РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Проектировщик ТОО "Инженерное проектирование" Лицензия 06-ГСЛ №000424

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области»

Альбом - IV

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления

62-2020-ГСН

г. Актобе 2020г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Проектировщик ТОО "Инженерное проектирование" Лицензия 06-ГСЛ №000424

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области»

Альбом - IV

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления

62-2020-ГСН

Директор: Какуша П.Н.

ГИП: Каленов М.М.

г. Актобе 2020г.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 5.905-8	Узлы и детали крепления газопроводов	
СН РК 3.03-01-2013	Автомобильные дороги	
МСП 4.03-103-2005	Проектирование, строительство и реконструкция газопроводов с применением полиэтиленовых труб	
	Требования по безопасности объектов систем газоснабжения	
СН РК 4.03-01-2011	Газораспределительные системы	
СП РК 4.03-101-2013	Газораспределительные системы	
	"Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" от 9 октября 2017 года N673	
	Технический регламент «Общие требования к пожарной безопасности» (с изменениями от 28.06.2019г.)	
Прилагаемые документы		
99-2020-ГСН.СО	Спецификация материалов	Листов

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ГСН-1
2	План газопровода среднего давления М1:1000	ГСН-2
3	Гидравлический расчет газопровода среднего давления	ГСН-3
4	Продольный профиль газопровода среднего давления	ГСН-4
5	Продольный профиль газопровода среднего давления	ГСН-5
6	Продольный профиль газопровода среднего давления	ГСН-6

Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических , противопожарных и других норм действующих на территорий Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

ГИП Каленов М.М.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект: «Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области».
Общая пояснительная записка составлена в соответствии с инструкцией о порядке разработки, согласования и составе проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений (СН РК 1.02-03-2011).
Основанием для проектирования является:
- Технические условия № 00730 от 04.03.2020г., выданы АПФ АО «КазТрансГаз-Аймак».

Точка врезки: Газопровод низкого давления, Ø63мм.

Внутрикварталный газопровод низкого давления расположенного в районе с.Береке, запроектирован из полиэтиленовых труб СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 (ГОСТ Р 50838-2011) ПЭ100 SDR-17, Ø90х5,4мм, Ø63х3,8мм. Общая протяженность L=3783,0м

Глубина заложения полиэтиленового газопровода не менее 1,0м от верха трубы. Труба газопровода укладывается на выровненное основание из мягкого грунта толщиной 100мм и присыпается мягким грунтом толщиной не менее 200мм над трубопроводом с подбивкой пазух.

Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного (на расстояний 0,2-0,3 м) газопровода изолированного медного провода по ГОСТу 6323-79 сечением 2,5-4 мм².

В целях предотвращения механического повреждения газопровода необходимо предусмотреть укладку полиэтиленовой ленты желтого цвета несмываемой надписью «Сақ болыңыз! Газ! Осторожно! Газ» по ГОСТу 10354-82 (по действующей нормативной документаций) укладывается на расстояний 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода.

Соединение полиэтиленового газопровода со стальным следует выполнять неразъемным.

Стальные участки узлов неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

На выходе из земли на вертикальном участке предусмотрено установка защитного футляра не менее 0,8 м.

Стальные футляры на выходе из земли должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Конструкции переходов под автодорогами предусматриваются в подземном исполнении в полиэтиленовых футлярах-кожухах. От верха дорожного покрытия до верха футляра проектируемого газопровода принимается не менее 1,5м.

Укладку полиэтиленовых труб в траншею производить:
1). При температуре окружающего воздуха выше + 10оС уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток.
2). При температуре окружающего воздуха ниже + 10о С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.
Учитывая, что в состав газа входит пропан-бутановые фракции, и во избежании их конденсаций в зимний период, на газопроводе устанавливаются конденсатосборники. Проектом предусмотрена весьма усиленная изоляция конденсатосборников согласно ГОСТ 9.602-2005 (полимерными лентами).
Согласно МСП 4.03-103-2005 п.6,94 работы по укладке газопроводов рекомендуется производить при температуре наружного воздуха не ниже минус 15 °С и не выше плюс 30 °С.

Сварочные работы и контроль сварных соединений.

Сваркой встык нагретым инструментом соединяются полиэтиленовые трубы и детали с толщиной стенки по торцам более 5 мм.
Технологические параметры сварки выбираются по таблицам приложения в соответствии с требованиями норм и маркой полиэтилена, из которого изготовлены трубы и детали.
Сборку и сварку труб и деталей рекомендуется производить на сварочных машинах с высокой и средней степенью автоматизации процесса сварки. Допускается также использовать машины с ручным управлением процессом сварки, но с обязательным автоматическим поддержанием заданной температуры нагретого инструмента. (Не рекомендуется применять нагревательные инструменты, нагреваемые газом.).
Трубопроводы (для стальной части трубопровода) свариваются электродуговой сваркой электродами марки Э42А по ГОСТ 9467-75. Сварные швы по ГОСТ 16037-80.

