ТОО "Алстройпроект"

Объект №8-2018

Рабочий проект

Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области

Альбом
Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.

г.Алматы 2018г

ТОО "Алстройпроект"

Объект №8-2018

Рабочий проект

Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области

Альбом
Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.

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

г.Алматы 2018г

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный проект разработан на основании технических условий №13/ 0655.

Точка подключения - в подземный газопровод высокого давления-ГЗ .

Диаметр газопровода в точке подключения Ф180 мм; Давление газа в точке подключения P=0,6 МПа; В точке врезки установить отключающее устройство - задвижку ду-200 и ПУРГ-"РСГ" G-100 с узлом учета газа с обогревом в ЗД ограждении 3х6. Ограждение необходимо для защиты задвижки от механических повреждений.

Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ запроектирован подземным способом из полиэтиленовых труб Ф200 толщиной стенки 18,2 мм. SDR 11 ПЭ 100 по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 и надземным способом из труб стальных электросварных Ф219х4,0 по ГОСТ 10704-91 из стали В20 по ГОСТ 1050-88.

Протяженность подземного газопровода Ф200х18,2мм - 43900 м.

Протяженность надземного газопровода Ф219х4,0мм - 3,0 м.

Согласно МСН 4.03-01-2003 п.5.2.4 допускается прокладка газопроводов из полиэтиленовых труб вне территории поселений при давлении до 0,3 МПа включительно. Соединение полиэтиленового газопровода среднего давления со стальным газопроводом выполнить неразъёмным с помощью переходников «полиэтилен-сталь».

Контроль качества сварных стыков газопровода высокого давления-ГЗ согласно СП РК 4.03-101-2013г., табл.22 составляет 100%.

Средняя глубина заложения подземного газопровода h=1,5м.

Укладка газопровода должна осуществляться на песчаное основание толщиной не менее 10 см и присыпаться слоем песка на высоту не менее 20 см. Через каждые 500,0 м и на углах поворота газопровода установить опознавательные знаки с правой стороны газопровода (по ходу газа) на расстоянии 1,0 м от газопровода. Для поиска трассы полиэтиленового газопровода необходимо предусмотреть прокладку вдоль присыпанного газопровода (на расстоянии 0,2-0,3 м) изолированного медного провода сечением 2,5 мм² по ГОСТ 6323-79 с выводом его концов под ковер или футляр на выходе из земли и через каждые 2км (контрольные пункты) для возможности подключения аппаратуры. Пластмассовая сигнальная лента желтого цвета шириной не менее 0,2м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ!» укладывается на расстоянии 0,2м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями газопровод заключить в полиэтиленовый футляр и лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды на расстояние не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения в соответствии с проектом.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости полиэтиленового газопровода выполнить с помощью полиэтиленовых отводов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, стального газопровода выполнить с помощью отводов по ГОСТ17375-2001г.

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.

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

- испытания подземного полиэтиленового газопровода высокого давления-ГЗ - 0,75 МПа в течении 24 часа.
- испытания надземного стального газопровода высокого давления-ГЗ - 0,75 МПа в течении 1 часа.
- испытания надземного ГРПШ-13-2НВ-У1 для высокого давления-ГЗ - 1,5 МПа в течении 12часа.

Работа ГРПШ-13-2НВ-У1 предназначен для снижения высокого давления газа на среднее и низкое давление.

ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета расхода газа с обогревом устанавливается в ЗД ограждений 3х3м.

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. "Газораспределительные 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, правилами, инструкциями и государственными стандартами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

ГИП: Алиев С.Б.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	С12-ГСН-1
2	План газопровода высокого давления от точки врезки до ПК 8+00	С12-ГСН-2
3	План газопровода высокого давления от ПК8+00 до ПК 40+00	С12-ГСН-3
4	План газопровода высокого давления от ПК 40+00 до ПК 74+00	С12-ГСН-4
5	План газопровода высокого давления от ПК 74+00 до ПК 104+00	С12-ГСН-5
6	План газопровода высокого давления от ПК 104+00 до ПК 138+00	С12-ГСН-6
7	План газопровода высокого давления от ПК 138+00 до ПК 172+00	С12-ГСН-7
8	План газопровода высокого давления от ПК 172+00 до ПК 206+00	С12-ГСН-8
9	План газопровода высокого давления от ПК 206+00 до ПК 240+00	С12-ГСН-9
10	План газопровода высокого давления от ПК 240+00 до ПК 274+00	С12-ГСН-10
11	План газопровода высокого давления от ПК 274+00 до ПК 292+00	С12-ГСН-11
12	План газопровода высокого давления от ПК 292+00 до ПК 326+00	С12-ГСН-12
13	План газопровода высокого давления от ПК 326+00 до ПК 360+00	С12-ГСН-13
14	План газопровода высокого давления от ПК 360+00 до ПК 394+00	С12-ГСН-14
15	План газопровода высокого давления от ПК 394+00 до ПК 428+00	С12-ГСН-15
16	План газопровода высокого давления от ПК 428+00 до выхода из земли.	С12-ГСН-16
17	Гидравлический расчет газопровода высокого давления	С12-ГСН-17
18	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК0+00 до ПК8+00	С12-ГСН-18
19	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК8+00 до ПК40+00	С12-ГСН-19
20	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК40+00 до ПК74+00	С12-ГСН-20
21	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК74+00 до ПК104+00	С12-ГСН-21
22	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК104+00 до ПК138+00	С12-ГСН-22
23	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК138+00 до ПК172+00	С12-ГСН-23
24	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК172+00 до ПК206+00	С12-ГСН-24
25	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК206+00 до ПК240+00	С12-ГСН-25
26	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК240+00 до ПК274+00	С12-ГСН-26
27	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК274+00 до ПК292+00	С12-ГСН-27
28	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК292+00 до ПК326+00	С12-ГСН-28
29	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК326+00 до ПК360+00	С12-ГСН-29
30	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК360+00 до ПК394+00	С12-ГСН-30
31	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК394+00 до ПК428+00	С12-ГСН-31
32	Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК428+00 до ПК439 выход из земли.	С12-ГСН-32
33	Установка ПУРГ-"РСГ" G-100 с узлом учета газа с обогревом	С12-ГСН-33
34	Установка ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом	С12-ГСН-34
35	Выход полиэтиленового газопровода из земли, Спецификация на ковер	С12-ГСН-35

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
8-С12-ГСН	Газоснабжение	
8-СМ	Сметные материалы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.905-15	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов	
	Прилагаемые документы	
С12-ГСН	Спецификация	Листов 3
ГСН-35	Выход полиэтиленового газопровода из земли Спецификация на ковер	Листов 1

Условные обозначение

ГЗ — Газопровод высокого давления

ПУРГ-"РСГ" G-100

Газорегуляторный шкафной пункт ГРПШ-13-2НВ-У1

Ограждение

Граница газопровода

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алиев С.Б.			
Выполнил		Сагымбекова			

8-2018-ГСН

Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области

Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.

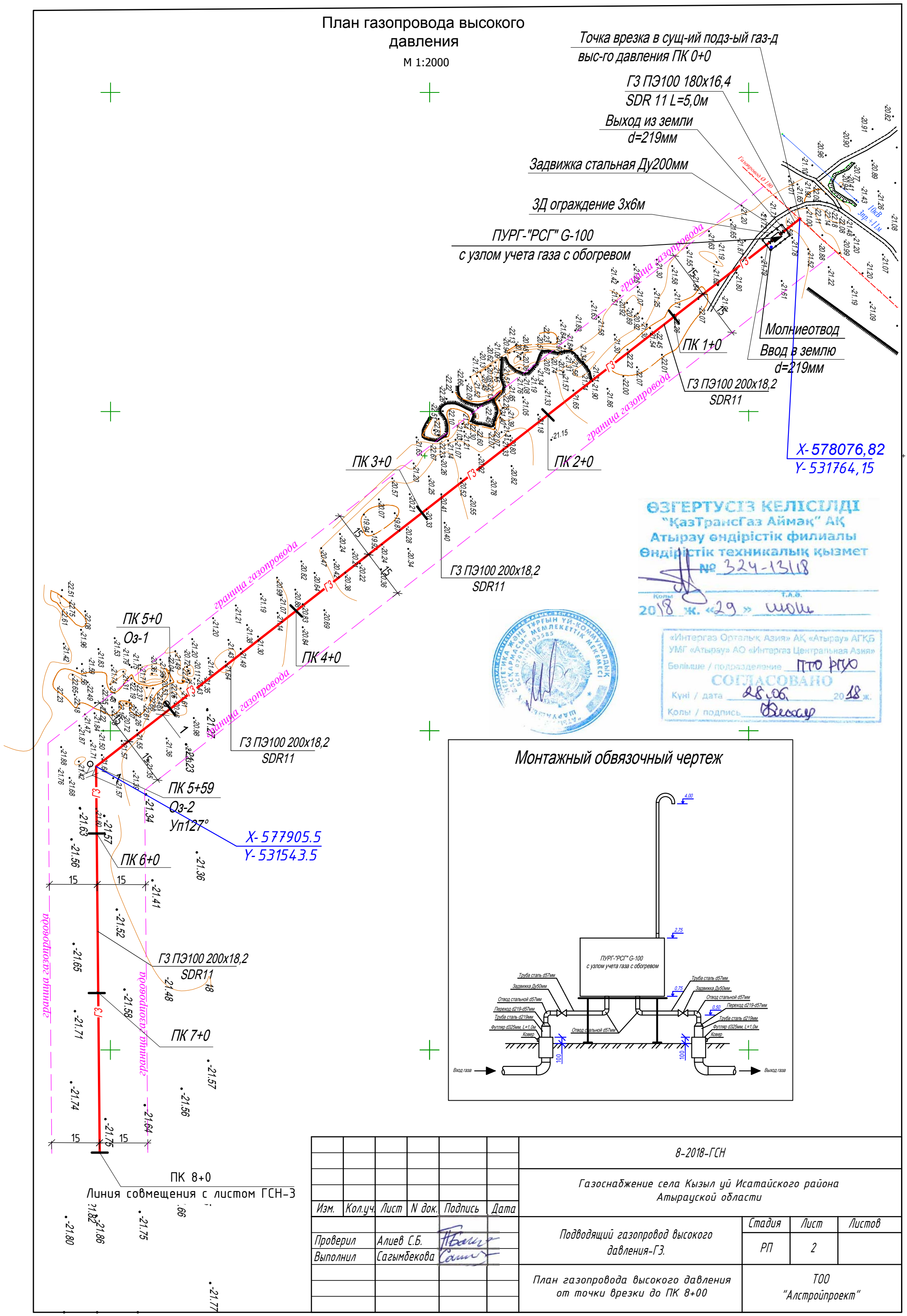
Стадия	Лист	Листов
РП	1	42

Общие данные (высокого давления)

