Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі
«ГипрогазКампани»

Товарищество
с ограниченной
ответственностью
«ГипрогазКампани»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект № 495

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

Альбом 3
Низкое давление

Актобе-2024 год

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі ‹‹ГипрогазКампани››

Товарищество с ограниченной ответственностью ‹‹ГипрогазКампани››

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Объект № 495

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

Альбом 3
Низкое давление

Директор ТОО "Гипрогаз Кампани" Кузенкова Ж.А.

Актобе-2024 год

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный проект разработан на основании технических условий №03-АйГХ-2024-00000124 от 15.07.2024г, выданных АПФ АО "QAZAQGAZ AIMAQ".

Газопровод низкого давления от ГРПШ до потребителей запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб ПНД С ГАЗ ПЭ 80 SDR17 диаметром 160 мм с толщиной стенки 9,5 мм, диаметром 110 мм с толщиной стенки 6,6 мм, диаметром 90 мм с толщиной стенки 5,4 мм, диаметром 63 мм с толщиной стенки 3,8 мм, диаметром 40 мм с толщиной стенки 2,4 мм, по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземным (по опорам) способом из труб стальных электросварных по ГОСТ10704-91 из стали В-Вст2сп2 по ГОСТ 1050-88, диаметром 159 мм с толщиной стенки 3,5 мм, диаметром 57 мм с толщиной стенки 3,0 мм, диаметром 32 мм с толщиной стенки 3,0 мм.

Контроль качества сварных стыков согласно СП РК 4.03-101-2013 табл.22 для подземного полиэтиленового газопровода низкого давления со средней степенью автоматизации составляет - 10%. Контроль качества сварных стыков согласно СП РК 4.03-101-2013 табл.22 для надземного стального газопровода составляет - 5%.

Полиэтиленовые трубы ПНД С ГАЗ ПЭ 80 SDR17 диаметром 160 мм с толщиной стенки 9,5 мм, диаметром 110 мм с толщиной стенки 6,6 мм, диаметром 90 мм с толщиной стенки 5,4 мм, диаметром 63 мм с толщиной стенки 3,8 мм, диаметром 40 мм с толщиной стенки 2,4 мм, по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 с коэффицентом запаса прочности не менее 2,5.

Переходы полиэтилен - сталь выполнить с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТР 52134-2010. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскостях полиэтиленового газопровода выполнить с помощью отводов по СТ РК ГОСТР 52134-2010, стального газопровода по ГОСТ 17375-2001.

Переход с одного диаметра на другой выполнить с помощью переходов по СТ РК ГОСТР 52134-2010.

Стальные участки неразъемного соединения должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа. Средняя глубина заложения подземного газопровода - 1,1м.

На выходе из земли установить отключающее устройство - кран шаровой (приварной) ду-50, кран шаровой (приварной) ду-32.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпаться слоем песка не менее 20 см. В целях предотвращения механического повреждения газопровода, предусматривается укладка пластмассовой сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью "Сакболыныз!"(Осторожно!) ГАЗ!" по ГОСТ 10354-82 от верха присыпаемого газопровода на 0,2 метра.

Переход полиэтилен - сталь выполнить с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОС Р 52134-2010. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости выполнить при помощи отводов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

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.

Согласно СП РК 4.03-101-2013 пункта 4.1.5 "Одноступенчатые газораспределительные системы низкого давления из-за значительных материаловложений являются целесообразным лишь в малых поселений с компактной застройкой, расположенных вблизи источника газоснабжения."Проектом предусмотрена подводка к жилым домам данного населённого пункта газопровода низкого давления.

Гидравлический расчет газопровода низкого давления выполнен в соответствии со СП РК 4.03-101-2013 пунктом 4.4.5 "Расчетные суммарные потери давления газа в газопроводах низкого давления (от источника газоснабжения до наиболее удаленного прибора) принимаются не более 180 даПА, в том числе в распределительных газопроводах 120 даПА, в газопроводах-вводах и внутренних газопроводах-60 даПа."

Проектом предусмотрено испытание газопровода низкого давления на герметичность: ("СП РК 4.03-101-2013" таблица 24):

подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течении 24 часа;

надземный стальной газопровод низкого давления - 0,3 МПа в течении 1 часа.

Контроль качества сварных стыков согласно СП РК 4.03-101-2013 табл.22 для полиэтиленового газопровода низкого давления составляет - 10%, но не менее одного стыка. Контроль качества сварных стыков согласно СП РК 4.03-101-2013 табл. 22 для надземного стального газопровода составляет - 5%, но не менее одного стыка.

Весь надземный газопровод необходимо защищать от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из 2-х слоев грунтовки и 2-х слоев краски или эмали, предназначенной для наружных работ. Газопровод окрасить в желтый цвет, опоры - в черный цвет.

Строительство и монтаж газопровода вести согласно МСН 4.03-01-2003г. и МСП 4.03-103-2005г., СН РК 4.03-01-2011 СП РК 4.03-101-2013, Технический регламент «Требований к безопасности систем газоснабжения» и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения".

Данный проект соответствует второму (технически сложному) уровню ответственности согласно приказа № 165 от 28.02.2015 года.

Согласовано:

10.24	10.24	10.24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

ГИП: Куандыков М.Н

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные	495-ГСН-1
2	План газопровода низкого давления М 1:1000	495-ГСН-2
3	План газопровода низкого давления М 1:1000	495-ГСН-3
4	Гидравлический расчет газопровода низкого давления	495-ГСН-4
5	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-5
6	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-6
7	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-7
8	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-8
9	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-9
10	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-10
11	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-11
12	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-12
13	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-13
14	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-14
15	Продольный профиль газопровода низкого давления	495-ГСН-15
16	Ковер под контрольную трубку	495-ГСН-16
17	Контрольная трубка в ковере	495-ГСН-17

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
495-С11-ГСН	Газоснабжение	
495-СМ	Сметные материалы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.905-15	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов	
	Прилагаемые документы	
495-ГСН.СО	Спецификация оборудования и материалов	5л
495-ВР	Ведомость объемов работ	3л
495-ВР	Ведомость объемов работ (Переход через дорогу)	1л

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Куандыков М.Н		
Разраб.		Тартанов Е.И		

495-С11-ГСН

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

Внутриплощадочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	17

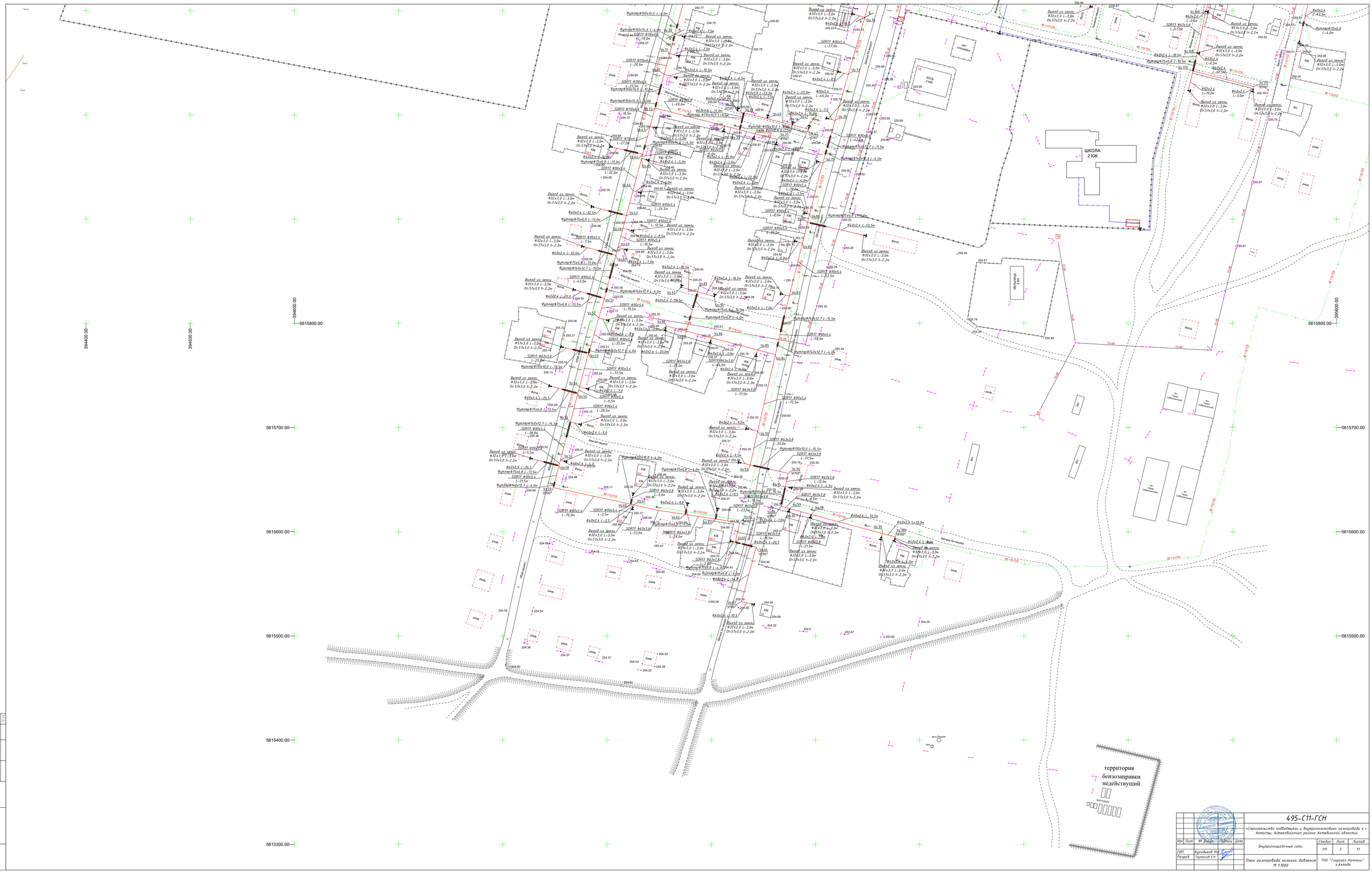
Общие данные

ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе

Мех. ток
(недействующий)

Водозабор

							495-СП-ГСН
Изм.	Кол.уч.	№. Докум.	Подпись	Дата	«Строительство инженерных и транспортных коридоров в Алматы. Алматинская область Алматинского района Алматинского области»		
					Водоснабжение сети	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Кенжебаев Б.				РП	7	17
Разраб.		Ермолов Г.А.			План водопровода масштаб 1:500 м 1:500	ТОО "Сарыарка Ремтранс-Алматы"		



495-С11-ГСН

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтеке-бийского района Актюбинской области»

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Кудайкин М.И.		
Разраб.		Германов Е.И.		