Контроль стыков стальных газопроводов проводят радиографическим - по ГОСТ 7512 и ультразвуковым - по ГОСТ 14782, методами. Стыки полиэтиленовых газопроводов проверяют ультразвуковым методом по ГОСТ 14782.
Объем контроля сварных стыков в соответствии с СП РК 4.03-101-2013:
- Надземные газопроводы - 5%, но не менее одного стыка;
- Подземные газопроводы низкого давления - 10%, но не менее одного стыка
- Подземные газопроводы в футляре - 100%.

Испытания газопроводов

Согласно СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013 и «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения» от 9 октября 2017 года № 673 проводятся испытания трубопроводов системы газоснабжения на прочность и герметичность.
Испытания проводят путем подачи в газопровод сжатого воздуха и создания в газопроводе испытательного давления:
- Подземный газопровод низкого давления - 0,3 МПа; продолжительность - 24 часа;
- Надземные газопроводы низкого давления - 0,3 МПа; продолжительность - 1 час;
- Для стальных надземных газопроводов и технических устройств ГРП низкого давлениия - 0,3 МПа; продолжительность - 12 часов;

Защита от коррозии

Надземный газопровод следует защищать от атмосферной коррозии в соответствии с требованиями ГОСТ 9.101-78* и ОСТ РК 5.03-04-2003.
Группа покрытий по ГОСТ 9.032-74* - атмосферостойкие, условия эксплуатации- климатические факторы.
Антикоррозионное покрытие наземных газопроводов и арматуры - это покрытие, состоящее из двух слоев грунтовки ГФ-0.21 и двух слоев краски ПФ-115 желтого цвета.
Поверхность металла труб должна быть зачищена от ржавчины, окалины, окислов металла и т.п. до степени 2 по ГОСТ 9.402-80 (поверхность должна иметь ровную шероховатость, металлический блеск, допускается более темный оттенок металла, на участках где была окалина) и обезжирена до степени 1 по ГОСТ 9.402-80 (отсутствие следов жира на фильтровальной бумаге после протирки поверхности).

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, МСН 4.03-01-2003, " и "Требования к безопасности систем газоснабжения".

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	62-2020-ГСН			
					«Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области»			
Разраб.		Курмантаев			Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления	Стадия	Лист	Листов
ГИП.		Каленов М.М.				РП	1	
					Общие данные (низкого давления)	ТОО "Инженерное проектирование" 06 ГСЛ №000424		

Система координат местная

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН Атырауская область

с.Береке Махамбетовского района

проект "газификации"