ТОО "Алстройпроект"

План газопровода высокого давления

М 1:2000



ӨЗГЕРТУСІЗ КЕЛІСІЛДІ
"ҚазТрансГаз Аймақ" АҚ
Атырау өндірістік филиалы
Өндірістік техникалық қызмет
№ 324-13/18
Қолы Т.А.Ә.
2018 ж. «29» шілде

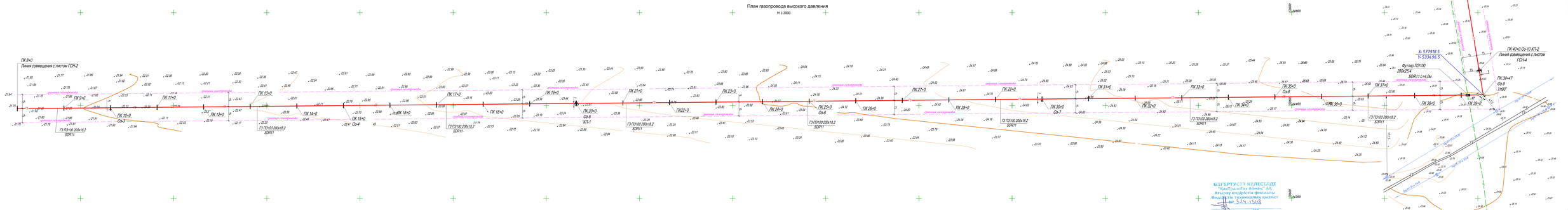
«Интергаз Орталық Азия» АҚ «Атырау» АГКБ
УМГ «Атырау» АО «Интергаз Центральная Азия»
Бөлімше / подразделение ПТО РГУО
СОГЛАСОВАНО
Күні / дата 28.06. 2018 ж.
Қолы / подпись

Монтажный обвязочный чертеж

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	8-2018-ГСН		
						Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области		
Проверил		Алиев С.Б.				Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	2	
						План газопровода высокого давления от точки врезки до ПК 8+00	ТОО "Алстройпроект"		

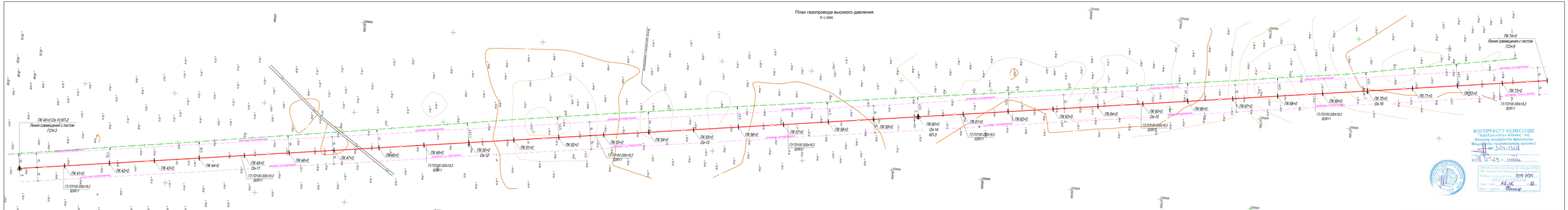
План газопровода высокого давления

М 1:2000



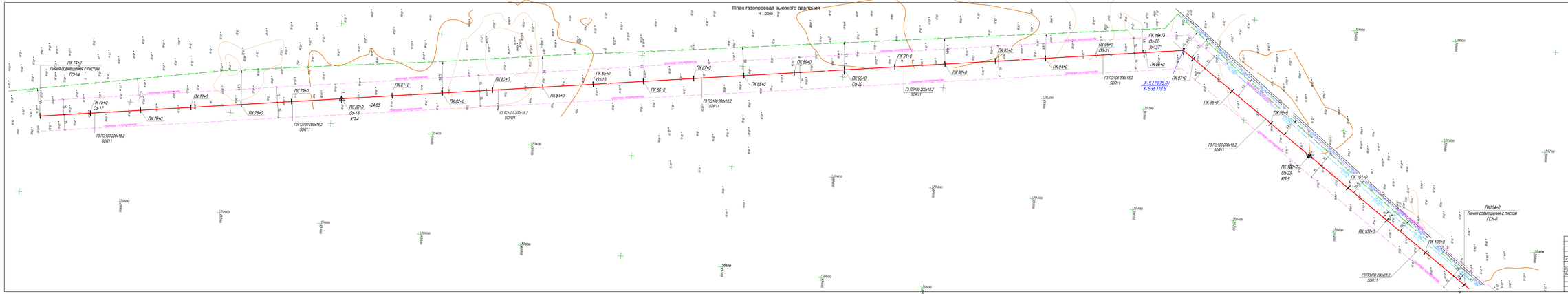
План газопровода высокого давления

М 1:2000


ПК 40+0 Ст-10 КП-2
Линия совмещения с листом ГСН-2
ПК 41+0
ПК 42+0
ПК 43+0
ПК 44+0
ПК 45+0
Ст-11
ПК 46+0
ПК 47+0
ПК 48+0
ПК 49+0
ПК 50+0
Ст-12
ПК 51+0
ПК 52+0
ПК 53+0
ПК 54+0
ПК 55+0
Ст-13
ПК 56+0
ПК 57+0
ПК 58+0
ПК 59+0
ПК 60+0
Ст-14
КП-3
ПК 61+0
ПК 62+0
ПК 63+0
ПК 64+0
ПК 65+0
Ст-15
ПК 66+0
ПК 67+0
ПК 68+0
ПК 69+0
ПК 70+0
Ст-16
ПК 71+0
ПК 72+0
ПК 73+0
ПК 74+0
Линия совмещения с листом ГСН-5
Граница землепользования
Граница охранной зоны
Граница сервитута
Граница лесного фонда
Граница водоохранной зоны
Граница прибрежной защитной полосы
Граница зоны с особыми условиями использования территории
Граница объекта культурного наследия
Граница объекта культурного наследия (предварительная)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ)
Граница объекта культурного наследия (предварительная) (ЗОУИТ

План газопровода высокого давления

М 1:2000



ҚАЗҒҰСТ КЕЛІСІЛДІ
"ҚазТрансГаз Аймақтық Өндіріс Филиалы
Өндірістік техникалық комитет
Хаттама № 324-ТКШ
2019 ж. «29» мамыр

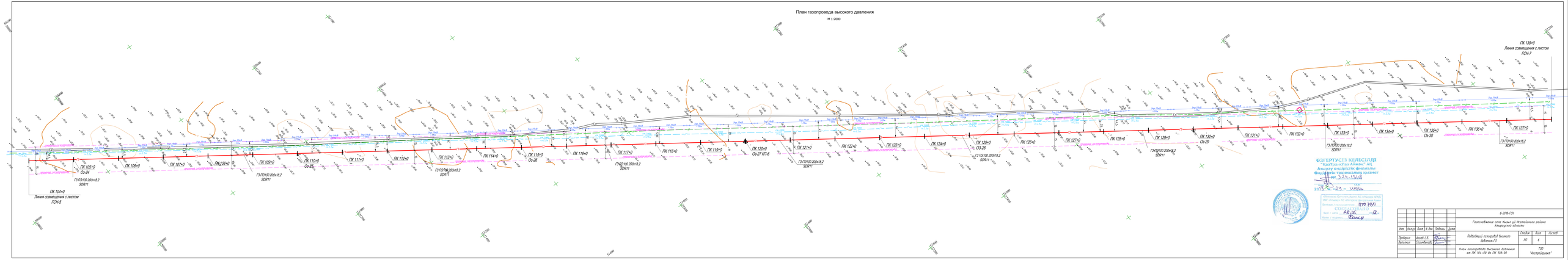
ПТО ИУО

СОГЛАСОВАНО
Протокол № 324 от «29» мая 2019 г.