Внутрипоселковые сети

План газопровода низкого давления М 1:1000

Стадия	Лист	Листов
РП	3	13

ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе

Согласовано:

	02.24	
	02.24	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Гидравлический расчет газопровода низкого давления

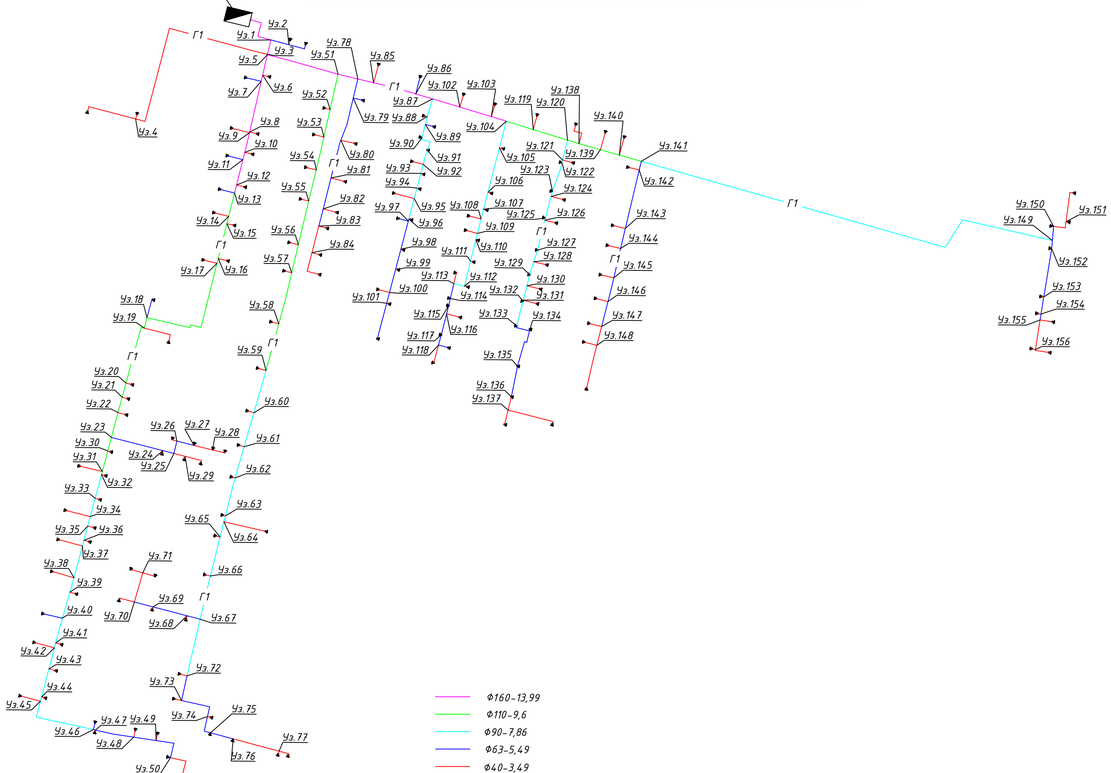


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Плотность газа	ρ=	0,73	кг/м3		Ро=0 в точке врезки,Па	2500
Коэф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м/с			
Температура газа	tг=	5	С			

№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.дл Lр (м)	Шерох. n (см)	Расход Q(м3/ч)	Диам вн Dвн (см)	Нач.дав. P1 (Па)	Избыточ. давление Нач.дав. P2 (Па)	Перепад на участок, Па $P_н - P_к$	Скорость газа, м/с
1	гпр-Уз.1	51	56,1	0,0007	416,07	13,99	2500,00	2340,35	159,6482	7,52
2	Уз.1-2	24,5	26,95	0,0007	6,07	5,49	2340,35	2337,19	3,1593	0,71
3	Уз.1-3	19	20,9	0,0007	409,94	13,99	2340,35	2282,40	57,9518	7,41
4	Уз.3-4	270	297	0,0007	5,37	3,49	2282,40	1989,39	293,0135	1,56
5	Уз.3-5	0,5	0,55	0,0007	404,57	13,99	2282,40	2280,91	1,4903	7,31
6	Уз.5-6	27	29,7	0,0007	124,06	13,99	2280,91	2270,74	10,1689	2,24
7	Уз.6-7	8	8,8	0,0007	121,54	13,99	2270,74	2267,83	2,9067	2,20
8	Уз.7-8	68	74,8	0,0007	118,02	13,99	2267,83	2244,37	23,4684	2,13
9	Уз.8-9	1	1,1	0,0007	115,47	13,99	2244,37	2244,03	0,3322	2,09
10	Уз.9-10	26,5	29,15	0,0007	112,92	13,99	2244,03	2235,57	8,4654	2,04
11	Уз.10-11	10	11	0,0007	110,37	13,99	2235,57	2232,50	3,0693	2,00
12	Уз.11-12	34	37,4	0,0007	106,85	13,99	2232,50	2222,64	9,8602	1,93
13	Уз.12-13	11	12,1	0,0007	104,3	13,99	2222,64	2219,58	3,0580	1,89
14	Уз.13-14	31,5	34,65	0,0007	100,78	9,6	2219,58	2170,25	49,3304	3,87
15	Уз.14-15	10	11	0,0007	98,23	9,6	2170,25	2155,28	14,9736	3,77
16	Уз.15-16	46,5	51,15	0,0007	95,68	9,6	2155,28	2088,78	66,4949	3,67
17	Уз.16-17	6,5	7,15	0,0007	93,13	9,6	2088,78	2079,92	8,8658	3,58
18	Уз.17-18	161	177,1	0,0007	90,58	9,6	2079,92	1870,73	209,1852	3,48
19	Уз.18-19	14	15,4	0,0007	87,06	9,6	1870,73	1853,76	16,9711	3,34
20	Уз.19-20	79	86,9	0,0007	84,51	9,6	1853,76	1762,85	90,9107	3,24
21	Уз.20-21	19	20,9	0,0007	81,96	9,6	1762,85	1742,13	20,7231	3,15
22	Уз.21-22	20,5	22,55	0,0007	79,41	9,6	1742,13	1720,97	21,1560	3,05
23	Уз.22-23	33,5	36,85	0,0007	76,86	9,6	1720,97	1688,32	32,6527	2,95
24	Уз.23-24	69	75,9	0,0007	17,85	5,49	1688,32	1614,03	74,2907	2,10
25	Уз.24-25	15	16,5	0,0007	15,3	5,49	1614,03	1601,69	12,3316	1,80
26	Уз.25-26	15	16,5	0,0007	10,2	5,49	1601,69	1595,63	6,0654	1,20
27	Уз.26-27	23	25,3	0,0007	7,65	5,49	1595,63	1590,54	5,0881	0,90
28	Уз.27-28	23	25,3	0,0007	5,1	3,49	1590,54	1568,41	22,1301	1,48
30	Уз.25-29	15	16,5	0,0007	5,1	3,49	1601,69	1587,26	14,4327	1,48
31	Уз.23-30	18,5	20,35	0,0007	59,01	9,6	1688,32	1676,96	11,3551	2,27
32	Уз.30-31	27,5	30,25	0,0007	56,46	9,6	1676,96	1661,34	15,6235	2,17
33	Уз.31-32	4	4,4	0,0007	53,91	9,6	1661,34	1659,24	2,0959	2,07
34	Уз.30-33	32	35,2	0,0007	51,36	7,86	1659,24	1619,42	39,8268	2,34
35	Уз.33-34	24,5	26,95	0,0007	48,81	7,86	1619,42	1591,52	27,8924	2,80
36	Уз.34-35	12,5	13,75	0,0007	46,26	7,86	1591,52	1578,57	12,9554	2,65
37	Уз.35-36	19	20,9	0,0007	43,71	7,86	1578,57	1560,74	17,8320	2,50
38	Уз.36-37	7,5	8,25	0,0007	41,16	7,86	1560,74	1554,40	6,3361	2,36
39	Уз.37-38	43	47,3	0,0007	38,61	7,86	1554,40	1521,92	32,4805	2,21
40	Уз.38-39	19,5	21,45	0,0007	36,06	7,86	1521,92	1508,85	13,0695	2,07
41	Уз.39-40	35,5	39,05	0,0007	33,51	7,86	1508,85	1487,92	20,9273	1,92
42	Уз.40-41	33,5	36,85	0,0007	29,99	7,86	1487,92	1471,66	16,2624	1,72
43	Уз.41-42	6,5	7,15	0,0007	27,44	7,86	1471,66	1468,96	2,7009	1,57
44	Уз.42-43	28,5	31,35	0,0007	24,89	7,86	1468,96	1458,98	9,9843	1,43
45	Уз.43-44	38	41,8	0,0007	22,34	7,86	1458,98	1447,96	11,0182	1,28
46	Уз.44-45	5,5	6,05	0,0007	19,79	7,86	1447,96	1446,67	1,2899	1,13
47	Уз.45-46	97,5	107,25	0,0007	17,24	7,86	1446,67	1428,70	17,9628	0,99
48	Уз.40-47	2,5	2,75	0,0007	13,72	7,86	1428,70	1428,40	0,3088	0,79
49	Уз.47-48	51	56,1	0,0007	11,17	5,49	1428,40	1404,22	24,1758	1,31
50	Уз.48-49	29,5	32,45	0,0007	8,62	5,49	1404,22	1395,60	8,6219	1,01
51	Уз.49-50	43	47,3	0,0007	6,07	5,49	1395,60	1390,05	5,5449	0,71
52	Уз.5-51	95,5	105,05	0,0007	277,96	13,99	2280,91	2133,33	147,5792	5,03
53	Уз.51-52	47	51,7	0,0007	66,23	9,6	2133,33	2098,03	35,3055	2,54
54	Уз.52-53	37	40,7	0,0007	63,68	9,6	2098,03	2072,08	25,9481	2,45
55	Уз.53-54	44	48,4	0,0007	61,13	9,6	2072,08	2043,35	28,7274	2,35
56	Уз.54-55	42	46,2	0,0007	58,58	9,6	2043,35	2017,90	25,4513	2,25
57	Уз.55-56	38,5	42,35	0,0007	56,03	9,6	2017,90	1996,32	21,5822	2,15
58	Уз.56-57	37,5	41,25	0,0007	53,48	9,6	1996,32	1976,94	19,3760	2,05
59	Уз.57-58	69	75,9	0,0007	50,93	9,6	1976,94	1944,21	32,7304	1,96
60	Уз.58-59	63	69,3	0,0007	47,7	9,6	1944,21	1917,56	26,6449	1,83
61	Уз.59-60	57	62,7	0,0007	45,9	7,86	1917,56	1859,29	58,2743	2,63
62	Уз.60-61	46	50,6	0,0007	43,35	7,86	1859,29	1816,74	42,5519	2,48
63	Уз.61-62	42,5	46,75	0,0007	40,8	7,86	1816,74	1781,38	35,3569	2,34
64	Уз.62-63	51	56,1	0,0007	38,25	7,86	1781,38	1743,48	37,8970	2,19
65	Уз.63-64	8	8,8	0,0007	38,25	7,86	1743,48	1737,54	5,9446	2,19
66	Уз.64-65	20,5	22,55	0,0007	35,7	7,86	1737,54	1724,04	13,5006	2,04
67	Уз.65-66	52,5	57,75	0,0007	33,15	7,86	1724,04	1693,67	30,3693	1,90
68	Уз.66-67	58	63,8	0,0007	30,6	7,86	1693,67	1664,50	29,1656	1,75
69	Уз.67-68	18	19,8	0,0007	12,75	5,49	1664,50	1653,75	10,7556	1,50
70	Уз.68-69	46	50,6	0,0007	10,2	5,49	1653,75	1635,15	18,6006	1,20
71	Уз.69-70	25	27,5	0,0007	7,65	5,49	1635,15	1629,62	5,5305	0,90
72	Уз.70-71	39,5	43,45	0,0007	5,1	3,49	1629,62	1591,61	38,0060	1,48
73	Уз.67-72	75,5	83,05	0,0007	17,85	7,86	1664,50	1649,72	14,7824	
74	Уз.72-73	33	36,3	0,0007	15,3	5,49	1649,72	1622,59	27,1295	
75	Уз.73-74	50,5	55,55	0,0007	12,75	5,49	1622,59	1592,42	30,1754	
76	Уз.74-75	28	30,8	0,0007	10,2	5,49	1592,42	1581,09	11,3221	
77	Уз.75-76	21,5	23,65	0,0007	7,65	5,49	1581,09	1576,34	4,7562	
78	Уз.76-77	70,5	77,55	0,0007	5,1	3,49	1576,34	1508,50	67,8335	
79	Уз.51-78	28	30,8	0,0007	211,73	13,99	2133,33	2106,46	26,8739	
80	Уз.78-79	25,5	28,05	0,0007	18,82	5,49	2106,46	2076,34	30,1192	
81	Уз.79-80	57	62,7	0,0007	16,3	5,49	2076,34	2029,48	46,8601	
82	Уз.80-81	51	56,1	0,0007	12,75	5,49	2029,48	1999,00	30,4741	
83	Уз.81-82	41,5	45,65	0,0007	10,2	5,49	1999,00	1982,22	16,7810	
84	Уз.82-83	23	25,3	0,0007	7,65	5,49	1982,22	1977,13	5,0881	
85	Уз.83-84	36	39,6	0,0007	5,1	3,49	1977,13	1942,50	34,6384	
86	Уз.78-85	21	23,1	0,0007	192,91	13,99	2106,46	2089,33	17,1255	
87	Уз.85-86	57	62,7	0,0007	190,36	13,99	2089,33	2043,92	45,4135	
88	Уз.86-87	23	25,3	0,0007	186,84	13,99	2043,92	2026,18	17,7359	
89	Уз.87-88	24	26,4	0,0007	41,16	7,86	2026,18	2005,91	20,2756	
90	Уз.88-89	10,5	11,55	0,0007	38,61	7,86	2005,91	1997,97	7,9313	
91	Уз.89-90	17,5	19,25	0,0007	35,09	7,86	1997,97	1986,79	11,1825	
92	Уз.90-91	25	27,5	0,0007	32,54	7,86	1986,79	1972,79	13,9991	
93	Уз.91-92	19,5	21,45	0,0007	29,99	7,86	1972,79	1963,33	9,4661	
94	Уз.92-93	12	13,2	0,0007	27,44	7,86	1963,33	1958,34	4,9864	
95	Уз.93-94	20	22	0,0007	24,89	7,86	1958,34	1951,33	7,0065	
96	Уз.94-95	14	15,4	0,0007	22,34	7,86	1951,33	1947,27	4,0593	
97	Уз.95-96	27,5	30,25	0,0007	19,79	7,86	1947,27	1940,83	6,4497	
98	Уз.96-97	3	3,3	0,0007	17,24	7,86	1940,83	1940,27	0,5527	
99	Уз.97-98	38	41,8	0,0007	13,72	5,49	1940,27	1914,46	25,8150	
##	Уз.98-99	27	29,7	0,0007	11,17	5,49	1914,46	1901,66	12,7990	
##	Уз.99-100	32	35,2	0,0007	8,62	5,49	1901,66	1892,31	9,3526	
##	Уз.100-101	14,5	15,95	0,0007	6,07	5,49	1892,31	1890,44	1,8698	
##	Уз.87-102	37	40,7	0,0007	145,68	13,99	2026,18	2007,72	18,4588	
##	Уз.102-103	43	47,3	0,0007	143,13	13,99	2007,72	1986,92	20,7994	
##	Уз.103-104	20,5	22,55	0,0007	140,58	13,99	1986,92	1977,31	9,6089	
##	Уз.104-105	36	39,6	0,0007	40,16	7,86	1977,31	1948,18	29,1321	
##	Уз.105-106	60	66	0,0007	37,61	7,86	1948,18	1904,90	43,2874	
##	Уз.106-107	22,5	24,75	0,0007	35,09	7,86	1904,90	1890,52	14,3775	
##	Уз.107-108	13	14,3	0,0007	31,57	7,86	1890,52	1883,61	6,9040	
##	Уз.108-109	19	20,9	0,0007	29,02	7,86	1883,61	1874,91	8,7077	
##	Уз.109-110	8,5	9,35	0,0007	26,47	7,86	1874,91	1871,59	3,3154	
##	Уз.110-111	29	31,9	0,0007	23,92	7,86	1871,59	1862,11	9,4768	
##	Уз.111-112	33,5	36,85	0,0007	21,37	7,86	1862,11	1853,13	8,9874	
##	Уз.112-113	14	15,4	0,0007	18,82	7,86	1853,13	1850,12	3,0071	
##	Уз.113-114	20	22	0,0007	16,27	5,49	1850,12	1831,81	18,3095	
##	Уз.114-115	9,5	10,45	0,0007	13,72	5,49	1831,81	1825,36	6,4537	
##	Уз.115-116	11	12,1	0,0007	11,17	5,49	1825,36	1820,14	5,2144	
##	Уз.116-117	28	30,8	0,0007	8,62	5,49	1820,14	1811,96	8,1835	
##	Уз.117-118	13,5	14,85	0,0007	6,07	5,49	1811,96	1810,22	1,7408	
##	Уз.104-119	37	40,7	0,0007	100,42	9,6	1977,31	1919,73	57,5819	
##	Уз.119-120	47	51,7	0,0007	97,87	9,6	1919,73	1849,81	69,9251	
##	Уз.120-121	26,5	29,15	0,0007	46,87	7,86	1849,81	1821,71	28,1023	
##	Уз.121-122	3,5	3,85	0,0007	44,32	7,86	1821,71	1818,34	3,3656	
##	Уз.122-123	40	44	0,0007	41,77	7,86	1818,34	1783,67	34,6739	
##	Уз.123-124	7	7,7	0,0007	39,22	7,86	1783,67	1778,23	5,4346	
##	Уз.124-125	29	31,9	0,0007	36,67	7,86	1778,23	1758,22	20,0158	
##	Уз.125-126	3	3,3	0,0007	34,12	7,86	1758,22	1756,39	1,8252	
##	Уз.126-127	40	44	0,0007	31,57	7,86	1756,39	1735,15	21,2432	
##	Уз.127-128	16	17,6	0,0007	29,02	7,86	1735,15	1727,81	7,3328	
##	Уз.128-129	17	18,7	0,0007	26,47	7,86	1727,81	1721,18	6,6328	
##	Уз.129-130	14,5	15,95	0,0007	23,92	7,86	1721,18	1716,44	4,7384	
##	Уз.130-131	19,5	21,45	0,0007	21,37	7,86	1716,44	1711,21	5,2315	
##	Уз.131-132	1,5	1,65	0,0007	18,82	7,86	1711,21	1710,89	0,3222	
##	Уз.132-133	33	36,3	0,0007	16,27	7,86	1710,89	1705,40	5,4938	
##	Уз.133-134	20	22	0,0007	13,72	5,49	1705,40	1691,81	13,5868	
##	Уз.134-135	51,5	56,65	0,0007	11,17	5,49	1691,81	1667,40	24,4129	
##	Уз.135-136	41	45,1	0,0007	7,65	5,49	1667,40	1658,33	9,0700	
##	Уз.136-137	18	19,8	0,0007	5,1	3,49	1658,33	1641,01	17,3192	
##	Уз.120-138	15,5	17,05	0,0007	51	9,6	1849,81	1842,44	7,3702	
##	Уз.138-139	29	31,9	0,0007	48,45	9,6	1842,44	1829,83	12,6055	
##	Уз.139-140	25,5	28,05	0,0007	45,9	9,6	1829,83	1819,75	10,0835	
##	Уз.140-141	30	33	0,0007	43,35	9,6	1819,75	1809,01	10,7337	
##	Уз.141-142	11,5	12,65	0,0007	20,4	5,49	1809,01	1793,37	15,6412	
##	Уз.142-143	78	85,8	0,0007	17,85	5,49	1793,37	1709,39	83,9808	
##	Уз.143-144	27	29,7	0,0007	15,3	5,49	1709,39	1687,20	22,1969	
##	Уз.144-145	39	42,9	0,0007	12,75	5,49	1687,20	1663,89	23,3037	
##	Уз.145-146	32	35,2	0,0007	10,2	5,49	1663,89	1650,95	12,9395	
##	Уз.146-147	33,5	36,85	0,0007	7,65	5,49	1650,95	1643,54	7,4109	
##	Уз.147-148	25	27,5	0,0007	5,1	3,49	1643,54	1619,49	24,0544	
##	Уз.141-149	573	630,3	0,0007	22,95	7,86	1809,01	1634,85	174,1623	
##	Уз.149-150	18	19,8	0,0007	7,65	5,49	1634,85	1630,87	3,9820	
##	Уз.150-151	23,5	25,85	0,0007	5,1	3,49	1630,87	1608,26	22,6112	
##	Уз.149-152	11	12,1	0,0007	15,3	5,49	1634,85	1625,81	9,0432	
##	Уз.152-153	64	70,4	0,0007	12,75	5,49	1625,81	1587,57	38,2420	
##	Уз.153-154	22,5	24,75	0,0007	10,2	5,49	1587,57	1578,47	9,0981	
##	Уз.154-155	8	8,8	0,0007	7,65	5,49	1578,47	1576,70	1,7698	
##	Уз.155-156	39	42,9	0,0007	5,1	3,49	1576,70	1539,17	37,5249	