План газопровода низкого давления
М1:1000

территория АО
"КазТрансОйл"
2 км
2км
2км
2

Гидравлический расчет низкого давления

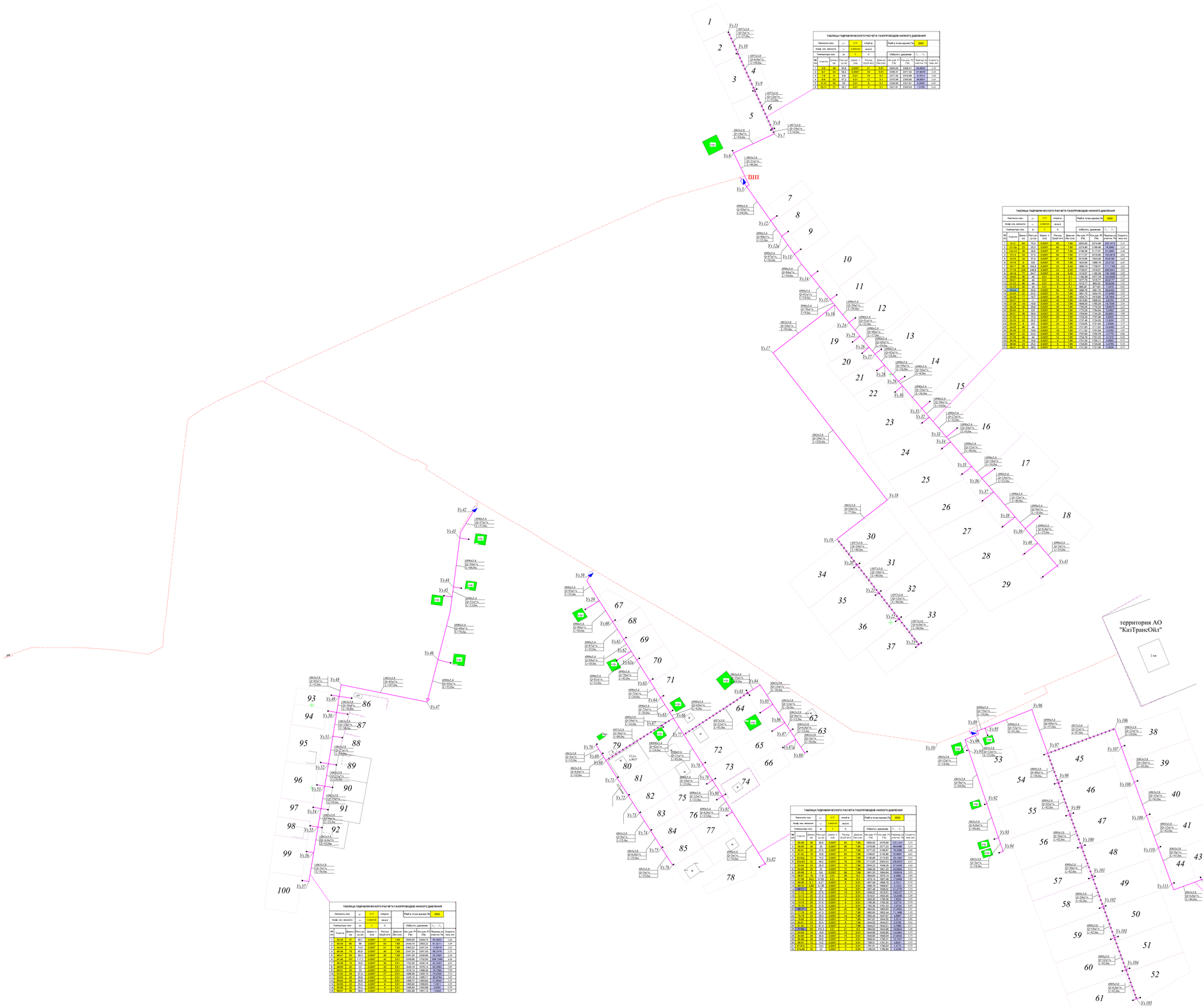


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Плотность газа ρг 0,73 отн.ед.воз. — Розё в точке врезки,Па 2000

Коэф. кин. вязкости υ г 0,0000148 м.кв./с

Температура газа tг 5 С — Избыток давления Pн - Pк

№ участка	Участок	Длина L (м)	Расх.газ Lг (м3/ч)	Шероз. k (мм)	Расход Q(м3/ч)	Диам.газ Dн(мм)	Нач.дав. Pн (Па)	Кон.дав. Pк (Па)	Перепад на участке,Па	Скорость газа, м/с
1	1-2	84	10,4	0,0007	30	7,85	2500,00	2374,98	125,0412	0,51
2	2-1/1а	31	25,5	0,0007	87	7,85	2374,98	2148,46	76,0860	1,04
3	1/1а-1/3	36	58,6	0,0007	87	7,85	2148,46	2117,27	31,3883	0,99
4	1/3-1/4	56	57,4	0,0007	84	7,85	2117,27	2016,66	102,6419	0,91
5	1/4-1/5	34	57,4	0,0007	84	7,85	2016,66	1923,58	93,0788	0,44
6	1/5-1/6	40	57,4	0,0007	84	7,85	1923,58	1866,76	56,8188	0,44
7	1/6-7	80	54,5	0,0007	79	7,85	1866,76	1709,07	157,7185	1,61
8	7-7/8	228	54,6	0,0007	24	5,49	1709,07	1318,57	390,5047	1,61
9	7/8-7/9	24,7	54,6	0,0007	24	5,49	1318,57	1180,38	138,1908	1,61
10	7/9-10	80	49	0,01	24	5,1	1180,38	1077,78	102,6028	1,77
11	10-11	80	49	0,01	24	5,1	1077,78	975,18	102,6028	1,77
12	11-12	40	35	0,01	6	3,1	975,18	895,24	79,9316	1,07
13	12-13	40	29	0,01	6	3,1	895,24	847,83	47,4213	0,91
14	13-14	40	17	0,01	6	3,1	847,83	800,42	47,4213	0,91
15	14-15	40	11	0,0007	48	7,85	800,42	784,75	15,6668	0,99
16	15-16	17	19,7	0,0007	48	7,85	784,75	767,98	16,7664	0,76
17	16-17	11	11	0,0007	48	7,85	767,98	758,02	9,9731	0,76
18	17-18	18	19,8	0,0007	32	7,85	758,02	734,28	23,7538	1,01
19	18-19	18	19,8	0,0007	32	7,85	734,28	710,54	23,7538	1,01
20	19-20	8	9,9	0,0007	32	7,85	710,54	704,84	5,7080	0,50
21	20-21	36	39,6	0,0007	33	7,85	704,84	654,83	50,0803	1,91
22	21-22	40	29,7	0,0007	33	7,85	654,83	604,82	50,0803	1,91
23	22-23	13	19,8	0,0007	24	7,85	604,82	604,82	0,0000	1,57
24	23-24	8	9,9	0,0007	24	7,85	604,82	597,65	7,1748	1,57
25	24-25	40	44	0,0007	21	7,85	597,65	511,93	85,6456	1,37
26	25-26	13	19,8	0,0007	18	7,85	511,93	497,84	14,0879	1,01
27	26-27	40	39,6	0,0007	18	7,85	497,84	426,07	71,7700	1,01
28	27-28	40	44	0,0007	21	7,85	426,07	340,38	85,6456	1,37
29	28-29	13	19,8	0,0007	9	7,85	340,38	326,29	14,0879	1,01
30	29-30	13	19,8	0,0007	9	7,85	326,29	312,21	14,0879	1,01
31	30-31	40	39,6	0,0007	9	7,85	312,21	241,44	70,7700	1,01
32	31-32	40	44	0,0007	9	7,85	241,44	156,75	84,6956	1,21
33	32-33	40	49,5	0,01	24	5,1	156,75	102,06	54,6956	1,77
34	33-34	8	9,9	0,01	24	5,1	102,06	100,42	1,6440	1,77
35	34-35	40	49,5	0,01	24	5,1	100,42	46,73	53,6956	1,77
36	35-36	40	49,5	0,01	24	5,1	46,73	2,00	44,7300	1,77
37	36-37	40	49,5	0,01	24	5,1	2,00	0,00	2,0000	1,77
38	37-38	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
39	38-39	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
40	39-40	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
41	40-41	40	39,6	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
42	41-42	40	44	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,21
43	42-43	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
44	43-44	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
45	44-45	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
46	45-46	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
47	46-47	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
48	47-48	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
49	48-49	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
50	49-50	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
51	50-51	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
52	51-52	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
53	52-53	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
54	53-54	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
55	54-55	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
56	55-56	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
57	56-57	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Плотность газа ρг 0,73 отн.ед.воз. — Розё в точке врезки,Па 2000