								6-2018-ГСН
Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			Газоснабжение села Кизыл цй Ивановского района Амурской области
Проверил		Алиев Л.Б.				Подземный газопровод высокого давления-1Б	Стадия	Лист	Листов
Ведущий		Ходжибаев					РП	5	
						План газопровода высокого давления от ПК 74+00 до ПК 104+00	ТОО "Астрагроремонт"		

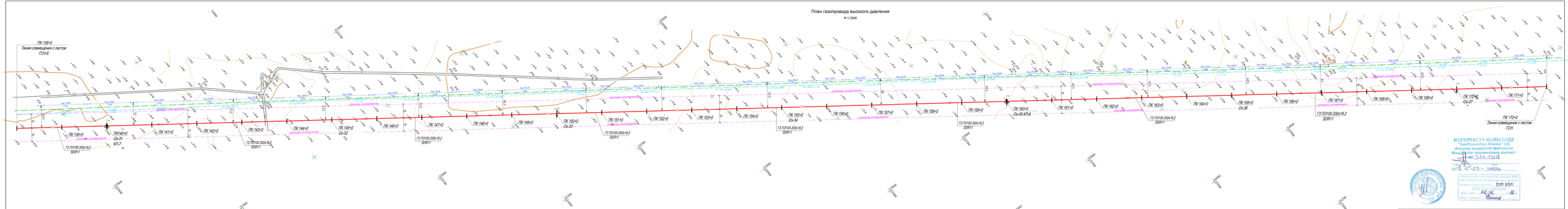
План газопровода высокого давления

М 1:2000


ПК 104+0
Линия совмещения с листом ГСН-5
ПК 105+0
Ст-24
ПК 106+0
ПК 107+0
ПК 108+0
ПК 109+0
ПК 110+0
Ст-25
ПК 111+0
ПК 112+0
ПК 113+0
ПК 114+0
ПК 115+0
Ст-26
ПК 116+0
ПК 117+0
ПК 118+0
ПК 119+0
ПК 120+0
Ст-27 КП-6
ПК 121+0
ПК 122+0
ПК 123+0
ПК 124+0
ПК 125+0
Ст-28
ПК 126+0
ПК 127+0
ПК 128+0
ПК 129+0
ПК 130+0
Ст-29
ПК 131+0
ПК 132+0
ПК 133+0
ПК 134+0
ПК 135+0
Ст-30
ПК 136+0
ПК 137+0
ПК 138+0
Линия совмещения с листом ГСН-7
ГЗ ПЭ100 200х18.2 SDR11
ГЭФ(В)100 200х18.2 SDR11
Лес Ств.В
Лес Ств.В
Лес Ств.В

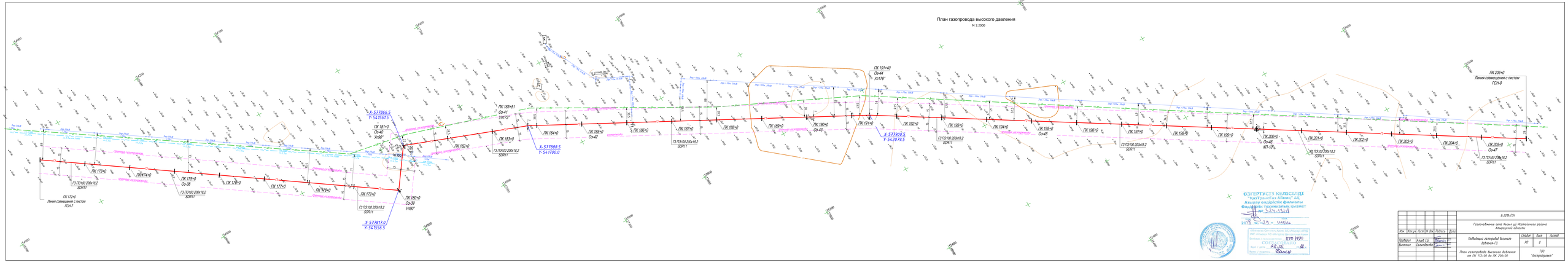
План газопровода высокого давления

М 1:2000


ПК 138+0
Линия совмещения с листом ГСН-0
ПК 139+0
ПК140+0
Ст-31
КП-7
ПК 141+0
ПК 142+0
ПК 143+0
ПК 144+0
ПК 145+0
Ст-32
ПК 146+0
ПК 147+0
ПК 148+0
ПК 149+0
ПК 150+0
Ст-33
ПК 151+0
ПК 152+0
ПК 153+0
ПК 154+0
ПК 155+0
Ст-34
ПК 156+0
ПК 157+0
ПК 158+0
ПК 159+0
ПК 160+0
Ст-35 КП-8
ПК 161+0
ПК 162+0
ПК 163+0
ПК 164+0
ПК 165+0
Ст-36
ПК 166+0
ПК 167+0
ПК 168+0
ПК 169+0
ПК 170+0
Ст-37
ПК 171+0
ПК 172+0
Линия совмещения с листом ГСН
ГЗ ПЭ100 200х18,2 SDR11
ГЗ ПЭ100 200х18,2 SDR11
ГЗ ПЭ100 200х18,2 SDR11

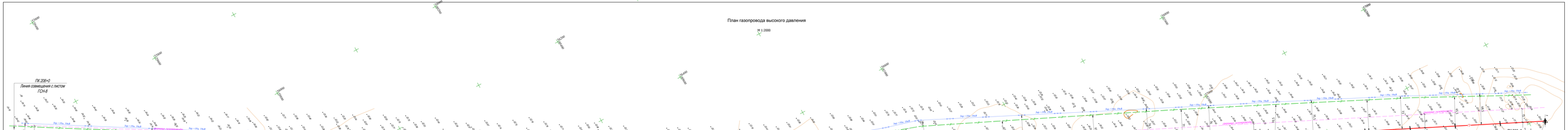
План газопровода высокого давления

М 1:2000


ПК 172+0
Линия совмещения с листом ГСН-7
ПК 173+0
ПК 174+0
ПК 175+0
Ст-38
ПК 176+0
ПК 177+0
ПК 178+0
ПК 179+0
ПК 180+0
Ст-39
Уг180°
X: 577817.0
Y: 547056.5
X: 577866.5
Y: 547615.5
ПК 181+0
Ст-40
Уг90°
ПК 182+0
ПК 183+0
ПК 183+81
Ст-41
Уг173°
X: 577889.5
Y: 547700.0
ПК 184+0
ПК 185+0
Ст-42
ПК 186+0
ПК 187+0
ПК 188+0
ПК 189+0
ПК 190+0
Ст-43
ПК 191+0
X: 577900.5
Y: 547879.5
ПК 191+40
Ст-44
Уг176°
ПК 192+0
ПК 193+0
ПК 194+0
ПК 195+0
Ст-45
ПК 196+0
ПК 197+0
ПК 198+0
ПК 199+0
ПК 200+0
Ст-46
КП-10%
ПК 201+0
ПК 202+0
ПК 203+0
ПК 204+0
ПК 205+0
Ст-47
ПК 206+0
Линия совмещения с листом ГСН-9
Г3 ПЭ100 200х18.2 SDR11
Рер 1Ф6 ОВД
Рер 1Ф6 ОВК
Рер 1Ф6 ОВС
Рер 1Ф6 ОВЕ
Рер 1Ф6 ОВЕ
Рер 1Ф6 ОВЕ

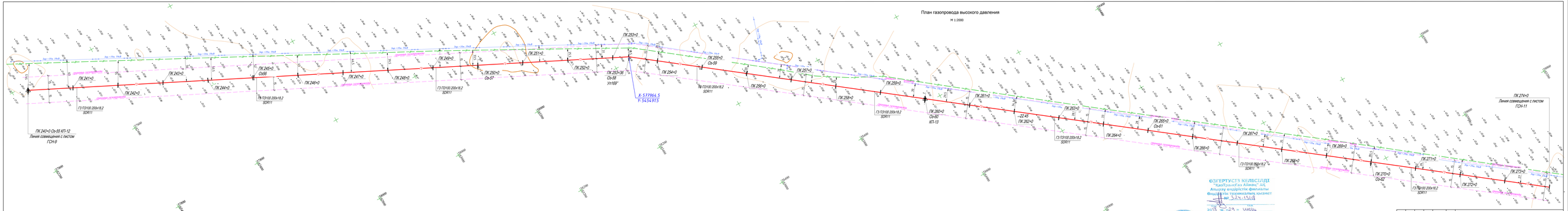
План газопровода высокого давления

М 1:2000


ПК 206+0
Линия совмещения с листом ГСН-8
ПК 207+0
ПК 208+0
ПК 209+0
ПК 210+0
Сл-48
ПК 211+0
ПК 212+0
ПК 213+0
ПК 214+0
ПК 215+0
Сл-49
ПК 216+0
ПК 217+0
ПК 218+0
ПК 219+0
ПК 220+0
Сл-50
КП-11
ПК 221+0
ПК 222+0
ПК 222+40
Сл-51
Ул175°
X: 5779844,5
Y: 5437813,0
ПК 223+0
ПК 224+0
ПК 225+0
Сл-52
ПК 226+0
ПК 227+0
ПК 228+0
ПК 229+0
ПК 230+0
Сл-53
ПК 231+0
ПК 232+0
ПК233+0
ПК 234+0
ПК 235+0
Сл54
ПК 236+0
ПК 237+0
ПК 238+0
ПК 239+0
ПК 240+0 Сл-55 КП-12
Линия совмещения с листом ГСН-10
ГЗ (ТЭ100 200х18,2 ЭДR11)
ГВ(ТЭ100 200х18,2 ЭДR11)
Лес
Пер «10» Лиф
Пер «10» Лиф
Пер «10» Лиф

План газопровода высокого давления

М 1:2000

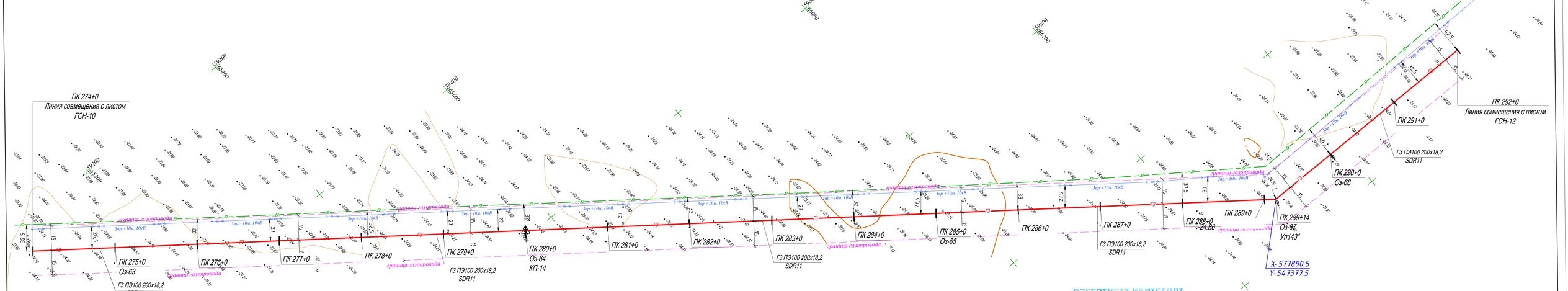


ӨЗГЕРТУСТІ КЕЛІСІЛДІ
"СахТрансГаз Аймақ" АҚ
Амурлық өңірлістік филиалы
Филиалдық техникалық комитет
№ 524-1510
2019 ж. «29» шілде

