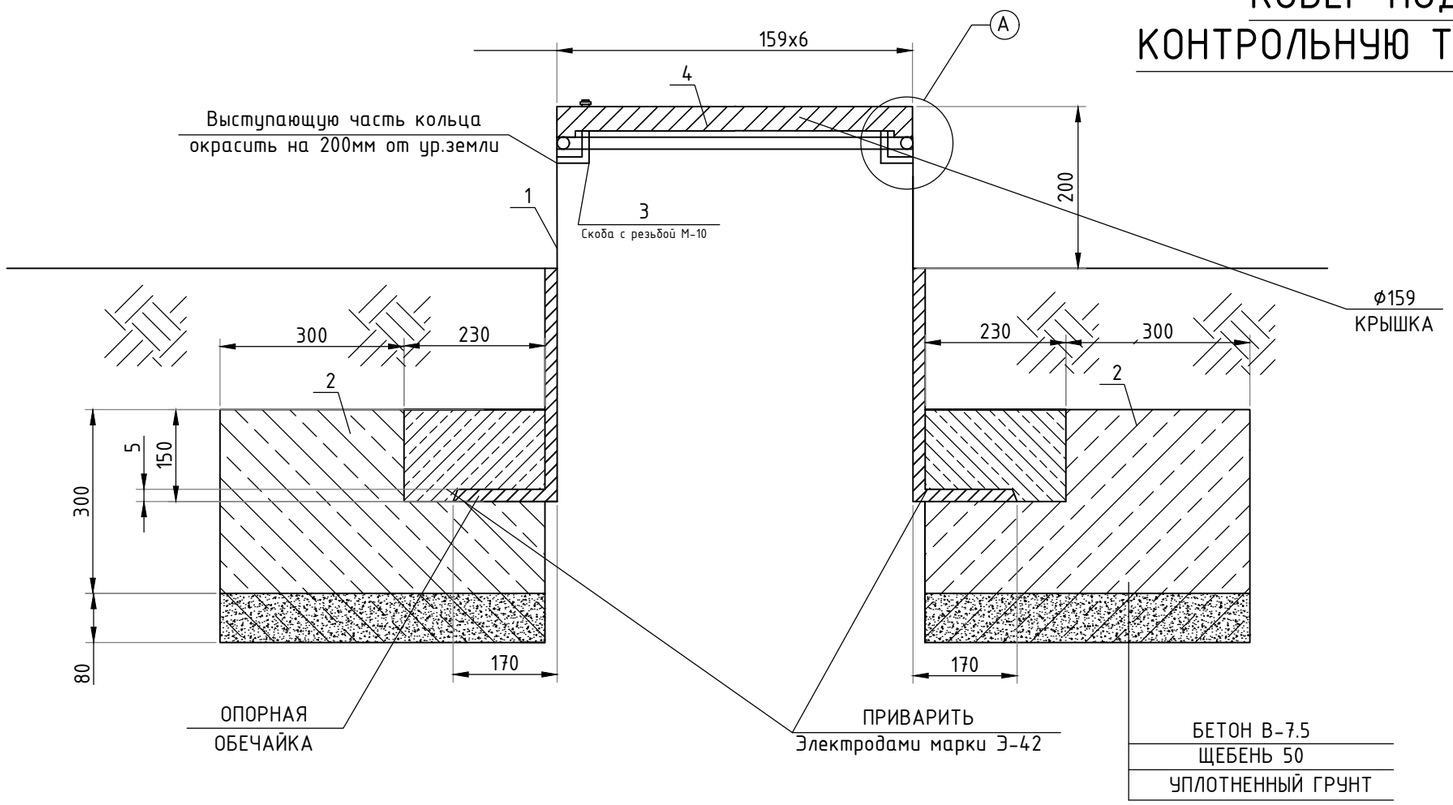
Отметки крышек ковера должны соответствовать отметке дорожного покрытия, а в местах отсутствия проезжей части и прохода людей - быть не менее чем на 50 см выше уровня земли.