Коэф. кин. вязкости υ г 0,0000148 м.кв./с

Температура газа tг 5 С — Избыток давления Pн - Pк

№ участка	Участок	Длина L (м)	Расх.газ Lг (м3/ч)	Шероз. k (мм)	Расход Q(м3/ч)	Диам.газ Dн(мм)	Нач.дав. Pн (Па)	Кон.дав. Pк (Па)	Перепад на участке,Па	Скорость газа, м/с
58	57-58	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
59	58-59	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
60	59-60	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
61	60-61	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
62	61-62	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
63	62-63	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
64	63-64	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
65	64-65	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
66	65-66	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
67	66-67	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
68	67-68	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
69	68-69	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
70	69-70	40	39,6	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
71	70-71	40	44	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,21
72	71-72	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
73	72-73	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
74	73-74	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
75	74-75	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
76	75-76	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
77	76-77	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
78	77-78	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
79	78-79	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
80	79-80	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
81	80-81	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
82	81-82	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
83	82-83	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
84	83-84	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
85	84-85	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
86	85-86	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
87	86-87	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
88	87-88	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
89	88-89	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
90	89-90	40	39,6	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
91	90-91	40	44	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,21
92	91-92	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
93	92-93	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
94	93-94	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
95	94-95	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
96	95-96	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
97	96-97	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
98	97-98	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
99	98-99	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
100	99-100	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Плотность газа ρг 0,73 отн.ед.воз. — Розё в точке врезки,Па 2000