Согласовано:

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № подл.
10.24		
10.24		
10.24		

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Куандыков М.Н		
Разраб.		Тартанов Е.И		

495-С11-ГСН

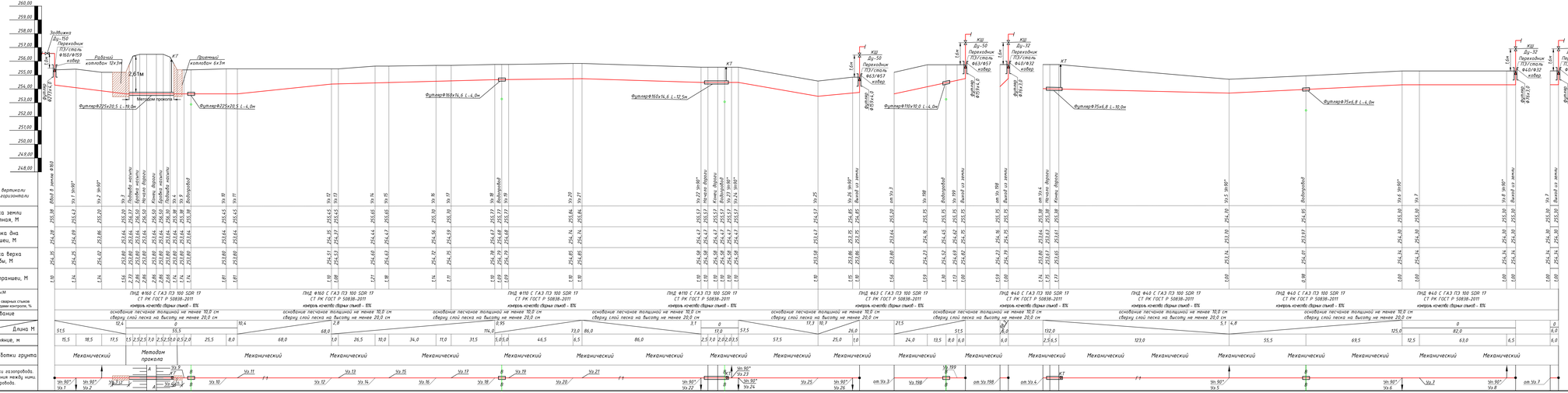
«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

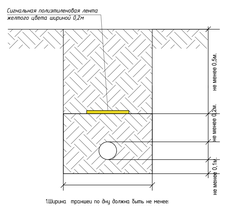
Внутриплощадочные сети

Гидравлический расчет газопровода низкого давления

Стадия	Лист	Листов
РП	4	17

ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе

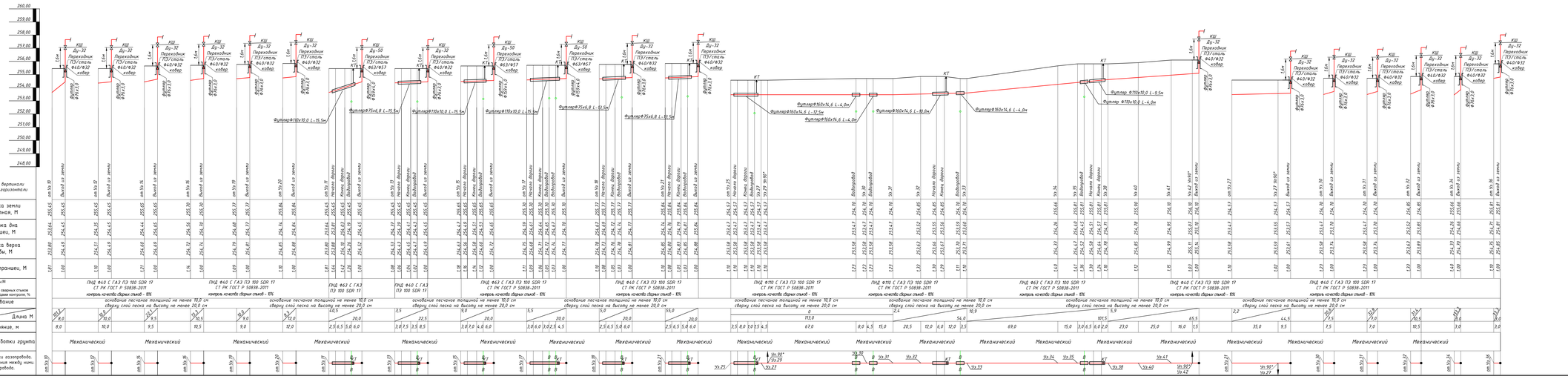




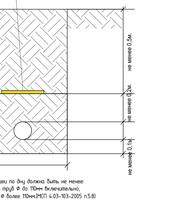
Условные обозначения

- почвенно-растительный слой
- суглинки твердые пылеватые,твердые, мелкозернистые, с прослоями глины и супеси
- номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- ИГЭ геологический возраст
- скважина
- б) на разрезе
- 277,18 — отрезка - глубина подрезки слоя и забоя, м
- слоем - абсолютная отметка подошвы слоя и забоя, м
- Места отбора проб:
- ненарушенной структуры (монолит)
- бороздковая проба
- 274,18 — 3,0
- Консистенция суглинков и глин:
- твердая
- полутвердая