												6-2018-ГСН	
												Газоснабжение села Кизил ой Ивановского района Амурской области	
Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата							Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Проверил	Ахмет	Ахмет											
Выполнил	Сулейменов	Сулейменов										План газопровода высокого давления от ПК 240+00 до ПК 274+00	ТОО "Алстройгроуп"

План газопровода высокого давления

М 1:2000



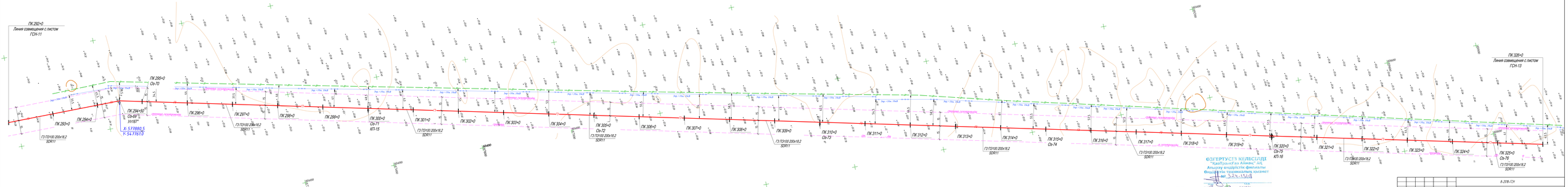
ӨЗГЕРТУСІЗ КЕЛІСІЛДІ
"ҚазТрансГаз Аймақ" АҚ
Атырау өндірістік филиалы
Өндірістік техникалық қызмет
№ 324-13/18
2018 ж. «29» шілде

«Интергаз Орталық Азия» АҚ «Атырау АГҚБ
УМГ «Атырау» АО «Интергаз Центральная Азия»
Бөлімше / подразделение ПТО РГО
СОГЛАСОВАНО
Күні / дата 26.05 2018 ж.
Қолы / подпись

						8-2018-ГСН			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Газоснабжение села Кызыл үй Исатайского района Атырауской области			
Проверил	Алиев С.Б.					Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Сагымбекова						РП	11	
						План газопровода высокого давления от ПК 274+00 до ПК 292+00	ТОО "Алстройпроект"		

План газопровода высокого давления

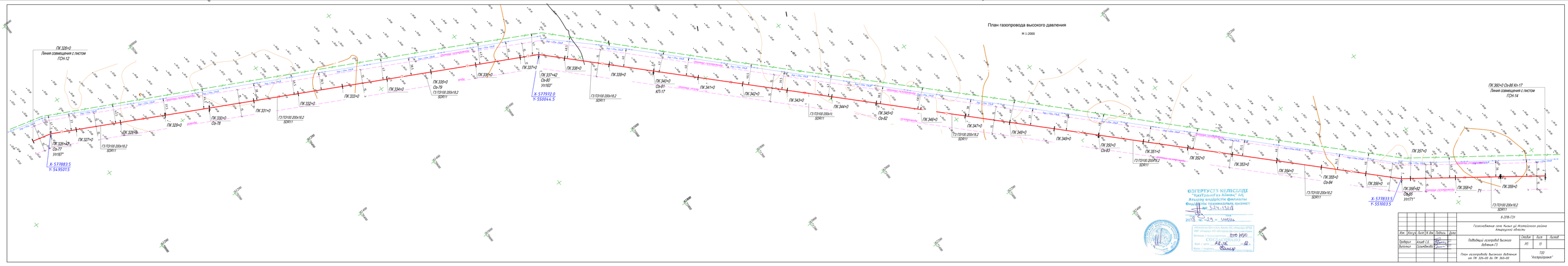
М 1:2000



								6-2018-ГСН	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Газоснабжение села Кызыл ай Мартукского района Актюбинской области			
Проверил	Ахмадиев					Подводящий газопровод высокого давления Д-1	Стадия	Лист	Листов
Нач.отдела	Ахмадиев						РП	12	
						План газопровода высокого давления от ПК 292+00 до ПК 326+00	ТОО "Астрогорнов"		

План газопровода высокого давления

М 1:2000



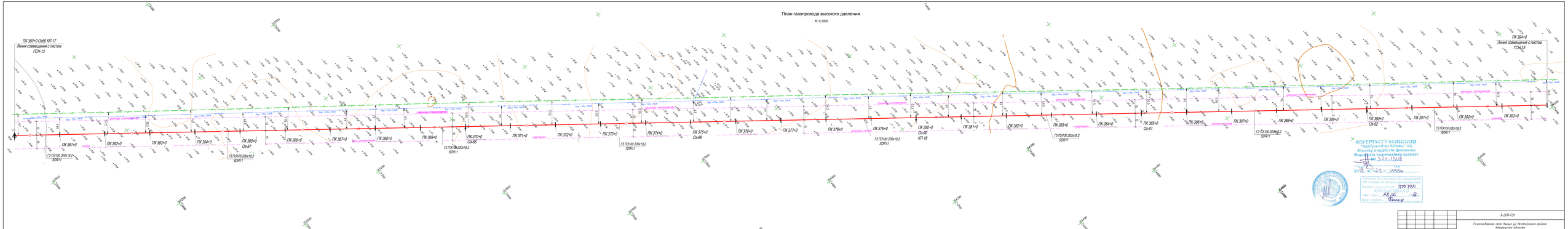
ӨЗГЕРТУСІЗ КЕЛІСІЛДІ
"КазТрансГаз Аймақ" АҚ
Ақтау өңірлік филиалы
Филиалдың техникалық кеңесі
№ 324-1518
2018 ж. «29» 11 мамыр

ПРОТОКОЛ
СОГЛАСОВАНО
Протокол технического совета АО "КазТрансГаз Аймак" Актауского РО филиала "Магистральный газопровод Бейнеу - Шымкент"
№ 324-1518 от «29» 11 2018 г.

										6-2018-ГСН
Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Газоснабжение села Кызыл ой Итатинского района Атырауской области				
Проверил	Ахмет	Ахмет				Подземный газопровод высокого давления Ø219х6-ГЗ	Стадия	Лист	Листов	
Инженер		Ахмедов					РП	13		
						План газопровода высокого давления от ПК 326+00 до ПК 360+00	ТОО "Астрагрупп"			

План газопровода высокого давления

М 1:2000



ӨЗГЕРТУСТЕ КЕЛІСІЛДІ
"ҚазТрансГаз Аймақ" АҚ
Ақтөбе өңірлік филиалы
Өндірістік техникалық қызмет
№ 3-24-1550
2018 ж. «29» 11 ай

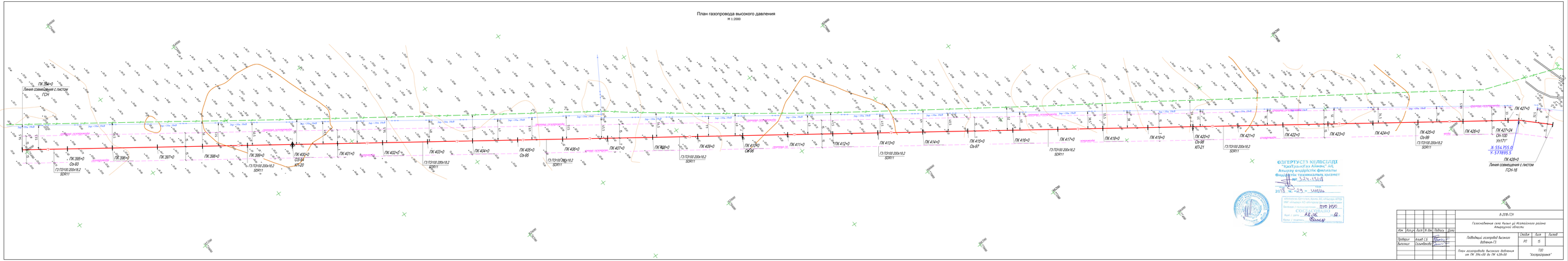
ПТФ УОС

СОГЛАСОВАНО
АО "КазТрансГаз Аймак" АО "КазТрансГаз" ОО "Актобинский"
Начальник ПТО
Ф.И.О. Ахмедов
Подпись / дата

							6-2018-ГСН	
Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Газоснабжение села Кызыл ай Мартукского района Актюбинской области		
Главный инженер проекта	Ахмед С.					Подводящий газопровод высокого давления-13	Стадия	Лист	Листов
	Ахмедов						РП	16	
						План газопровода высокого давления от ПК 360+00 до ПК 394+00	ТОО "Актюбгазпроект"		