Коэф. кин. вязкости υ г 0,0000148 м.кв./с

Температура газа tг 5 С — Избыток давления Pн - Pк

№ участка	Участок	Длина L (м)	Расх.газ Lг (м3/ч)	Шероз. k (мм)	Расход Q(м3/ч)	Диам.газ Dн(мм)	Нач.дав. Pн (Па)	Кон.дав. Pк (Па)	Перепад на участке,Па	Скорость газа, м/с
1	1-2	84	10,4	0,0007	30	7,85	2500,00	2374,98	125,0412	0,51
2	2-1/1а	31	25,5	0,0007	87	7,85	2374,98	2148,46	76,0860	1,04
3	1/1а-1/3	36	58,6	0,0007	87	7,85	2148,46	2117,27	31,3883	0,99
4	1/3-1/4	56	57,4	0,0007	84	7,85	2117,27	2016,66	102,6419	0,91
5	1/4-1/5	34	57,4	0,0007	84	7,85	2016,66	1923,58	93,0788	0,44
6	1/5-1/6	40	57,4	0,0007	84	7,85	1923,58	1866,76	56,8188	0,44
7	1/6-7	80	54,5	0,0007	79	7,85	1866,76	1709,07	157,7185	1,61
8	7-7/8	228	54,6	0,0007	24	5,49	1709,07	1318,57	390,5047	1,61
9	7/8-7/9	24,7	54,6	0,0007	24	5,49	1318,57	1180,38	138,1908	1,61
10	7/9-10	80	49	0,01	24	5,1	1180,38	1077,78	102,6028	1,77
11	10-11	80	49	0,01	24	5,1	1077,78	975,18	102,6028	1,77
12	11-12	40	35	0,01	6	3,1	975,18	895,24	79,9316	1,07
13	12-13	40	29	0,01	6	3,1	895,24	847,83	47,4213	0,91
14	13-14	40	17	0,01	6	3,1	847,83	800,42	47,4213	0,91
15	14-15	40	11	0,0007	48	7,85	800,42	784,75	15,6668	0,99
16	15-16	17	19,7	0,0007	48	7,85	784,75	767,98	16,7664	0,76
17	16-17	11	11	0,0007	48	7,85	767,98	758,02	9,9731	0,76
18	17-18	18	19,8	0,0007	32	7,85	758,02	734,28	23,7538	1,01
19	18-19	18	19,8	0,0007	32	7,85	734,28	710,54	23,7538	1,01
20	19-20	8	9,9	0,0007	32	7,85	710,54	704,84	5,7080	0,50
21	20-21	36	39,6	0,0007	33	7,85	704,84	654,83	50,0803	1,91
22	21-22	40	29,7	0,0007	33	7,85	654,83	604,82	50,0803	1,91
23	22-23	13	19,8	0,0007	24	7,85	604,82	604,82	0,0000	1,57
24	23-24	8	9,9	0,0007	24	7,85	604,82	597,65	7,1748	1,57
25	24-25	40	44	0,0007	21	7,85	597,65	511,93	85,6456	1,37
26	25-26	13	19,8	0,0007	18	7,85	511,93	497,84	14,0879	1,01
27	26-27	40	39,6	0,0007	18	7,85	497,84	426,07	71,7700	1,01
28	27-28	40	44	0,0007	21	7,85	426,07	340,38	85,6456	1,37
29	28-29	13	19,8	0,0007	9	7,85	340,38	326,29	14,0879	1,01
30	29-30	13	19,8	0,0007	9	7,85	326,29	312,21	14,0879	1,01
31	30-31	40	39,6	0,0007	9	7,85	312,21	241,44	70,7700	1,01
32	31-32	40	44	0,0007	9	7,85	241,44	156,75	84,6956	1,21
33	32-33	40	49,5	0,01	24	5,1	156,75	102,06	54,6956	1,77
34	33-34	8	9,9	0,01	24	5,1	102,06	100,42	1,6440	1,77
35	34-35	40	49,5	0,01	24	5,1	100,42	46,73	53,6956	1,77
36	35-36	40	49,5	0,01	24	5,1	46,73	2,00	44,7300	1,77
37	36-37	40	49,5	0,01	24	5,1	2,00	0,00	2,0000	1,77
38	37-38	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
39	38-39	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
40	39-40	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
41	40-41	40	39,6	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
42	41-42	40	44	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,21
43	42-43	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
44	43-44	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
45	44-45	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
46	45-46	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
47	46-47	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
48	47-48	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
49	48-49	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
50	49-50	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
51	50-51	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
52	51-52	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
53	52-53	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
54	53-54	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
55	54-55	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
56	55-56	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
57	56-57	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Плотность газа ρг 0,73 отн.ед.воз. — Розё в точке врезки,Па 2000