| | | |



Сигнальная пластиковая лента жилтого цвета шириной 0,2м



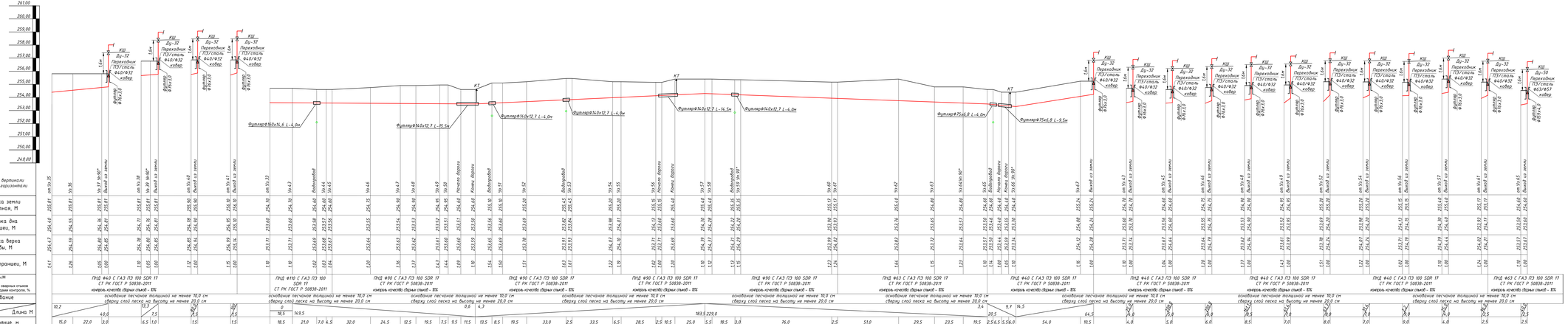
1Ширина прохода по дну должно быть не менее
dн=200мм для труб Ф до 100мм (включительно),
dн=300мм для труб Ф более 100мм(ПСП 4.03-103-2005 п.5.8)
2Крепление откосов принято согласно ЮТ РК 103-106-2012 таблицы 3).

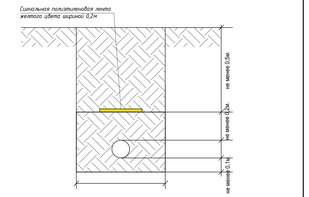
Условные обозначения

- почвенно-растительный слой
- суглинки тяжелые пылеватые,твердые, маловлажные, с прослоями глины и супеси
- номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- ИГЭ
- ПЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ
- скважина
- б) на разрезе
- 277,18 — 0,0 — отметка устья скважины
- 274,18 — 3,0 — глубина скважины
- Глубина — глубина подошвы слоя и забоя, м
- Абсолютные отметки подошвы слоя и забоя, м
- Места отбора проб:
- ненарушенной структуры (монолит)
- бороздковая проба
- Консистенция суглинков и глин
- твердая
- полутвердая

					495-С11-ГСН		
Изм	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Аксуат, Айтеке бидского района Актюбинской области»		
ГИП		Кусайдиев М.М.			Внутрипоселковые сети	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Таранов Е.И.				РП	6	17
					Продольный профиль газопровода низкого давления	ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе		

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





Условные обозначения

- почвенно-растительный слой
- суглинки тяжелые пылеватые твердые, малолессовые, с прослоями глины и супеси
- (1) номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- (ПЛ) геологический возраст
- скважина
- б) на разрезе
- 277,16 а) с отрывка - глубина подошвы слоя в забое; в) слоев - абсолютная отметка подошвы слоя в забое, м
- Места отбора проб:
- ненарушенной структуры (монолит)
- бороздовая проба
- 274,16 3,0
- Консистенция суглинков и глин:
- Твердая
- полутвердая

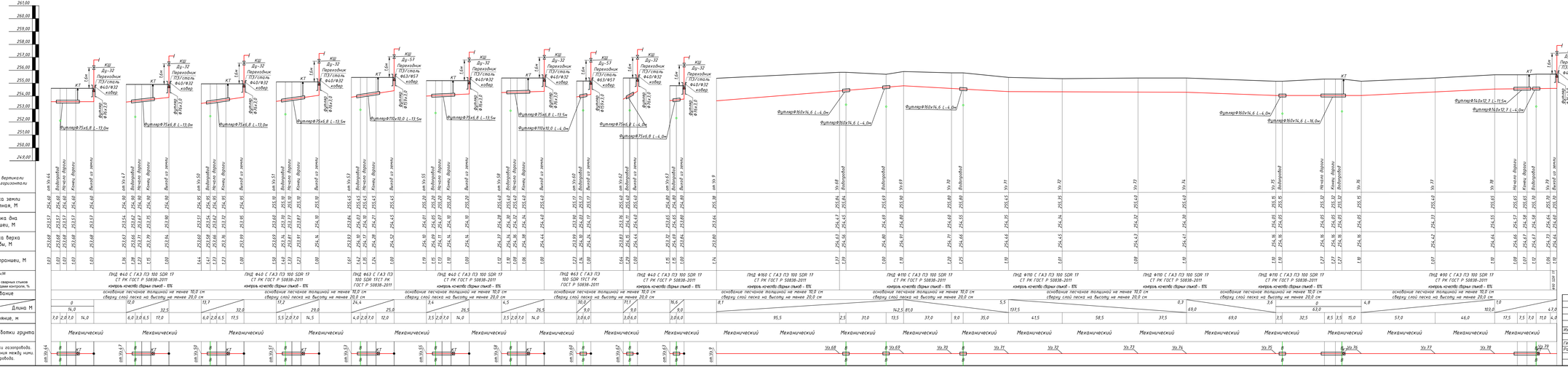
					495-С11-ГСН	
Изм	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Аксуат, Айтеке бидского района Актюбинской области»	
ГИП		Кудайбаев М.Ш.			Внутрипоселковые сети	Стадия: РП; Лист: 7; Листов: 17
Разраб.		Таранов Е.И.			Продольный профиль газопровода низкого давления	ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе

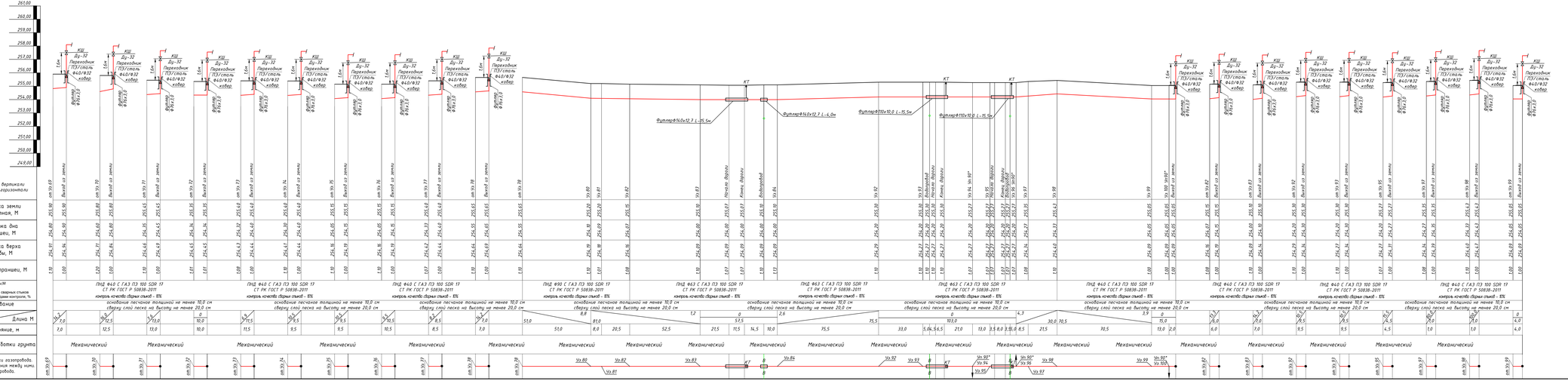
Согласовано

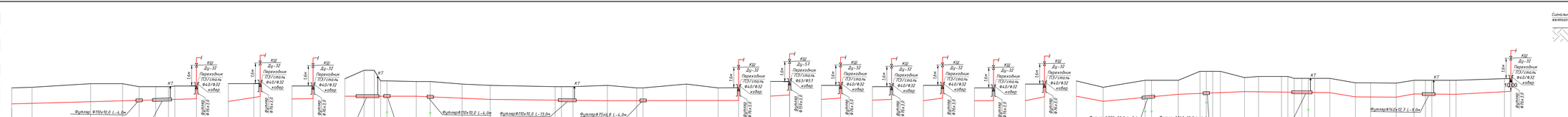
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.


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
Обозначение трубы,М
Тип изоляции
Проверка качества сварных стыков физическими методами контроля, %
Основание
Уклоны
Длина М
Расстояние, м
Способ разработки грунта
Схема прокладки газопровода. Узлы и расстояния между ними. Диаметр газопровода.
Механический
КШ Ду-32 Переходник ПЭ/сталь Ø40/Ø32 кобер
Ду-32 Переходник ПЭ/сталь Ø40/Ø32 кобер
Ду-57 Переходник ПЭ/сталь Ø63/Ø57 кобер
Фитинг Ø90х15
Фитинг Ø110х10,0 L=4,0м
Фитинг Ø160х14,6 L=4,0м
Фитинг Ø160х14,6 L=16,0м
Фитинг Ø160х12,7 L=11,5м
Фитинг Ø160х12,7 L=4,0м
ПНД Ø40 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
ПНД Ø63 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
ПНД Ø110 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
ПНД Ø160 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
ПНД Ø90 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
контроль качества сварных стыков - 6%
основание песчаное толщиной не менее 10,0 см сверху слой песка на высоту не менее 20,0 см
Сигнальная полупрозрачная лента желтого цвета шириной 0,2м
Ширина траншеи по дну должно быть не менее:
dн=200мм для труб Ø до 70мм (включительно);
dн=300мм для труб Ø более 70мм(ПСП 4.03-103-2005 п.5.8)
2Крупная отмостка принята согласно ЕТР РК 1.03-106-2012 таблицы 3).
Условные обозначения
почвенно-растительный слой
суглинки тяжелые пылеватые,твердые, малосолончаковые, с прослоями глины и супеси
номера инженерно-геологических элементов (ИГЭ)
ИГЭ
геологический возраст
скважина
б) на разрезе
а) схема - глубина подошвы слоя и забоя, м
Схема обработки стенки траншеи слоя в забое, м
Места отбора проб:
неразрушенной структуры (монолит)
бороздовая проба
Консистенция суглинков и глин
Твердая
полутвердая
495-С11-ГСН
Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Акжары, Айтеке бидинского района Актюбинской области
Внутрипоселковые сети
Продольный профиль газопровода низкого давления
ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе
Изм. Лист № докум. Подпись Дата
ГИП Кудайкин М.К.
Разраб. Таранов Е.И.
Стадия Лист Листов
РП 8 17
Согласовано
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.