План газопровода высокого давления

М 1:2000



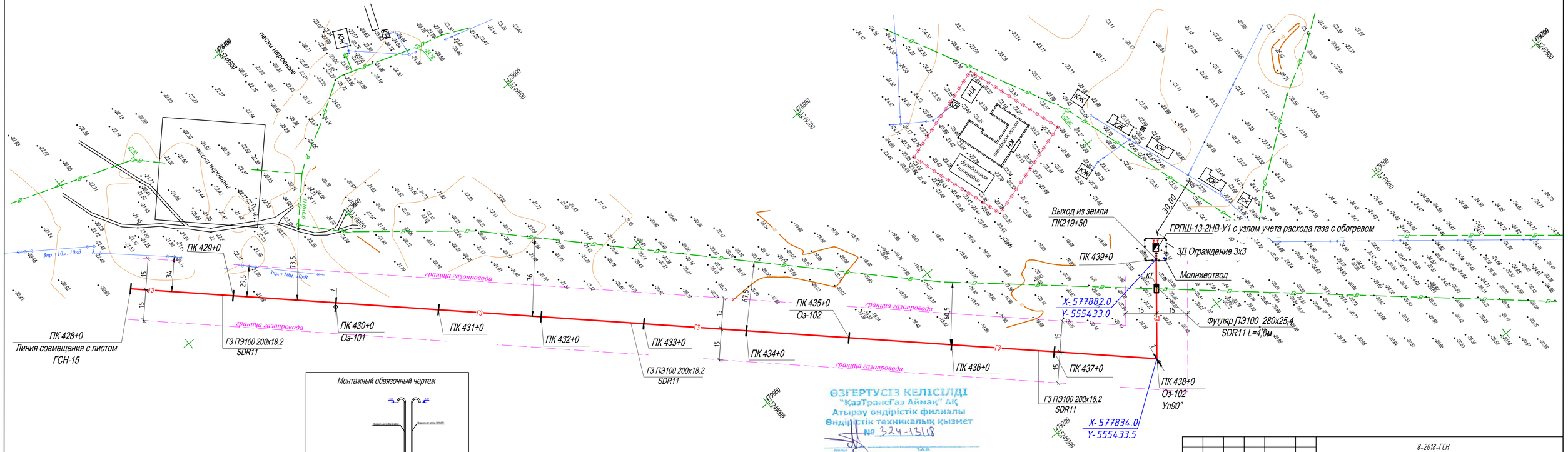
ӨЗБЕРТУСТЕ КЕЛІСІЛДІ
"Қазтрансгаз Аймақтық Одағы" АҚ
Ақмола өңірлік филиалы
Өңірлік техникалық кеңесі
№ 324-15/18
2018 ж. «29» 11 мамыр

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "КАЗТРАНСГАЗ АЙМАК" АО
РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФИЛИАЛ АКМОЛИНСКИЙ
СОГЛАСОВАНО
Акт / дата 44 06 18
Подпись / подпись

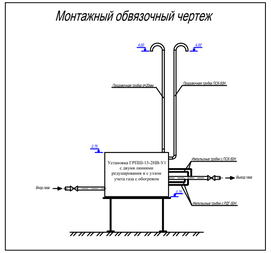
							6-2018-ГСН	
Изм	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Газоснабжение села Кызыл ай Атбасарского района Акмолинской области		
Проверил	Ахмет	Ахмет				Подводящий газопровод высокого давления I-Б	Стадия	Лист	Листов
Инспект		Ахмет					РП	15	
						Планы газопровода высокого давления от ПК 394+20 до ПК 428+00	ТОО "Астрагрупп"		

План газопровода высокого давления

М 1:2000



Монтажный обвязочный чертеж



ӨЗГЕРТУСІЗ КЕЛІСІЛДІ
"ҚазТрансГаз Аймақ" АҚ
Атырау өндірістік филиалы
Өндірістік техникалық қызмет
№ 324-1318
Күні / Дата 29 шілде 2018 ж.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	8-2018-ГСН		
						Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области		
Проверил		Алиев С.Б.				Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	16	
						План газопровода высокого давления от ПК 428+00 до выхода из земли.	ТОО "Алстройпроект"		

Гидравлический расчет газопровода высокого давления

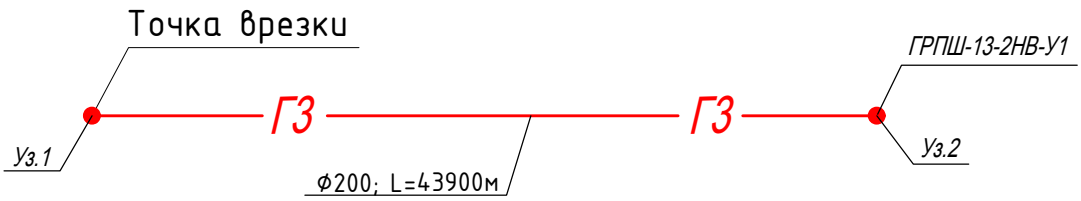
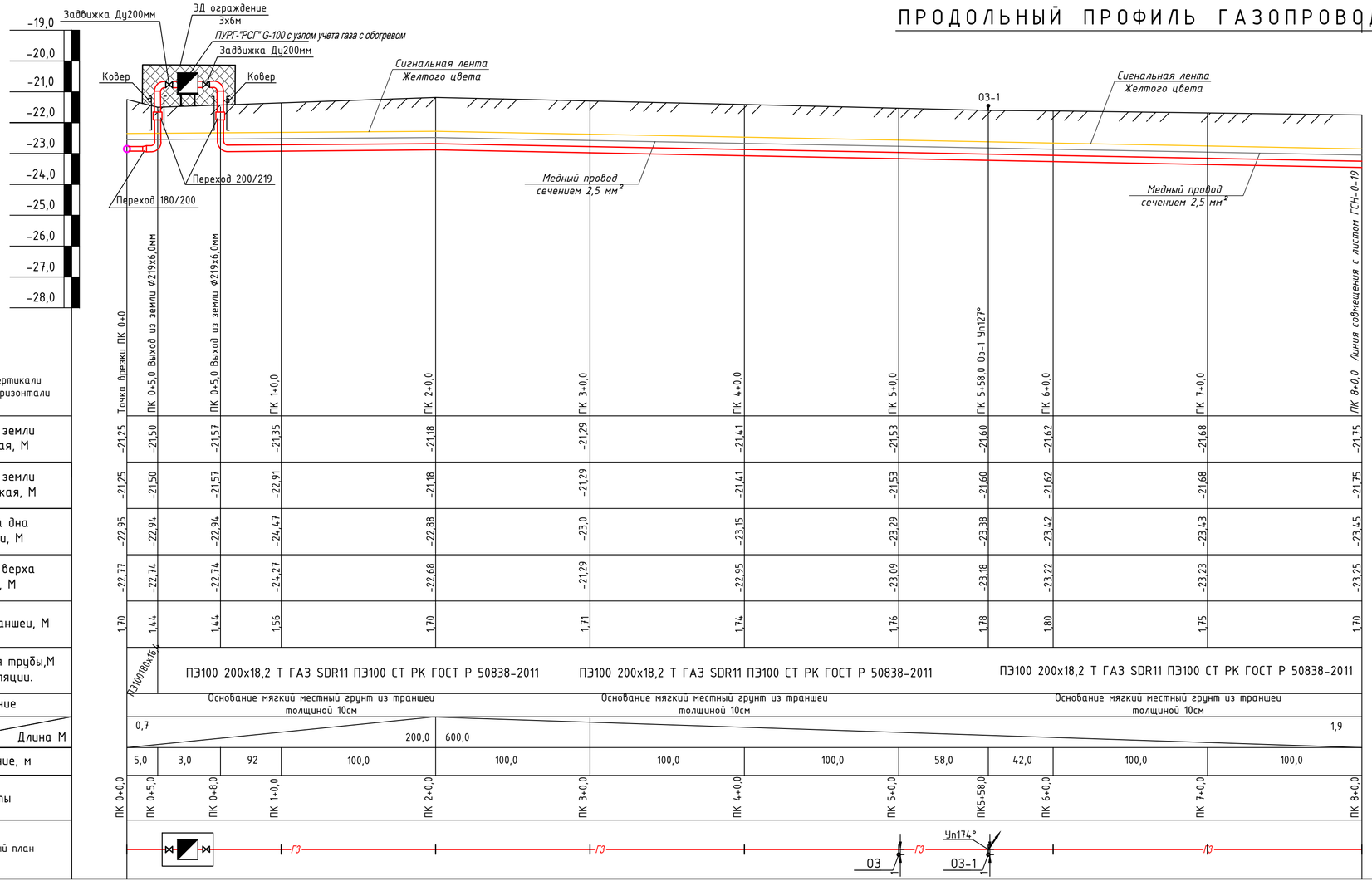


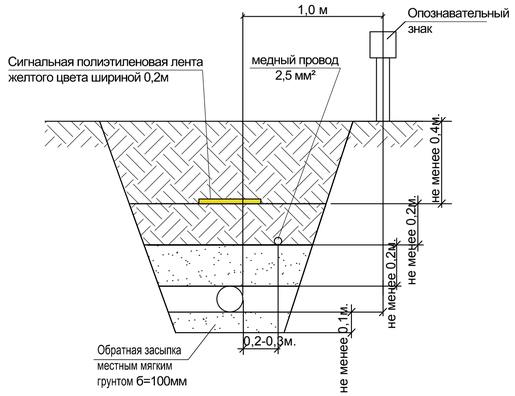
ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ СРЕДНЕГО И ВЫСОКИХ ДАВЛЕНИЙ											
Плотность газа			ρ=	0,717	кг/куб.м.		Ризб в точке врезке,МПа		0,6		
Коэф. кин. вязкости			ν=	0,0000145	кв.м./с						
Температура газа			t=	5	С		Абс. давление		Ризб,МПа		0,101325
№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.дл. Lр (м)	Шерох. n (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Dвн (см).	Нач.дав. Р1 (МПа)	Кон.дав. Р2 (МПа)	Кон.дав. Р2 (МПа)	Скорость газа, м/с	Скорость газа, м/с
1	0-1	4390	4829	0,0007	224	16,36	0,7013250	0,7010101	0,5996851	0,44	0,42

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	8-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области			
Проверил		Алиев С.Б.				Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	17	
						Гидравлический расчет газопровода высокого давления	ТОО "Алстройпроект"		

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода с установкой опознавательного знака.