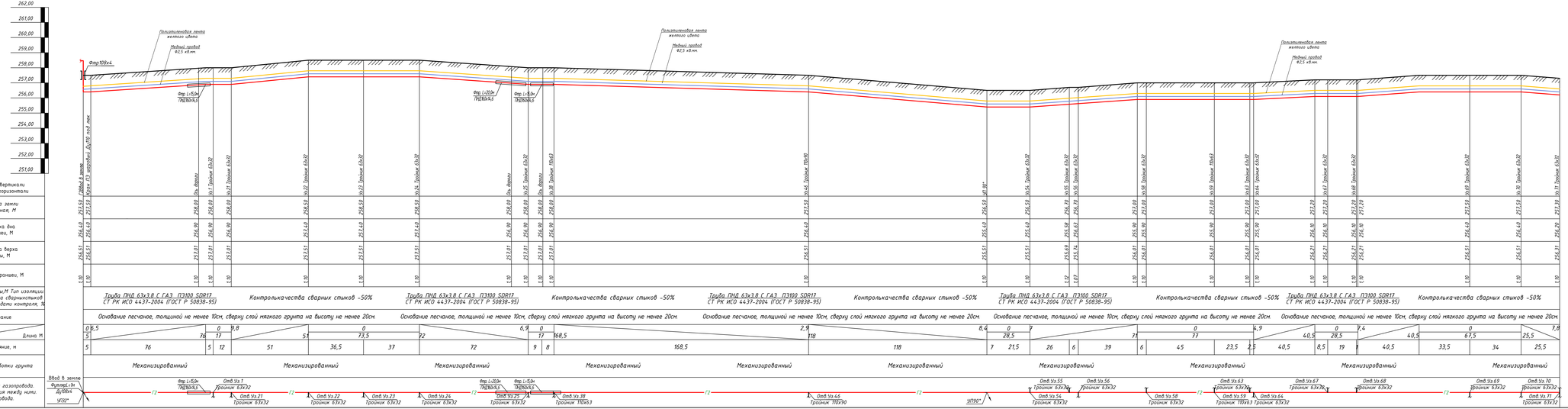
Коэф. кин. вязкости υ г 0,0000148 м.кв./с

Температура газа tг 5 С — Избыток давления Pн - Pк

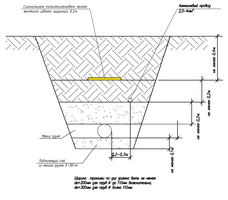
№ участка	Участок	Длина L (м)	Расх.газ Lг (м3/ч)	Шероз. k (мм)	Расход Q(м3/ч)	Диам.газ Dн(мм)	Нач.дав. Pн (Па)	Кон.дав. Pк (Па)	Перепад на участке,Па	Скорость газа, м/с
58	57-58	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
59	58-59	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
60	59-60	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
61	60-61	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
62	61-62	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
63	62-63	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
64	63-64	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
65	64-65	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
66	65-66	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
67	66-67	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
68	67-68	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
69	68-69	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
70	69-70	40	39,6	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
71	70-71	40	44	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,21
72	71-72	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
73	72-73	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
74	73-74	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
75	74-75	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
76	75-76	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
77	76-77	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
78	77-78	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
79	78-79	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
80	79-80	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
81	80-81	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
82	81-82	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
83	82-83	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
84	83-84	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
85	84-85	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
86	85-86	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
87	86-87	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
88	87-88	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
89	88-89	13	19,8	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
90	89-90	40	39,6	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,01
91	90-91	40	44	0,0007	9	7,85	0,00	0,00	0,0000	1,21
92	91-92	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
93	92-93	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
94	93-94	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
95	94-95	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
96	95-96	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
97	96-97	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
98	97-98	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
99	98-99	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77
100	99-100	40	49,5	0,01	24	5,1	0,00	0,00	0,0000	1,77

				62-2020-ГСН	
				«Строительство линий газоснабжения села Бероне Мазанбетовского района Атырауской области»	
Изм. Лист	N документа	Подпись	Дата	Внутрипоселковые сети газоснабжения низкого давления	Стадия Лист Листов
Разраб.	Курманалиев				РП 3
ГИП	Кусенова М.М.				ТОО "Инженерное проектирование Н-Т"
				Гидравлический расчет низкого давления	ВСТ.СГ.N00006424

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ! производство земляных работ без присутствия владельцев подземных коммуникаций. При производстве земленых работ вызвать представитель владельцев подземных коммуникаций.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.		Курмантаев		
ГИП.		Каленов М.М.		

62-2020-ГСН

«Строительство линий газоснабжения села Береке Махамбетовского района Атырауской области»

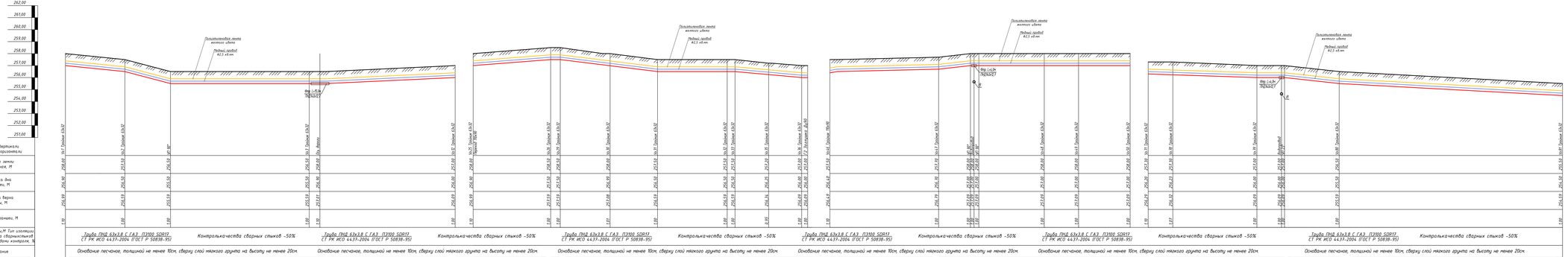
Внутрипоселковые сети газопровода низкого давления