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
Обозначение трубы,М
Тип изоляции
Проверка качества сварных стыков физическими методами контроля, %
Основание
Уклон%
Длина М
Расстояние, м
Способ разработки грунта
Схема прокладки газопровода. Узлы и расстояния между ними. Диаметр газопровода.
Механический
ПНД Ф40 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
контроль качества сварных стыков - 100%
основание песчаное толщиной не менее 10,0 см сверху слой песка на высоту не менее 20,0 см
Futmar Ф160х12,7 L=15,5м
Futmar Ф110х10,0 L=15,5м
Futmar Ф160х12,7 L=6,0м
Futmar Ф110х10,0 L=6,0м
КШ Ду-32 Переходник ПЭ/сталь Ф40/Ф32 ковар
Futmar Ф76х3,0
Futmar Ф89х3,0
Futmar Ф108х3,0
Futmar Ф133х3,0
Futmar Ф159х3,0
Futmar Ф219х3,0
Futmar Ф273х3,0
Futmar Ф325х3,0
Futmar Ф377х3,0
Futmar Ф426х3,0
Futmar Ф530х3,0
Futmar Ф630х3,0
Futmar Ф720х3,0
Futmar Ф820х3,0
Futmar Ф920х3,0
Futmar Ф1020х3,0
Futmar Ф1220х3,0
Futmar Ф1420х3,0
Futmar Ф1620х3,0
Futmar Ф1820х3,0
Futmar Ф2020х3,0
Futmar Ф2220х3,0
Futmar Ф2420х3,0
Futmar Ф2620х3,0
Futmar Ф2820х3,0
Futmar Ф3020х3,0
Futmar Ф3220х3,0
Futmar Ф3420х3,0
Futmar Ф3620х3,0
Futmar Ф3820х3,0
Futmar Ф4020х3,0
Futmar Ф4220х3,0
Futmar Ф4420х3,0
Futmar Ф4620х3,0
Futmar Ф4820х3,0
Futmar



Сигнальная полиэтиленовая лента желтого цвета шириной 0,2м

1.Ширина траншеи по дну должна быть не менее:
da=200мм для труб Ø до 110мм включительно;
da=300мм для труб Ø более 110мм(ПСП 4.03-103-03-2005 п.5.8)
2.Крепление откосов принято согласно (СП РК 1.03-106-2012 таблицы 3).

Условные обозначения

- почвенно-растительный слой
- суглинки тяжелые пылеватые твердые, малосолонцевые, с просолонцевелыми слоями и сугроки
- номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- геологический возраст
- связанная
- Ез на разрезе
- отрава - глубина подрезки слоя и забоки м
- слева - абсолютная отметка подошвы слоя и забоки, м
- Места отбора проб:
- ненарушенной структуры (монолит)
- бороздовая проба
- Консистенция суглинков и глин
- твердая
- полутвердая

277.18	0.0
274.18	3.0

495-С11-ГСН	

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актогы, Айтекебийского района Актюбинской области»

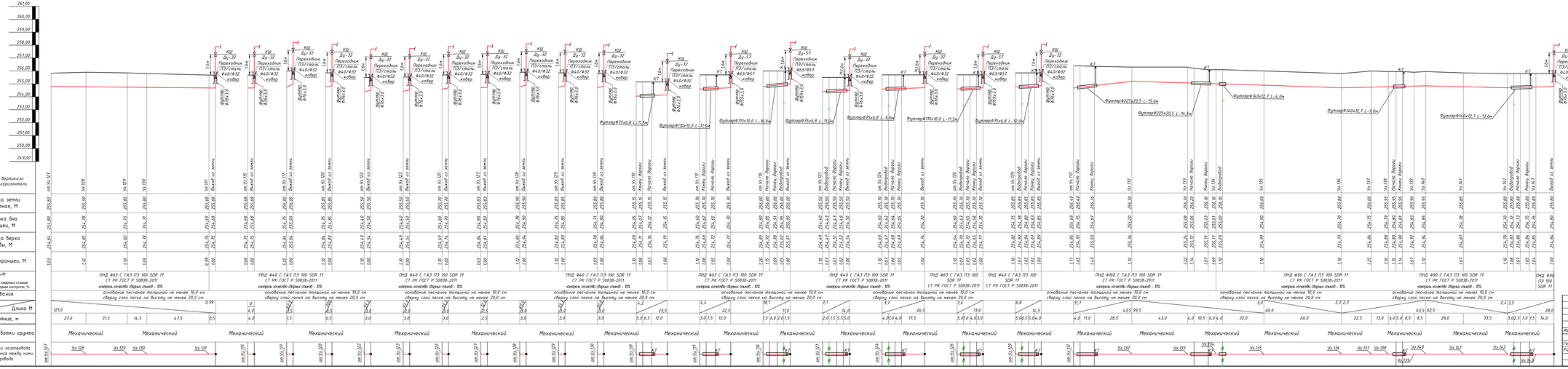
Изм	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата
ГИП		Кудайбергенов		
Разраб.		Таранов Е.И.		

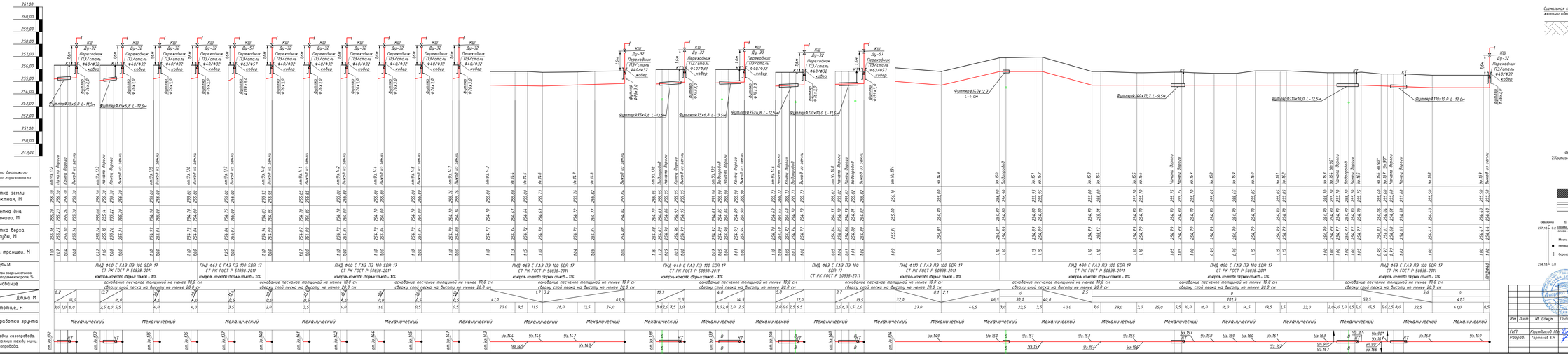
Внутрипоселковые сети

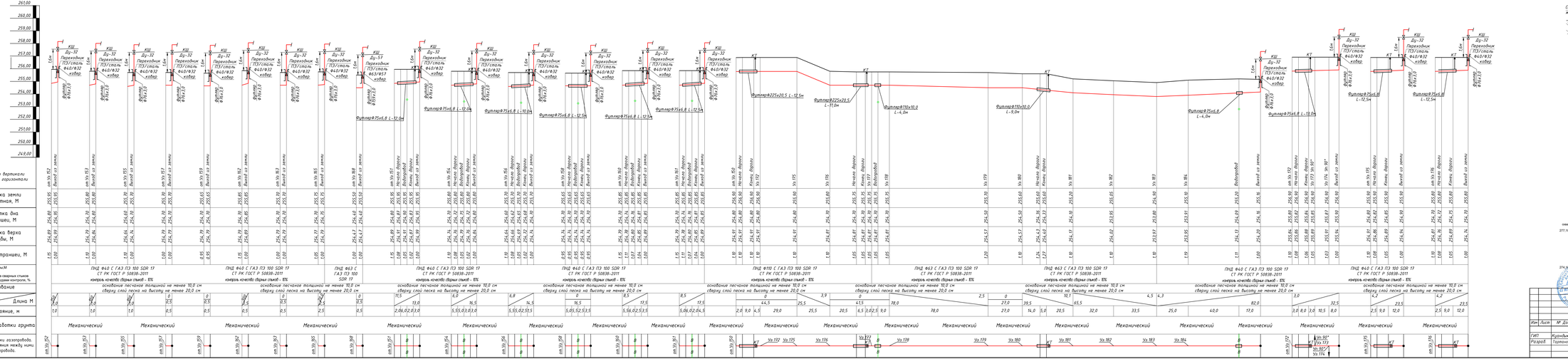
Продольный профиль газопровода низкого давления