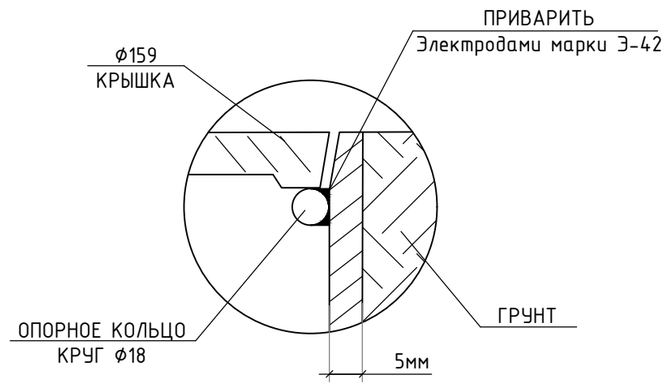
						9-2018-ГСН		
						Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
Проверил		Алиев С.Б.				Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	1	1
						Контрольная трубка в ковере	ТОО "Алстройпроект"		

КОВЕР ПОД КОНТРОЛЬНУЮ ТРУБКУ

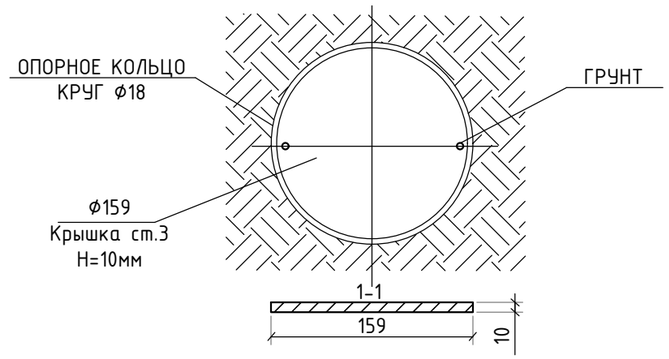
СЕЧЕНИЕ 1-1

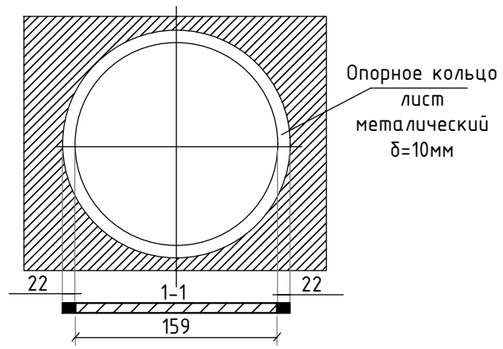


УЗЕЛ-А



ПЛАН КРЫШКИ



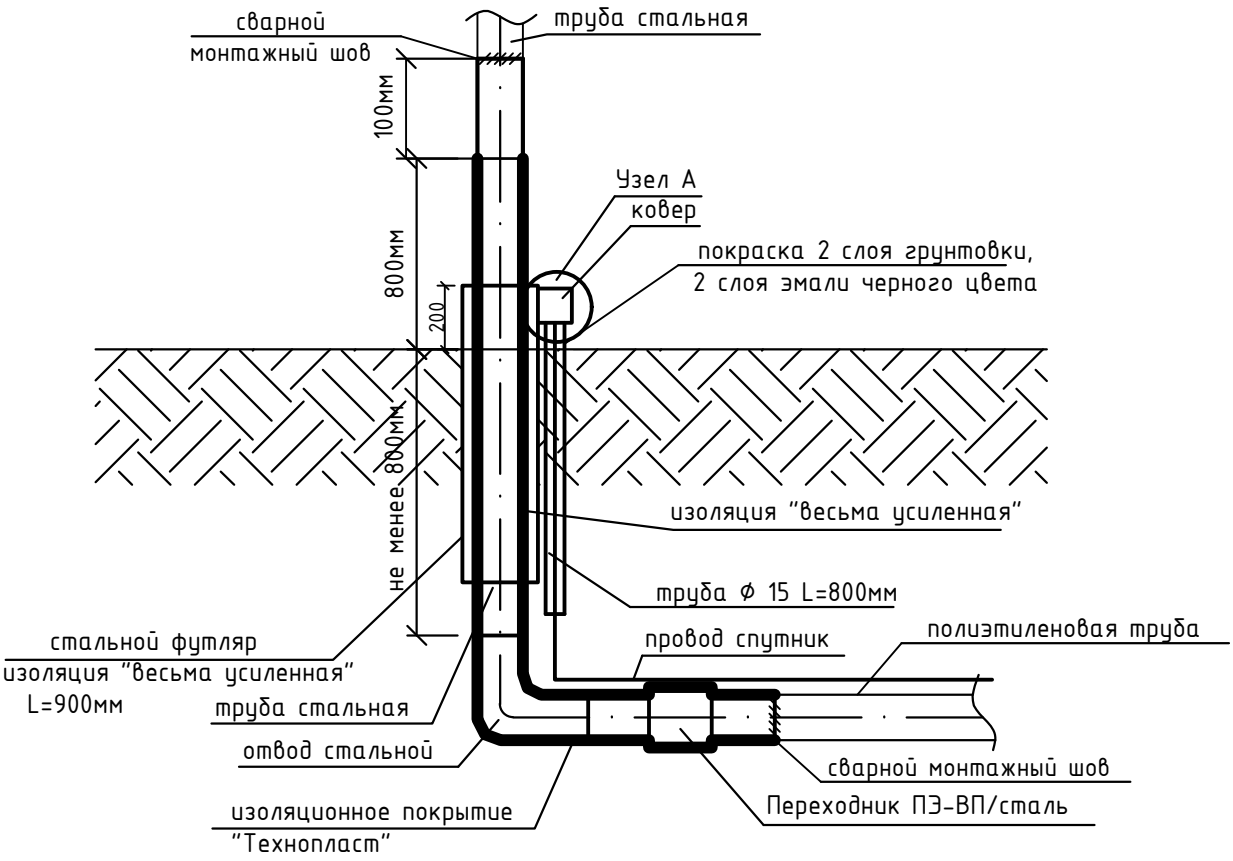


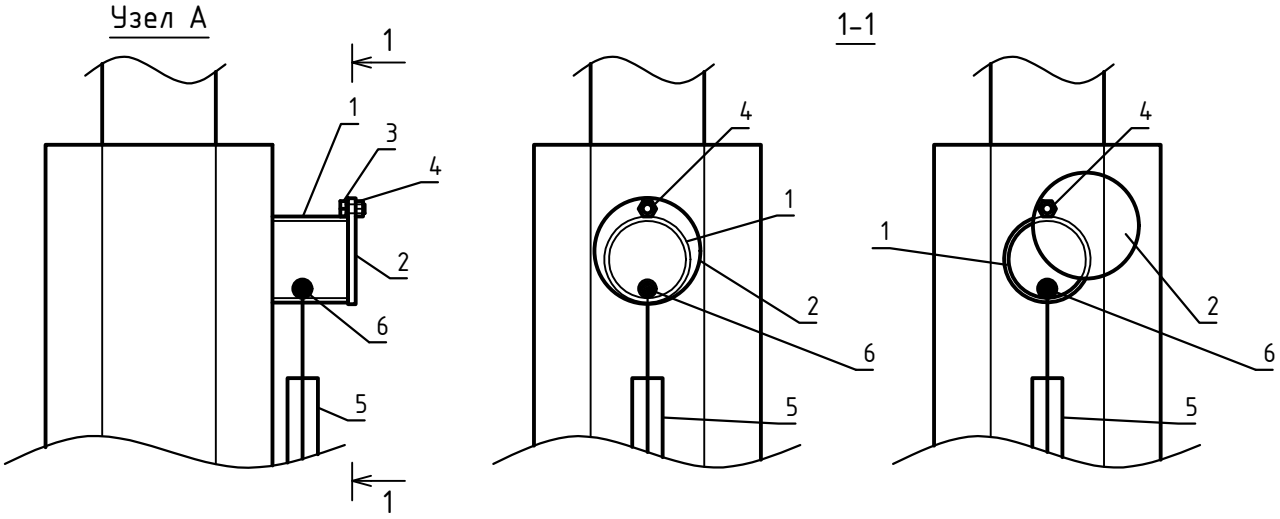
СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

№ поз.	Наименование	Кол-во	Масса, ед., кг	Всего кг
1	Труба Ф159 L=1м	1 шт.	17,8100	17,8100
2	Бетон В-7.5	1 шт.	0.051м³	0.051м³
3	Скоба с резьбой М-10	1 шт.		
4	Крышка лист Ф159х5мм	1 шт.	0.78м²	0.78м²
5	Опорное кольцо лист металл. Ф8мм L=0/25м	1 шт.	0,1000	0,1000

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						9-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области			
Проверил		Алиев С.Б.				Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	1	1
						Ковер под контрольную трубку	ТОО "Алстройпроект"		