Продольный профиль газопровода низкого давления от ПК0+00 до ПК16+71,0

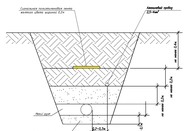
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ТОО "Инженерное проектирование" 06 ГСЛ №00004424

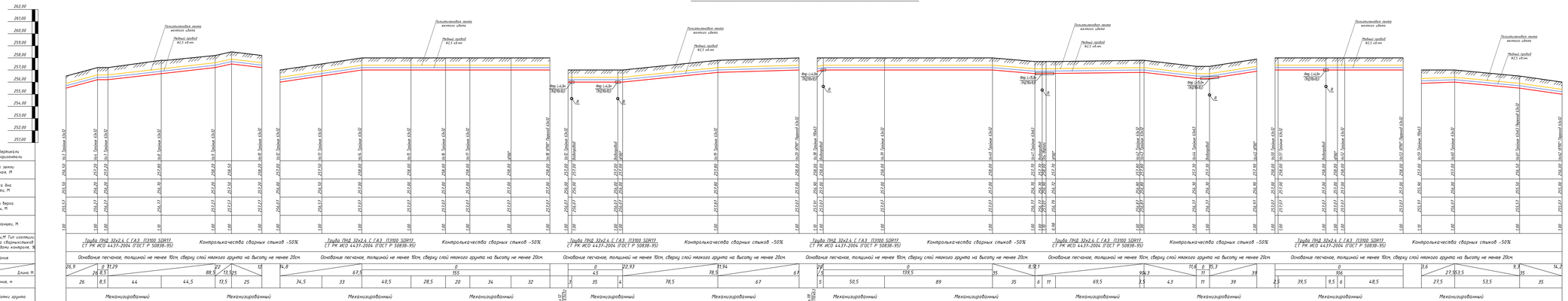
ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода


Сигнальная полиэтиленовая лента желтого цвета шириной 0,15 м
Минимальный изгиб 25 диам
Песчаная подсыпка
Песчаная подушка
Естественный грунт
Обратная засыпка
Обозначение сети в соответствии с проектом
Обозначение сети в соответствии с проектом
Обозначение сети в соответствии с проектом

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА СРЕДНЕГО ДАВЛЕНИЯ


262,00
261,00
260,00
259,00
258,00
257,00
256,00
255,00
254,00
253,00
252,00
251,00
М 1:100 по вертикали
М 1:1000 по горизонтали
Отметка земли проектная, М
Отметка дна траншеи, М
Отметка верха трубы, М
Глубина траншеи, М
Обозначения труб,М Тип изоляции Проверка качества сварных швов физическими методами контроля, %
Основание
Уклон,‰
Длина М
Расстояние, м
Способ разработки грунта
Схема прокладки газопровода Узлы с расстояние между ними. Диаметр газопровода.
Полиэтиленовая лента желтого цвета
Первый проход 0,25 м.в.ст.
Труба ПНД 32х2,4, С ГАЗ , ПЭ100 SDR11 (Т РК ИСО 4437-2004, ГОСТ Р 50838-95)
Контрольчества сварных стыков -50%
Основание песчаное, толщиной не менее 10см, сверху слой мягкого грунта на высоту не менее 20см.
Механизированный
Переход 63х32
Переход 63х32 УГ90°
Переход 63х32 УГ45°
Отв.Ø 32 Тройник 63х32
Отв.Ø 32 УГ90° Тройник 63х32
Отв.Ø 32 УГ45° Тройник 63х32
Отв.Ø 32 Тройник 63х32 Переход 63х32
Отв.Ø 32 УГ90° Тройник 63х32 Переход 63х32
Отв.Ø 32 УГ45° Тройник 63х32 Переход 63х32
Фер L=0,3м ПК(ПК+0,0)
Фер L=0,5м ПК(ПК+0,0)
Фер L=0,6м ПК(ПК+0,0)
Фер L=0,8м ПК(ПК+0,0)
Фер L=1,0м ПК(ПК+0,0)
Фер L=1,2м ПК(ПК+0,0)
Фер L=1,5м ПК(ПК+0,0)
Фер L=2м ПК(ПК+0,0)
Фер L=2,5м ПК(ПК+0,0)
Фер L=3м ПК(ПК+0,0)
Фер L=3,5м ПК(ПК+0,0)
Фер L=4м ПК(ПК+0,0)
Фер L=4,5м ПК(ПК+0,0)
Фер L=5м ПК(ПК+0,0)
Фер L=5,5м ПК(ПК+0,0)
Фер L=6м ПК(ПК+0,0)
Фер L=6,5м ПК(ПК+0,0)
Фер L=7м ПК(ПК+0,0)
Фер