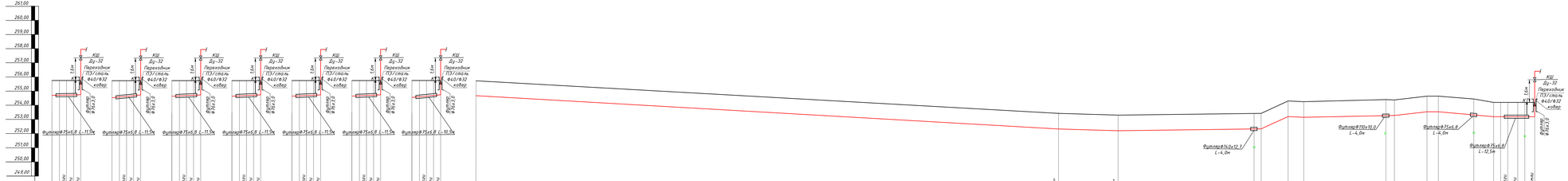
Стадия	Лист	Листов
РП	10	13

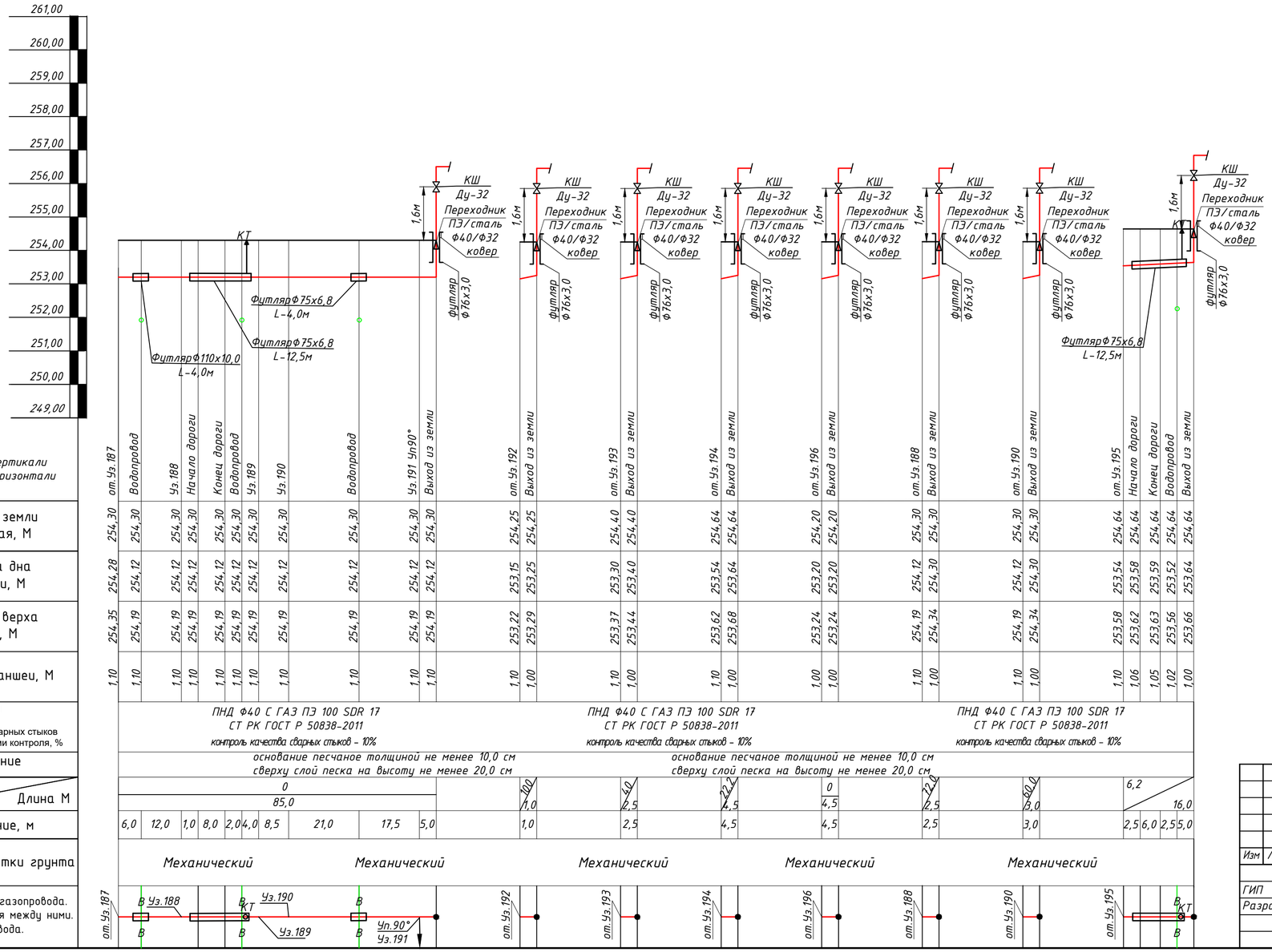
ТОО "Group Kantonu" г.Актобе


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
Обозначение трубы,М
Тип изоляции
Проверка качества сварных стыков физическими методами контроля, %
Основание
Уклон
Длина М
Расстояние, м
Способ разработки грунта
Схема прокладки газопровода. Узлы и расстояния между ними. Диаметр газопровода.
Механический
Труба ПЭ 100 SDR 17
Выход из земли
Кожух Ду=32
Переходник ПЭ/сталь Ф40/Ф32 кобра
Футляр Ф76х3,0
Футляр Ф75х6,8 L=11,5м
Футляр Ф110х10,0 L=11,5м
Футляр Ф110х10,0 L=10,0м
Футляр Ф75х6,8 L=11,0м
Футляр Ф75х6,8 L=9,0м
Футляр Ф110х10,0 L=11,5м
Футляр Ф75х6,8 L=12,0м
Футляр Ф225х20,5 L=15,0м
Футляр Ф225х20,5 L=14,5м
Футляр Ф140х12,7 L=6,0м
Футляр Ф140х12,7 L=9,0м
Футляр Ф140х12,7 L=13,0м
КТ
Узел 128
Узел 129
Узел 130
Узел 131
Узел 132
Узел 133
Узел 134
Узел 135
Узел 136
Узел 137
Узел 138
Узел 140
Узел 141
Узел 142
Узел 143
Узел 144
Узел 145
Узел 146
Узел 147
Узел 148
Узел 149
Узел 150
Узел 151
Узел 152
Узел 153
Узел 154
Узел 155
Узел 156
Узел 157
Узел 158
Узел 159
Узел


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
Обозначение трубы,М
Тип изоляции
Проверка качества сварных стыков физическими методами контроля, %
Основание
Уклон
Длина М
Расстояние, м
Способ разработки грунта
Схема прокладки газопровода. Узлы и расстояния между ними. Диаметр газопровода.
Механический
ПНД Ф40 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
ПНД Ф63 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
ПНД Ф110 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
ПНД Ф90 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
контроль качества сварных стыков - 8%
основание песчаное толщиной не менее 10,0 см сверху слой песка на высоту не менее 20,0 см
Выход из земли
Начало дороги
Конец дороги
Водопровод
КШ Ду=32 Переходник ПЭ/сталь Ф40/Ф32 ковер
Фитиль Ф75х6,8 L=11,5м
Фитиль Ф75х6,8 L=12,5м
Фитиль Ф75х6,8 L=13,5м
Фитиль Ф75х6,8 L=12,5м
Фитиль Ф110х10,0 L=11,5м
Фитиль Ф110х10,0 L=12,5м
Фитиль Ф110х10,0 L=12,0м
Фитиль Ф110х12,7 L=9,5м
Фитиль Ф110х12,7 L=4,0м
Фитиль Ф89х3,0
Уз 14.4
Уз 14.5
Уз 14.6
Уз 14.7
Уз 14.8
Уз 14.9
Уз 15.0
Уз 15.1
Уз 15.2
Уз 15.3
Уз 15.4
Уз 15.5
Уз 15.6
Уз 15.7
Уз 15.8
Уз 15.9
Уз 16.0
Уз 16.1
Уз 16.2
Уз 16.3
Уз

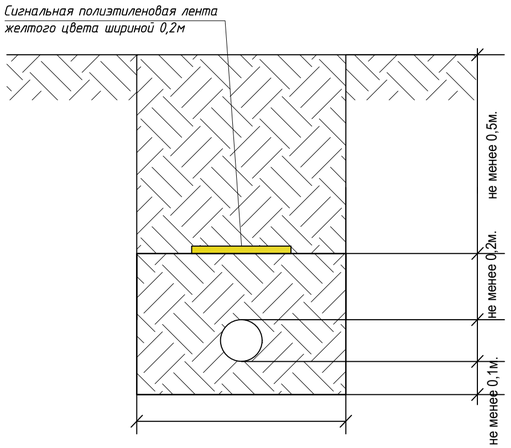

М 1:100 по вертикали
М 1:1000 по горизонтали
Отметка земли проектная, М
Отметка дна траншеи, М
Отметка верха трубы, М
Глубина траншеи, М
Обозначение трубы,М
Тип изоляции
Проверка качества сварных стыков физическими методами контроля, %
Основание
Уклон%
Длина М
Расстояние, м
Способ разработки грунта
Схема прокладки газопровода. Узлы и расстояния между ними. Диаметр газопровода.
Механический
ПНД Ø40 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17 СТ РК ГОСТ Р 50838-2011
ПНД Ø63 С ГАЗ ПЭ 100 SDR 17
контроль качества сварных швов - 6%
основание песчаная подушка не менее 10,0 см сверху слой песка на высоту не менее 20,0 см
Переходник ПЭ/сталь Ø40/Ø32 ковер
Фитиль Ø16х3,0
Ду-32
КШ
КТ
Футляр Ø75х6,8 L=12,5м
Футляр Ø75х6,8 L=13,0м
Футляр Ø75х6,8 L=4,0м
Футляр Ø75х6,8 L=9,0м
Футляр Ø225х20,5 L=7,0м
Футляр Ø75х20,5 L=12,5м
Футляр Ø110х10,0 L=4,0м
Футляр Ø110х10,0 L=9,0м
Вибрирование
Вывоз грунта
Выгрузка грунта
Укладка трубы
Изоляция стыка
Контроль изоляции
Засыпка
Гидравлическое испытание
Очистка
Врезка
Уз 172
Уз 173
Уз 174
Уз 175
Уз 176
Уз 177
Уз 178
Уз 179
Уз 180
Уз 181
Уз 182
Уз 183
Уз 184
Уз 185
Уз 186
Уз 187
Уз 188
Уз 189
Уз 190
Уз 191
Уз


261,00
260,00
259,00
258,00
257,00
256,00
255,00
254,00
253,00
252,00
251,00
250,00
249,00
КШ Ду-32 Переходник ПЭ/сталь Ø40/Ø32 «обор»
Футляр Ø76х3,5
Футляр Ø75х6,8 L-11,0м
Футляр Ø76х3,5
Футляр Ø75х6,8 L-10,5м
Футляр Ø76х3,5
Футляр Ø76х3,5
Футляр Ø76х3,5



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 трубы,М Тип изоляции. Проверка качества сварных стыков физическими методами контроля, %	
Основание	
Уклон% / Длина М	
Расстояние, м	
Способ разработки грунта	
Схема прокладки газопровода. Узлы и расстояния между ними. Диаметр газопровода.	



1.Ширина траншеи по дну должна быть не менее:
de+200мм для труб Ф до 110мм включительно,
de+300мм для труб Ф более 110мм.(МСП 4.03-103-2005 п.5.8)
2.Крутизна откосов принята согласно (СП РК 1.03-106-2012 таблицей 3).

Условные обозначения

- почвенно-растительный слой
- суглинки тяжелые пылеватые,твердые, маловлажные, с прослоями глины и супеси
- ① номер инженерно-геологического элемента (ИГЭ)
- aQ_{IV} геологический возраст

скважина — б) на разрезе
277,18 — 0,2
справа - глубина подошвы слоя и забоя,м
слева - абсолютная отметка подошвы слоя и забоя, м
274,18 — 3,0

Места отбора проб:
- ненарушенной структуры (монолит)
- бороздовая проба

Консистенция суглинков и глин
- твердая
- полутвердая

Согласовано:

10.24		
10.24		
10.24		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Куандыков М.Н		
Разраб.		Тартанов Е.И		

495-С11-ГСН

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

Внутриплощадочные сети

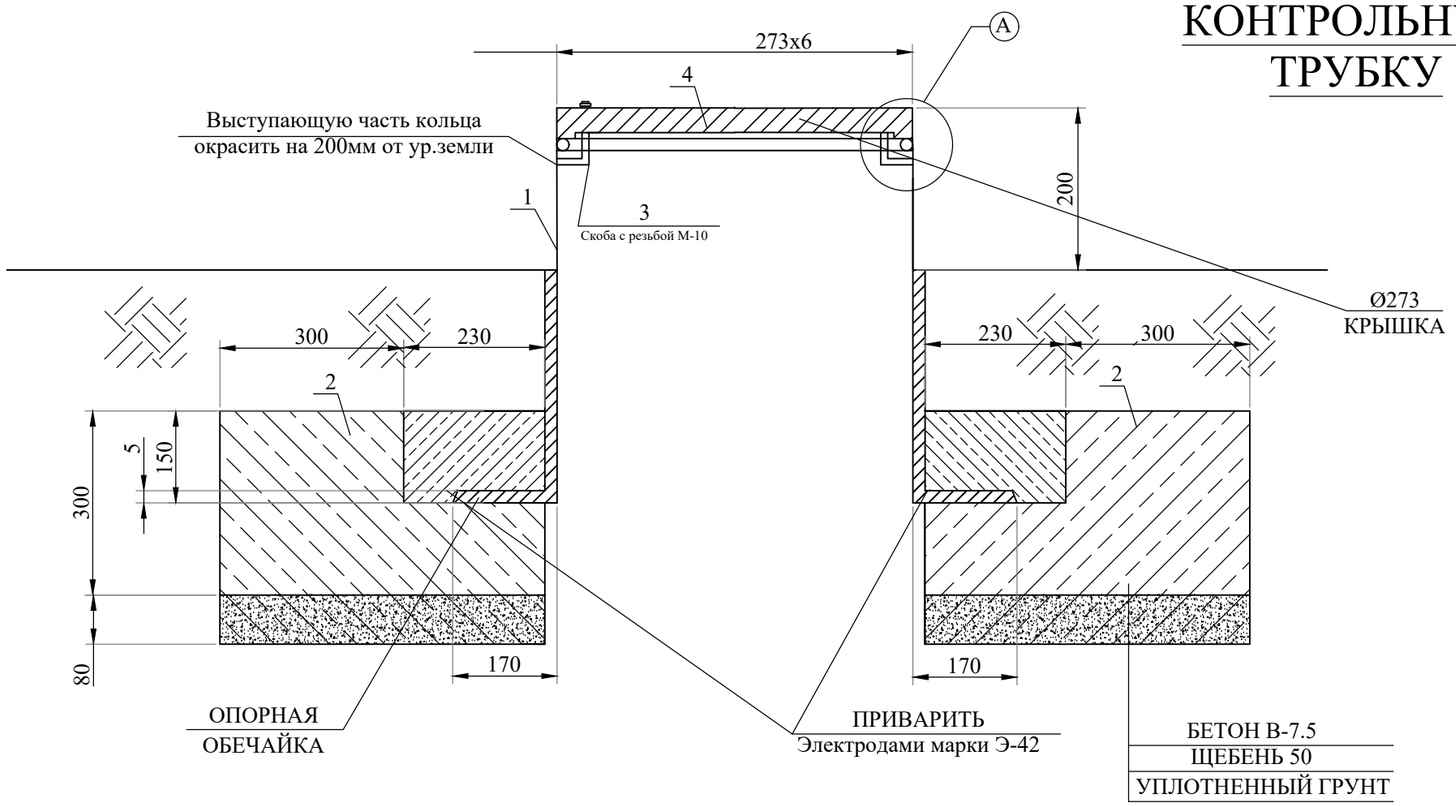
Стадия	Лист	Листов
РП	15	17

Продольный профиль газопровода низкого давления

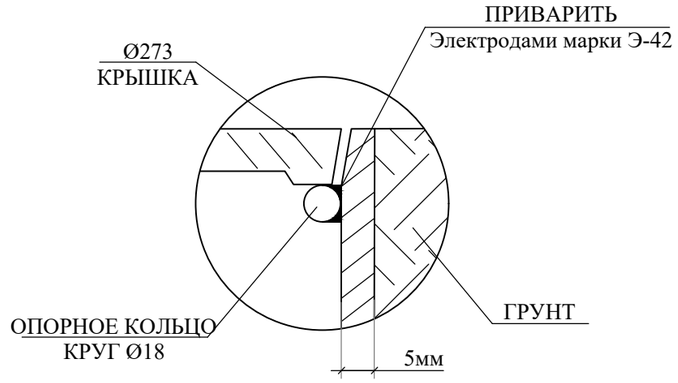
ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе