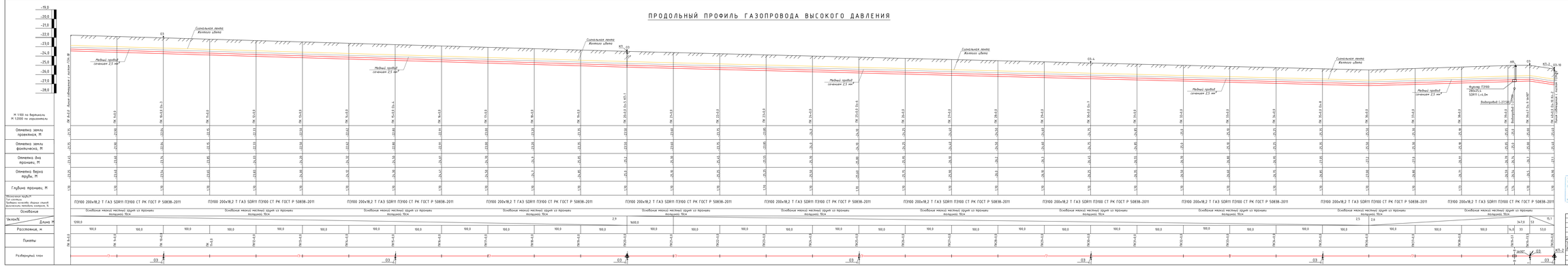
Ширина траншеи по дну должна быть не менее:
de+200мм для труб Ø до 110мм включительно,
de+300мм для труб Ø более 110мм

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

Примечание:
Опознавательный знак установить с правой стороны от газопровода по ходу газа

						8-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Алиев С.Б.					РП	18	
Выполнил		Сагымбекова				Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК0+00 до ПК8+00	ТОО "Алстройпроект"		

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

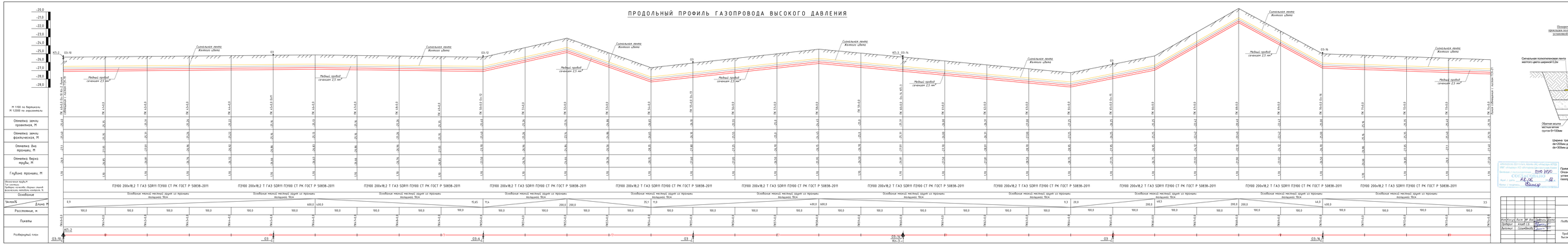


Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата		
Разраб.	Ахаев Г.С.					Подводящий газопровод высокого давления-I-3	
Контрол.	Сахаровский						
						Стадия	Лист	Листов
						РП	19
						Продольный профиль газопровода высокого давления от ГРП-0,6 до ПК8+0,0	
						ГАЗпроектмонтаж"	

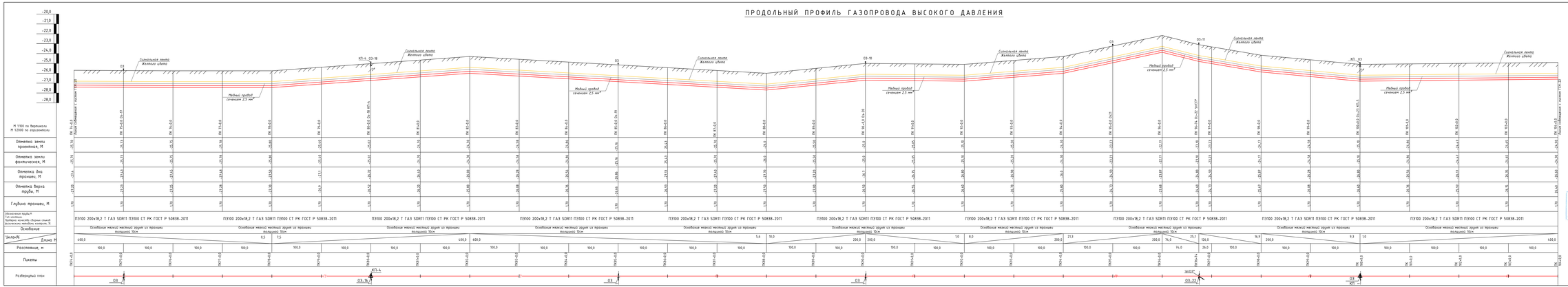
А.ДПВ-ГСН

Газоснабжение сел Калы ул.Ленинского района Амурской области

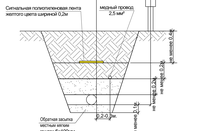
ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода с установкой газоизмерительного пункта.



Ширина траншеи по дну должна быть не менее:
d=300мм для труб d1,до 110мм включительно;
d=300мм для труб d1,более 110мм

Примечание:
Опознавательный знак установить с правой стороны от газопровода по ходу газа

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Разработ.		Ахмеров			
Выполнил		Сулейманов			

Газоснабжение села Калиновка Октябрьского района Амурской области

Подземный газопровод высокого давления-2

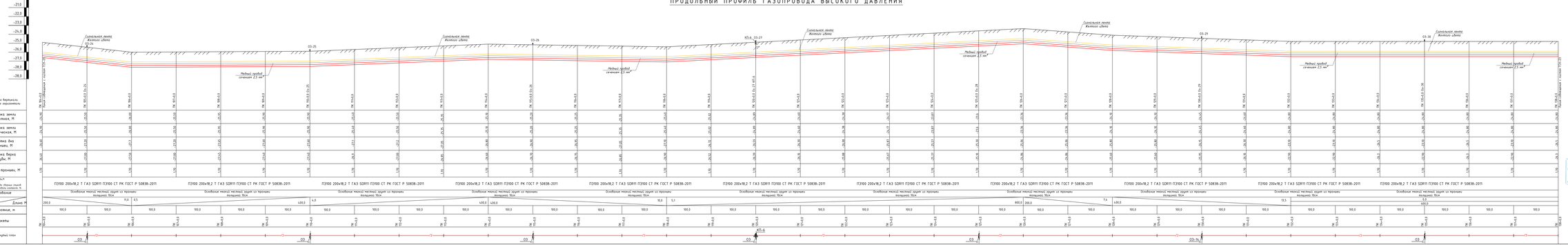
Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК1+0,0 до ПК16+0,0

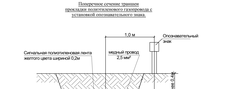
ПКР "АЗЕРБАЙДЖАН"

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

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



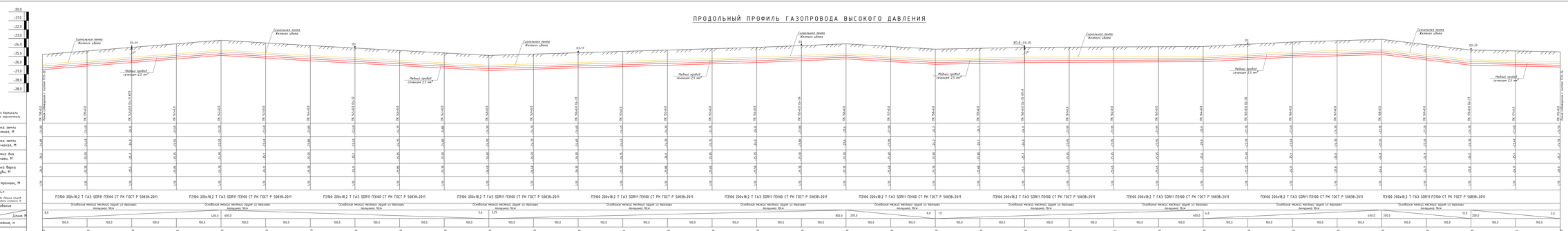
Поперечное сечение траншеи прокладки подземного газопровода с установкой сигнального знака.



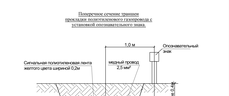
Примечание:
Отличительный знак установить с правой стороны от газопровода по ходу газа

| | | |

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



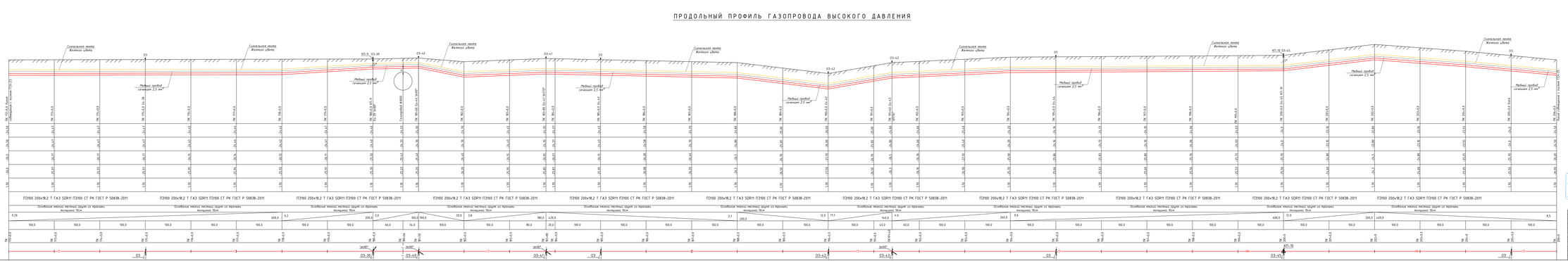
Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода с установкой сигнального знака.