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
Надземный газопровод низкого давления								
1	Задвижка стальная ду-50 фланцевая Ру-1,6 МПа	30с41нж			шт	4		
2	Фланец ду-50 Ру1,6 МПа	ГОСТ 12821-80			шт	8		
3	Болт М16 (для ду-50)				шт	32		
4	Гайка М16 (для ду-50)				шт	32		
5	Прокладка А-50-16,0 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	8		
6	Труба стальная Ф57х3,5 электросварная	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88			п.м	8		
7	Отвод 90° 57х5,0	ГОСТ 17375-2001			шт	4		
8	Футляр стальной (весьма усиленная антикоррозийная гидроизоляция) Ф159х6,0 L=0,8м (для выхода из земли)	ГОСТ 10704-91 / В-Вст2сп2 ГОСТ 1050-88			шт	4		
10	Ковер (выход из земли)	Альбом-V см.лист ГСН-13			шт	79	-	
14	Огрунтовка стальной трубы и отводов	Грунтовкой ГФ-021 -1 слой			$м^2$	2	-	
15	Окраска стальной трубы и отводов	Эмалью ПФ-115 -2 слоя			$м^2$	2	-	
Подземный газопровод низкого давления (полиэтилен)								
9	Труба ПЭ100 Ф90х5,4 SDR 17	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м	1450	2,166	
10	Труба ПЭ100 Ф63х3,8 SDR 17	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м	2333	0,218	
11	Аварийный запас труб ПЭ100 Ф90х5,4 SDR 17 (+0,3%)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м	5	2,166	
12	Аварийный запас труб ПЭ100 Ф63х3,8 SDR 17 (+0,3%)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м	7	0,218	
13	Отвод 90° Ф90мм (спигот)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	10	0,31	
15	Отвод 90° Ф63мм (спигот)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	95	0,31	

Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата	99-2020-ГСН			
					«Строительство подводящего газопровода и внутриквартальных газораспределительных сетей в н.п. Акай Кармакшинского района»			
Разраб.		Курмантаев			Внутриплощадочные сети газопровода низкого давления	Стадия	Лист	Листов
ГИП.		Каленов М.М.				РП	1	3
					Спецификация (среднего давление)	ТОО "Инженерное проектирование" 06 ГСЛ №000424		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
17	Тройник 90-90 Т (спигот)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	4	-	
19	Тройник 90-63 Т (спигот)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	30	-	
19	Тройник 63-63 Т (спигот)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	80	-	
21	Переходник ПЭ-сталь Ф90-63	ГОСТ Р 52779-2007			шт	4	16,5	
23	Муфта Ф90мм (с З.Н.)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	96	-	
24	Муфта Ф63мм (с З.Н.)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	460	0,21	
26	Футляр ПЭ100 Ф160х14,6 SDR 11 L=17,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1	-	
27	Футляр ПЭ100 Ф160х14,6 SDR 11 L=15,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1	-	
28	Футляр ПЭ100 Ф160х14,6 SDR 11 L=12,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1	-	
28	Футляр ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=18,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1	-	
28	Футляр ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=15,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1	-	
28	Футляр ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=14,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	5	-	
28	Футляр ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=13,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1	-	
28	Футляр ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=12,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1	-	
28	Футляр ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=10,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	4	-	
28	Футляр ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=8,0 м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	1	-	
31	Контрольная трубка ПЭ Ф32х3,0 SDR 11 L=2,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	17	2,11	
32	Ковер Ф159 (для контрольной трубки)	см.лист ГСН-7			шт	17	-	
33	Патрубок-накладка Ф160-63 спигот (для контрольной трубки)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	17	0,95	
34	Переход ПЭ-ПЭ Ф63-32 электросварная (для контрольной трубки)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	17	0,73	
35	Переходник ПЭ-ВП/сталь 32/25 (для контрольной трубки)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	17	-	
36	Муфта Ф32мм (спигот) для контрольной трубки	ГОСТ Р 52779-2007			шт	34	0,21	
37	Кран шаровый приварной Ф25 (для контрольной трубки)	ГОСТ 21345-2005			шт	17	1,0	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
38	Медный провод Ф2,5 кв.мм.	ГОСТ 6323-79			п.м	3783	0,27	
39	Полиэтиленовая лента желтого цвета	ГОСТ 10354-82			п.м	3783	0,95	
40	Мягкий грунт (10см подстилка+20см засыпка)	ГОСТ 8736-93			$м^3$	320	-	