КОВЕР ПОД КОНТРОЛЬНУЮ ТРУБКУ

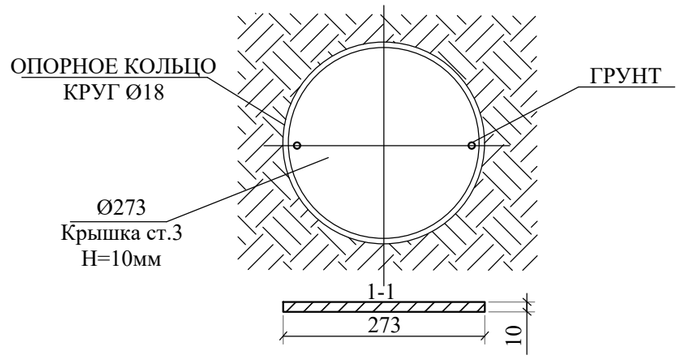
СЕЧЕНИЕ 1-1

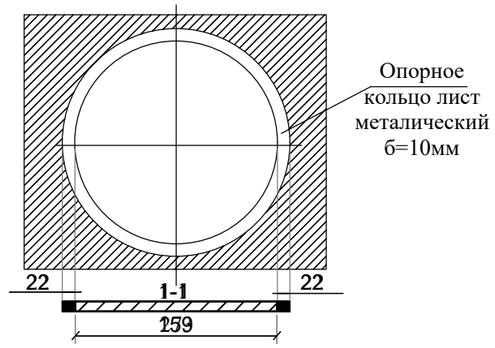


УЗЕЛ-А



ПЛАН КРЫШКИ





СПЕЦИФИКАЦИЯ МАТЕРИАЛОВ

№ поз.	Наименование	Кол-во	Масса, ед., кг	Всего кг
1	Труба Ф273х4,5 L=1м	1 шт.	29,8	29,8
2	Бетон В-7.5	1 шт.	0,072м³	0,072м³
3	Скоба с резьбой М-10	1 шт.		
4	Крышка лист 273х273х5мм. S=0,075м²	1 шт.	2,649кг	2,649кг
5	Опорное кольцо лист металл. Ф8мм L=0,86м	1 шт.	0,34	0,34

Согласовано:
10.24
10.24
10.24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Куандыков М.Н		
Разраб.		Тартанов Е.И		

495-С11-ГСН

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

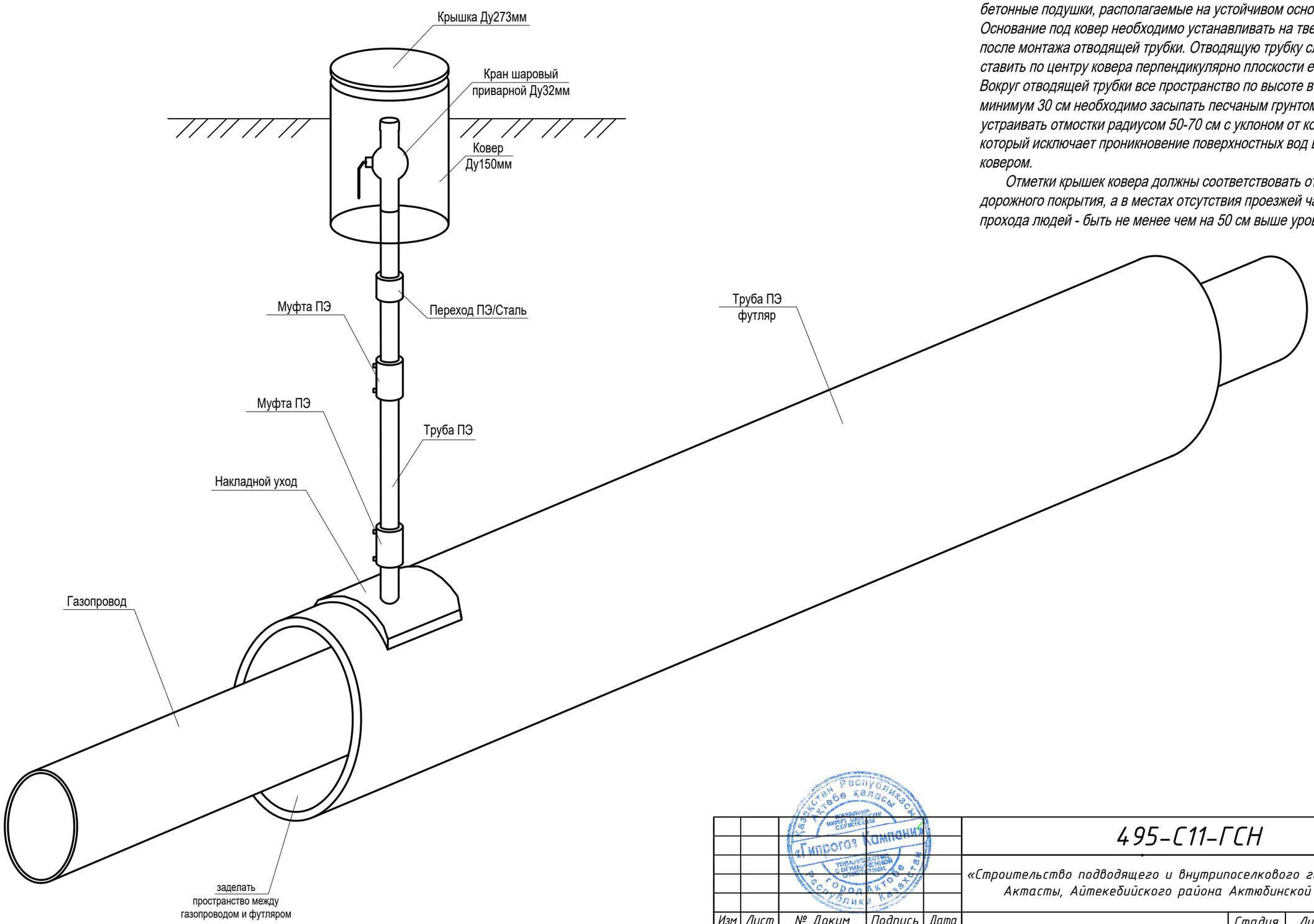
Внутриплощадочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	16	17

Ковер под контрольную трубку

ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе

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.

Согласовано:	
	10.24
	10.24
	10.24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Куандыков М.Н		
Разраб.		Тартанов Е.И		

495-С11-ГСН

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

Внутриплощадочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	17	17

Контрольная трубка в ковере

ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
			Подземный газопровод низкого давления					
1	Труба ПЭ100 Ф160х9,5 SDR 17	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		п.м	602,0	4,558	
2	Труба ПЭ100 Ф110х6,6 SDR 17	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		п.м	1074,5	2,176	
3	Труба ПЭ100 Ф90х5,4 SDR 17 (в бухтах)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0212		п.м	2054,0	1,456	
4	Труба ПЭ100 Ф63х3,8 SDR 17 (в бухтах)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0210		п.м	1603,0	0,717	
5	Труба ПЭ100 Ф40х2,4 SDR 17 (в бухтах)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0206		п.м	2456,0	0,288	
11	Футляр труба ПЭ100 Ф225х20,5 SDR 11 L=12,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0220		шт	1	166,687	
11	Футляр труба ПЭ100 Ф225х20,5 SDR 11 L=11,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0220		шт	1	146,685	
12	Футляр труба ПЭ100 Ф225х20,5 SDR 11 L=19,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0220		шт	1	253,365	Методом прокола
13	Футляр труба ПЭ100 Ф225х20,5 SDR 11 L=18,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0220		шт	1	240,03	
14	Футляр труба ПЭ100 Ф225х20,5 SDR 11 L=15,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0220		шт	1	200,0	
15	Футляр труба ПЭ100 Ф225х20,5 SDR 11 L=14,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0220		шт	1	193,35	
16	Футляр труба ПЭ100 Ф225х20,5 SDR 11 L=7,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0220		шт	1	93,345	
17	Футляр труба ПЭ100 Ф225х20,5 SDR 11 L=4,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0220		шт	1	53,34	
18	Футляр труба ПЭ100 Ф160х14,6 SDR 11 L=16,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		шт	1	108,04	
19	Футляр труба ПЭ100 Ф160х14,6 SDR 11 L=12,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		шт	2	84,41	
20	Футляр труба ПЭ100 Ф160х14,6 SDR 11 L=10,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		шт	1	67,53	
21	Футляр труба ПЭ100 Ф160х14,6 SDR 11 L=4,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0217		шт	9	27,01	
22	Футляр труба ПЭ100 Ф140х12,7 SDR 11 L=14,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0216		шт	1	74,57	
23	Футляр труба ПЭ100 Ф140х12,7 SDR 11 L=15,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0216		шт	2	79,71	
24	Футляр труба ПЭ100 Ф140х12,7 SDR 11 L=4,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0216		шт	9	20,572	
25	Футляр труба ПЭ100 Ф140х12,7 SDR 11 L=11,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0216		шт	1	59,144	
26	Футляр труба ПЭ100 Ф140х12,7 SDR 11 L=11,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0216		шт	1	56,573	

Согласовано:
10.24
10.24
10.24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Куандыков М.Н		
Разраб.		Тартанов Е.И		

495-С11-ГСН.СО

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

Внеплощадочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования и материалов

ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
Подземный газопровод низкого давления								
27	Футляр труба ПЭ100 Ф140х12,7 SDR 11 L=9,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0216		шт	2	46,287	
28	Футляр труба ПЭ100 Ф140х12,7 SDR 11 L=9,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0216		шт	1	48,85	
29	Футляр труба ПЭ100 Ф140х12,7 SDR 11 L=13,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0216		шт	1	66,859	
30	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=15,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	5	49,3	
31	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=13,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	1	42,94	
32	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=9,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	1	30,21	
33	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=4,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	8	12,72	
34	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=12,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	1	39,762	
35	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=11,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	3	36,58	
36	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=10,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	1	31,81	
37	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=13,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	1	41,353	
38	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=12,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	1	38,172	
39	Футляр труба ПЭ100 Ф110х10,0 SDR 11 L=9,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0213		шт	1	28,629	
40	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=12,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	11	26,675	
41	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=13,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	4	27,742	
42	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=11,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	8	24,541	
43	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=10,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	2	22,407	
44	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=4,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	9	8,536	
45	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=13,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	7	28,8	
46	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=15,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	1	31,01	
47	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=14,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	1	29,876	
48	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=9,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	1	19,206	
49	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=12,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	3	25,608	
50	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=9,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	1	20,273	
51	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=10,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	2	21,34	
52	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=15,5м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	1	33,077	
53	Футляр труба ПЭ100 Ф75х6,8 SDR 11 L=11,0м.	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0211		шт	1	23,47	
54	Накладной уход 225/63 (для КТ) (седелочный отвод с ответной частью электро сварной)	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0310		шт	7	-	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
			Подземный газопровод низкого давления					
55	Накладной уход 160/63 (для КТ) (седелочный отвод с ответной частью электро сварной)	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0307		шт	4	-	
56	Накладной уход 140/63 (для КТ) (седелочный отвод с ответной частью электро сварной)	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0306		шт	9	-	
57	Накладной уход 110/63 (для КТ) (седелочный отвод с ответной частью электро сварной)	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0304		шт	15	-	
58	Накладной уход 75/63 (для КТ) (седелочный отвод с ответной частью электро сварной)	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0302		шт	43	-	
59	Контрольная трубка ПНД 63х3,8 L=2,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0210		шт	78	1,43	
60	Переходник ПЭ-ВП/ сталь Ф63/Ф57	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0612		шт	78	2,72	
61	Кран шаровый приварной Ф32 для контрольной трубки	КШ-32	242-202-0304		шт	78	1,9	
62	Ковер Ф273 для контрольной трубки	см.лист ГСН-16			шт	78	-	
63	Муфта Ф63 для контрольной трубки (электросварная) SDR 11	ГОСТ Р 52779-2007	241-211-0606		шт	156	0,211	
64	Переход 57х5,0-32х3,0	ГОСТ-17378-2001	241-114-0106		шт	78	0,3	
65	Труба стальная Ф57х4,0 электросварная	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88	241-102-0140		п.м	15,6	5,23	
66	Труба стальная Ф32х3,0 электросварная	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88	241-102-0117		п.м	15,6	2,15	
67	Муфта SDR 17 Ф160 (электросварная)	ГОСТ Р 52779-2007	241-211-0701		шт	10	2,336	
68	Муфта SDR 17 Ф110 (электросварная)	ГОСТ Р 52779-2007	241-211-0609		шт	25	0,863	
69	Муфта SDR 17 Ф90 (электросварная)	ГОСТ Р 52779-2007	241-211-0608		шт	32	0,522	
70	Муфта SDR 17 Ф63 (электросварная)	ГОСТ Р 52779-2007	241-211-0606		шт	108	0,211	
71	Муфта SDR 17 Ф40 (электросварная)	ГОСТ Р 52779-2007	241-211-0604		шт	520	0,096	
72	Отвод SDR 17 90° Ф160 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-208-0410		шт	3	1,489	
73	Отвод SDR 17 90° Ф110 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-208-0407		шт	4	0,836	
74	Отвод SDR 17 90° Ф90 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-208-0406		шт	5	0,313	
75	Отвод SDR 17 60° Ф90 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-208-0406		шт	2	0,313	
76	Отвод SDR 17 60° Ф63 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-208-0404		шт	23	0,313	
77	Отвод SDR 17 90° Ф40 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-208-0402		шт	163	0,313	
78	Тройник ПЭ100 SDR 17 Ф160/Ф160/Ф160 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-209-0112		шт	2	-	
79	Тройник ПЭ100 SDR 17 Ф110/Ф110/Ф110 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-209-0109		шт	3	-	
80	Тройник ПЭ100 SDR 17 Ф90/Ф90/Ф90 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-209-0108		шт	3	-	

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
Подземный газопровод низкого давления								
81	Тройник ПЭ100 SDR 17 Ф63/Ф63/Ф63 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-209-0106		шт	6	-	
82	Тройник ПЭ100 SDR 17 Ф40/Ф40/Ф40 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-209-0104		шт	10	-	
83	Переход ПЭ100 SDR 17 Ф160/Ф110 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0220		шт	2	-	
84	Переход ПЭ100 SDR 17 Ф160/Ф63 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0217		шт	1	-	
85	Переход ПЭ100 SDR 17 Ф110/Ф90 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0208		шт	3	-	
86	Переход ПЭ100 SDR 17 Ф110/Ф63 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0206		шт	2	-	
87	Переход ПЭ100 SDR 17 Ф110/Ф40 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0205		шт	1	-	
88	Переход ПЭ100 SDR 17 Ф90/Ф63 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0203		шт	7	-	
89	Переход ПЭ100 SDR 17 Ф90/Ф40 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0202		шт	2	-	
90	Переход ПЭ100 SDR 17 Ф63/Ф40 (удлиненный)	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0112		шт	13	-	
91	Накладной уход Ф160/Ф110	ГОСТ Р 52779-2007	241-209-0330		шт	1	-	
92	Накладной уход Ф160/Ф90	ГОСТ Р 52779-2007	241-209-0329		шт	2	-	
93	Накладной уход Ф160/Ф63	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0307		шт	5	-	
94	Накладной уход Ф160/Ф40	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0307		шт	9	-	
95	Накладной уход Ф110/Ф90	ГОСТ Р 52779-2007	241-209-0316		шт	1	-	
96	Накладной уход Ф110/Ф63	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0304		шт	1	-	
97	Накладной уход Ф110/Ф40	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0304		шт	22	-	
98	Накладной уход Ф90/Ф63	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0303		шт	4	-	
99	Накладной уход Ф90/Ф40	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0303		шт	47	-	
100	Накладной уход Ф63/Ф40	ГОСТ Р 52779-2007	241-215-0303		шт	35	-	
101	Переходник ПЭ-ВП/сталь SDR 17 Ф160/Ф159	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0630		шт	1	-	
102	Переходник ПЭ-ВП/сталь SDR 17 Ф63/Ф57	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0612		шт	16	-	
103	Переходник ПЭ-ВП/сталь SDR 17 Ф40/Ф32	ГОСТ Р 52779-2007	241-210-0606		шт	141	-	
104	Полиэтиленовая лента желтого цвета	ГОСТ 10354-82	249-101-0201		п.м	7828,0	0,95	
105	Песок	ГОСТ 8736-93	211-401-0101		$м^3$	664,98	1600,0	

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	Труба стальная Ф159х3,5 электросварная	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88	241-102-0217		п.м	3,0	31,7	
2	Труба стальная Ф54х3,0 электросварная	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88	241-102-0137		п.м	48,0	2,76	
3	Труба стальная Ф32х3,0 электросварная	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88	241-102-0117		п.м	423,0	2,07	
4	Футляр стальной Ф273х4,0 L=1,0м (для выхода из земли)	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88	241-102-0232		шт	1	26,5	
5	Футляр стальной Ф159х4,0 L=1,0м (для выхода из земли)	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88	241-102-0218		шт	16	15,4	
6	Футляр стальной Ф76х3,0 L=1,0м (для выхода из земли)	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88	241-102-0151		шт	141	5,4	
7	Переход 159х8,0-57х4,0	ГОСТ-17378-2001	241-114-0136		шт	1	2,6	
8	Заглушка Ф57х3,0	ГОСТ-17379-2001	241-117-0407		шт	16	-	
9	Заглушка Ф32х3,0	ГОСТ-17379-2001	241-117-0401		шт	141	-	
10								
11	Отвод 90° 159х4,0	ГОСТ 17375-2001	241-112-0212		шт	1	-	
12	Отвод 90° 57х3,0	ГОСТ 17375-2001	241-112-0124		шт	16	-	
13	Отвод 90° 32х4,0	ГОСТ 17375-2001	241-112-0112		шт	141	-	
14	Опора ОП-1 (Опора Ф108 Н-1,0м под газопровод ду-159)	см.Альбом 5 АС			шт	1	-	на выходе из ГРПШ
15	Опора ОП-3 (Опора Ф57 Н-2,20м под газопровод ду-57;ду-32)	см.Альбом 5 АС			шт	157	-	на выходе к объектам
16	Краны шаровые Ф57(под приварку)	КШФ57	242-202-0306		шт	16	-	
17	Краны шаровые Ф32(под приварку)	КШФ32	242-202-0304		шт	141	-	
18	Задвижка стальная ду=150 30с41нж	30с41нж	242-103-0304		шт	1	-	
19	Фланец ду-150 Ру-1,6 МПа		241-116-0312		шт	2	-	
20	Болт М 20 (для ду-150)		252-207-2043		шт	16	-	
21	Гайка М20 (для ду-150)		252-207-2043		шт	16	-	
22	Прокладка А-159-16,0 ПОН	ГОСТ 15180-86	241-703-0126		шт	2	-	

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	(низкое давление)			
	I. Земляные работы суглинок твердый 35В, 2 группа грунта, объемный вес 1,78г/см^3			
1	Разработка траншеи (для газопроводов):			
	Разработка экскаватором (грунты 2 группы)	м^3	2268,08	
	Доработка вручную (грунты 2 группы)	м^3	68,04	
2	Обратная засыпка:	м^3	1568,86	
3	Подсыпка из песка	м^3	662,31	
	II. Монтаж трубопровода.			
1	Монтаж подземного полиэтиленового трубопровода:			
	Ф160х9,5	м	602,0	
	Ф110х6,6	м	1074,5	
	Ф90х5,4	м	2054,0	
	Ф63х3,8	м	1603,0	
	Ф40х2,4	м	2456,0	
2	Монтаж надземного стального трубопровода:			
	Ф159х3,5	м	3,0	
	Ф57х3,0	м	48,0	
	Ф32х3,0	м	423,0	
1	Испытание подземного полиэтиленового газопровода низкого давления Рисп.=0,3 МПа:			
	Ф160х9,5	м	602,0	
	Ф110х6,6	м	1074,5	
	Ф90х5,4	м	2054,0	
	Ф63х3,8	м	1603,0	
	Ф40х2,4	м	2456,0	

495-С11-ГСН.ВР

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Куандыков М.Н			Внутриплощадочные сети	РП	1	3
Разраб.		Тартанов Е.И			Ведомость объемов работ (низкое давление)	ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе		

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	III. Испытание на герметичность, очистка газопровода.			
2	Испытание надземного стального газопровода низкого давления Рисп.=0,3 МПа:			
	Ф159х3,5	м	3,0	
	Ф57х3,0	м	48,0	
	Ф32х3,0	м	423,0	
3	Очистка газопроводов продувкой воздухом:			
	Ф160х9,5	м	602,0	
	Ф110х6,6	м	1074,5	
	Ф90х5,4	м	2054,0	
	Ф63х3,8	м	1603,0	
	Ф40х2,4	м	2456,0	
	Ф159х3,5	м	3,0	
	Ф57х3,0	м	48,0	
	Ф32х3,0	м	423,0	

IV. Контроль сварных соединений.

Контроль сварных соединений подземного газопровода - 10 %
(ультразвуковым методом-90%, методом радиографирования-10%)

Труба	Всего стыков	Количество стыков подлежащих контролю	
		Ультразв. методом	Методом радиограф.
Ф160х9,5	23	1	1
Ф110х6,6	97	9	1
Ф90х5,4	168	15	2
Ф63х3,8	-	-	-
Ф40х2,4	-	-	-

Контроль сварных соединений надземного газопровода - 5 %
(ультразвуковым методом-90%, методом радиографирования-10%

Труба	Всего стыков	Количество стыков подлежащих контролю	
		Ультразв. методом	Методом радиограф.
Ф159х3,5	6	1	1
Ф57х3,0	96	4	1
Ф32х3,0	846	38	4

V. Антикоррозионные работы.

1	Грунтовка надземный трубопроводов один слой	$м^2$	52,6	
2	Окраска надземных трубопроводов за 2 раза	$м^2$	105,2	

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	(низкое давление)			
	I. Земляные работы суглинок твердый 35В, 2 группа грунта, объемный вес 1,78г/см^3			
1	Разработка траншеи (для газопроводов):			
	Разработка экскаватором (грунты 2 группы)	м^3	92,88	
	Доработка вручную (грунты 2 группы)	м^3	2,78	
2	Обратная засыпка:	м^3	92,88	
	II. Монтаж полиэтиленового футляра Ф225х20,5 SDR11 методом прокола			
1	Монтаж подземного полиэтиленового футляра методом прокола:			
	Ф225х20,5 SDR11	м	19,0	

Согласовано:

10.24	10.24	10.24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Куандыков М.Н		
Разраб.		Тартанов Е.И		

495-С11-ГСН.ВР

«Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с. Актасты, Айтекебийского района Актюбинской области»

Внутриплощадочные сети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Ведомость объемов работ (Переход через дорогу)

ТОО "Гипрогаз Кампани" г.Актобе