Примечание:
Отличительный знак устанавливать с правой стороны от газопровода по ходу газа

| | | |

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

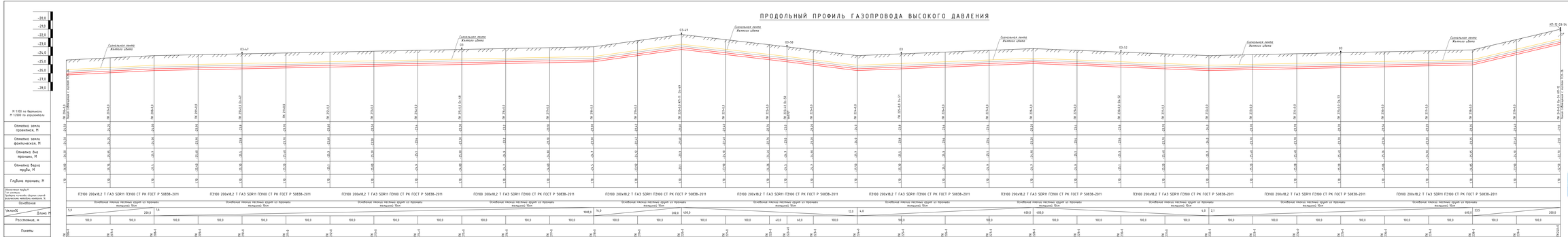


Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода с установкой сигнальной ленты.

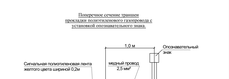
Примечание:
Отсыпательный знак установить с правой стороны от газопровода по ходу газа

| | | |

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



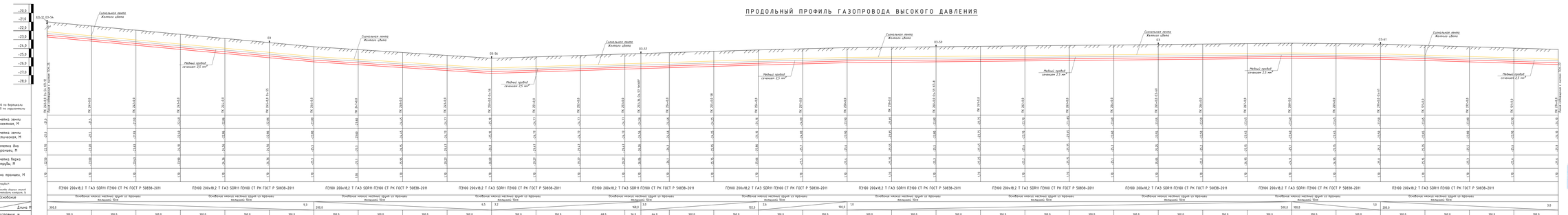
Поперечное сечение траншеи при укладке полиэтиленового газопровода с установкой опознавательного знака.



Примечание:
Опознавательный знак установить с правой стороны от газопровода по ходу газа

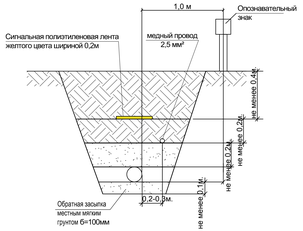
| | | |

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода с установкой опознавательного знака.



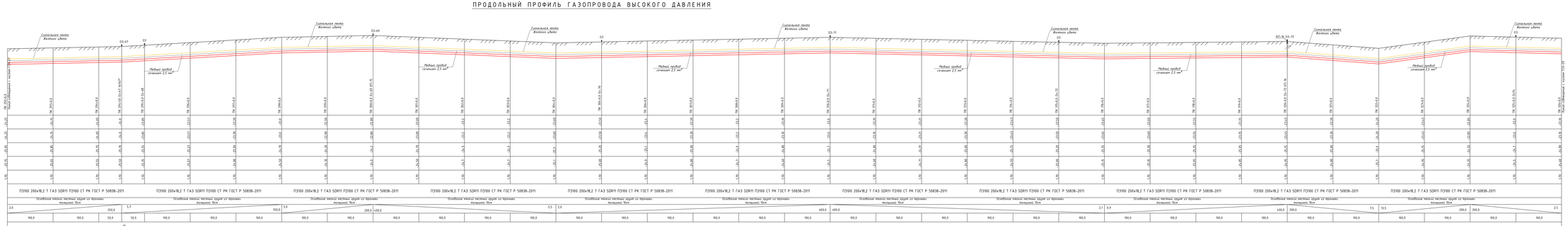
Ширина траншеи по дну должна быть не менее:
de=200мм для труб Ø до 110мм включительно,
de=300мм для труб Ø более 110мм

Примечание:
Опознавательный знак установить с правой стороны от газопровода по ходу газа

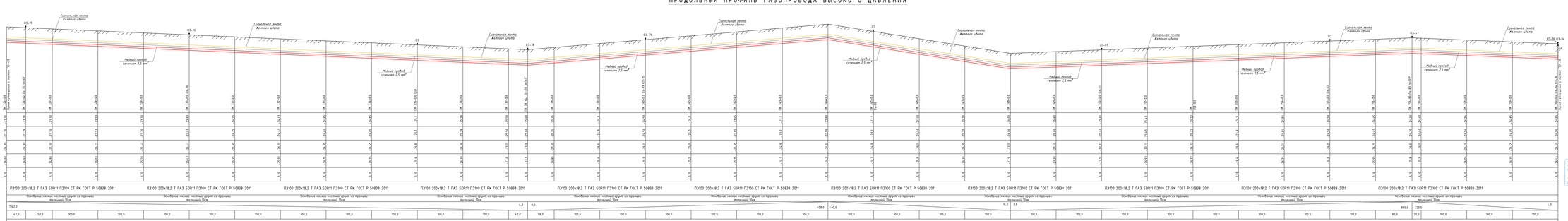
Айтпаевой Ф.Ж. Абаева АК. Кайназаров АУЖ. УМГ Алтынсаринского ЛПУ
Бекешев / подразделение ПТО ЛПУ
СОГЛАСОВАНО
Куат / дата 28.06 28.06
Каны / подпись

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	8-2018-ГСН		
						Газоснабжение села Кызыл ай Исатайского района Атырауской области		
Проверил	Ахмед С.Б.					Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил	Сагынбекова						РП	27	
						Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК274+0,0 до ПК292+0,0.	ТОО "Алстройпроект"		

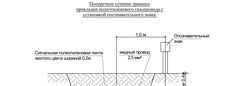
ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



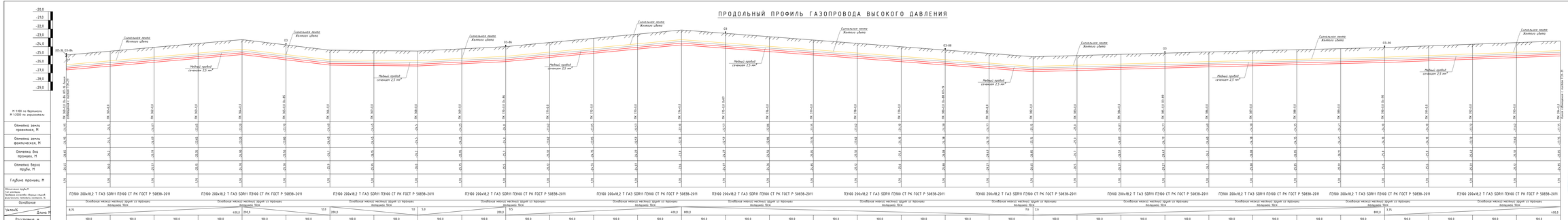
Поперечное сечение траншеи прокладки подземного газопровода с установкой опознавательного знака



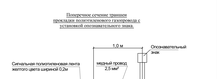
Примечание:
Опознавательный знак установить с правой стороны от газопровода по ходу газа

| | | |

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода с установкой отличительного знака.