Устройство выхода газопровода из земли
Спецификация на ковер

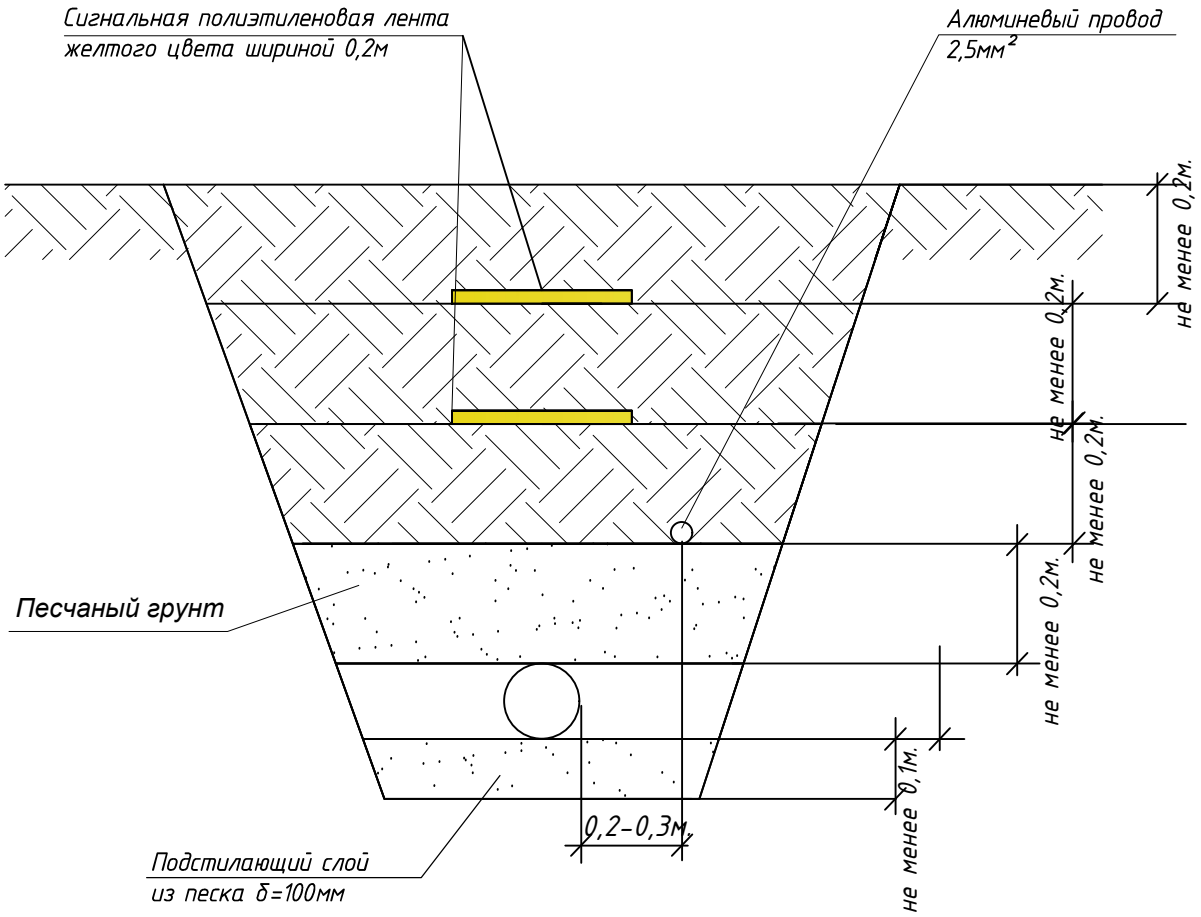




Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Вес,кг
1	ГОСТ 10704-91	Стальная труба Ф57х3,0мм L=0,05м	шт.	1	0,2
2	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатанная Ф70мм, толщиной 5мм	$м^2$	0,0038	0,15
3	ГОСТ 7798-70	Болт М6	шт.	1	0,0051
4	ГОСТ 5915-70	Гайка М6	шт.	1	0,0024
5	ГОСТ 3262-75	Стальная труба Ф15х2,5мм L=0,8м	шт.	1	0,93
6	ГОСТ 6323-79	Медный провод Ф2,5 кв.мм	п.м.	1,0	-

Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода на пересечении с подземными коммуникациями.



Ширина траншеи по дну должна быть не менее:
de+200мм для труб Ф до 110мм включительно,
de+300мм для труб Ф более 110мм

						9-2018-ГСН		
						Газоснабжение села Жаскайрат Исатайского района Атырауской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
						Внутриплощадочные сети	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алиев С.Б.					РП	1	1
Выполнил		Сагымбекова							
						Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода на пересечении с подземными коммуникациями	ТОО "Алстройпроект"	