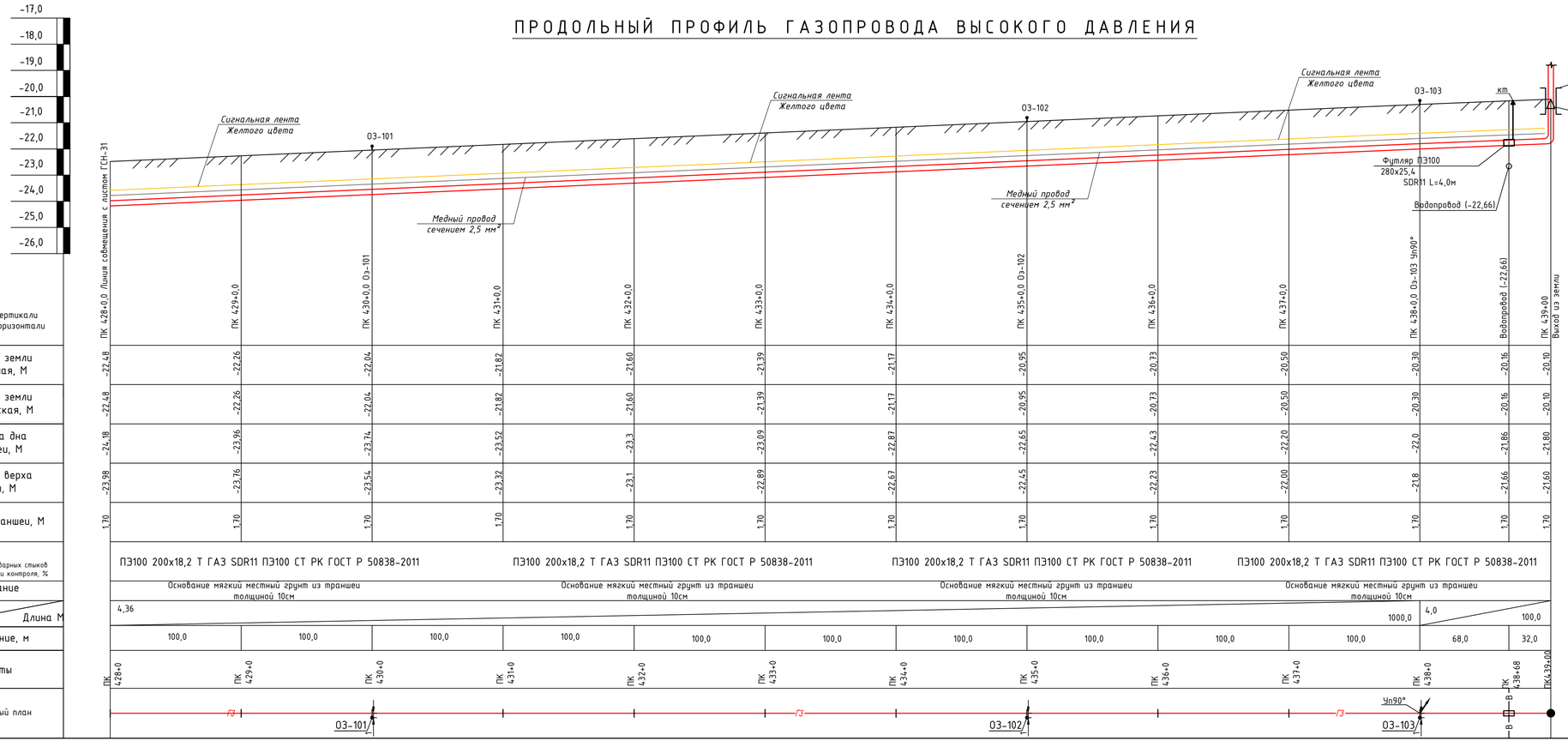


Примечание:
Отличительный знак установить с правой стороны от газопровода по ходу газа

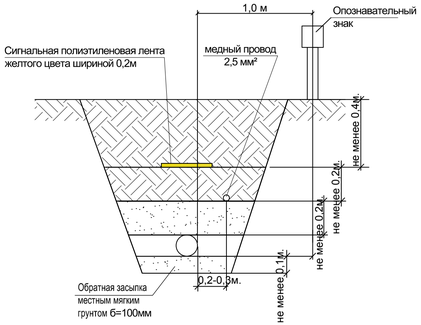
| | | |

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ ГАЗОПРОВОДА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода с установкой опознавательного знака.



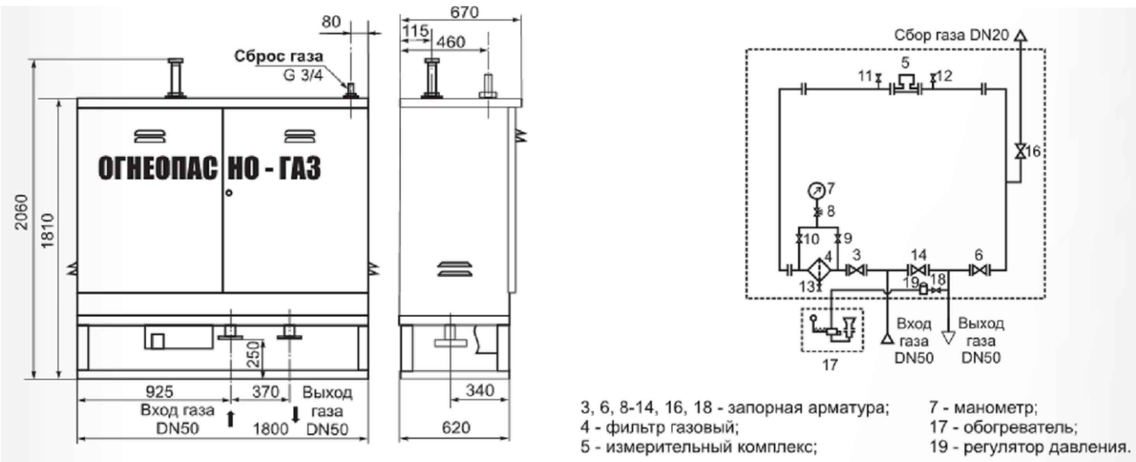
Ширина траншеи по дну должна быть не менее:
de+200мм для труб Ø до 110мм включительно,
de+300мм для труб Ø более 110мм

Примечание:
Опознавательный знак установить с правой стороны от газопровода по ходу газа

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

						8-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Проверил		Алиев С.Б.				Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагимдекова					РП	32	
						Продольный профиль газопровода высокого давления от ПК428+0,0 до ПК439+0,0 выход из земли.	ТОО "Алстройпроект"		

Установка ПУРГ-"РСГ" G-100 с узлом учета газа с обогревом



РАСЧЁТ УЗЕЛ УЧЁТА РАСХОДА ГАЗА

Исходные данные:

Проект разработан на основании технических условий за № 13/0655 от 22,02,2017 г., выданных АО "КазТрансГаз - Аймак".

Согласно исходных данных количество жилых домов, социальных объектов, подлежащих газификации в селе Кызыл уй и селе Жаскайрат составляет:

1) На село Кызыл уй расход газа составляет - 244,0 $м^3$/ч.

2) На село Жаскайрат расход газа составляет - 142,0 $м^3$/ч.

Общий расход газа составляет - 386 $м^3$/ч.

Выбор счетчика газа:

Согласно исходных данных и технических характеристик выбирается ротационный

газовый счетчик "РСГ" G-100 с максимальным измеряемым расходом 160 $м^3$/ч, с

диапазоном измерения Qmax/Qmin = 1:160.

При Р - 6,0 кгс/$см^2$ счетчик просчитывает - (6,0+1,0)х(65+30%) = 591,5 $м^3$/ч.

Минимальный расход газа при 10% загруженности составляет 3,86 $м^3$/ч. Диапазон измерения по паспорту равен:

Qmax/Qmin = 1:160 = (6,0+1,0)х(65+30%):160 = 3,69 $м^3$/ч. Минимальный просчитываемый расход газа счетчиком (3,69 $м^3$/ч) меньше, чем минимальный расход газа (3,86 $м^3$/ч), что удовлетворяет условиям выбора.

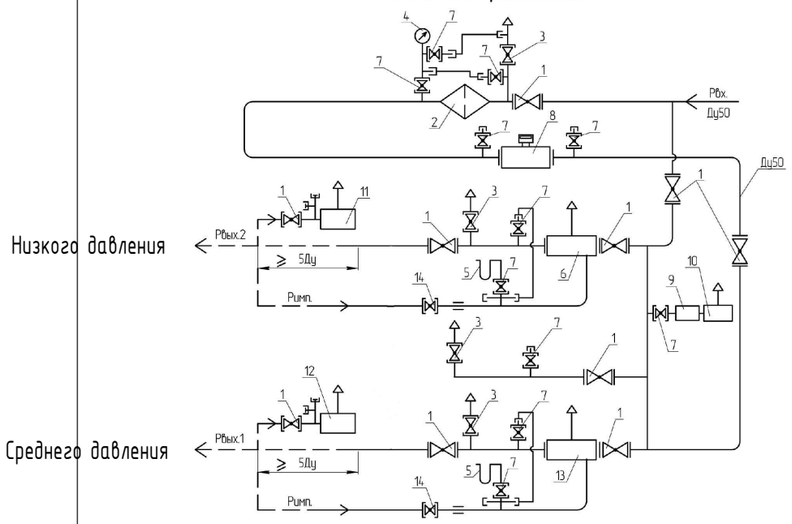
Примечание:

Проектом предусматривается замена данного счетчика на любой другой счетчик, зарегистрированный в реестре Республики Казахстан, аналогичный данному счетчику по всем техническим параметрам.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	8-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области			
Проверил		Алиев С.Б.				Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	33	
						Установка ПУРГ-"РСГ" G-100 с узлом учета газа с обогревом	ТОО "Алстройпроект"		

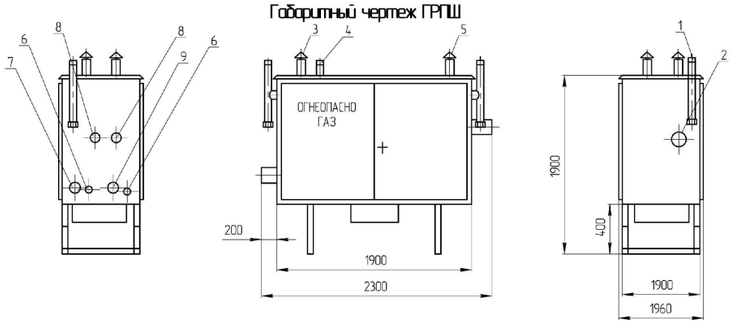
Установка ГРПШ-13-2НВ-У1 с двумя линиями редуцирования и с узлом учета газа с обогревом

Функциональная схема ГРПШ-13-2НВ-У1,
с счётчиком расхода газа



1-кран шаровый КШ-50; 2-фильтр типа ФГ; 3-кран шаровой КШ-20; 4-входной манометр МТ-16; 5-выходной манометр (не комплектуется); 6-регулятор РДГ-50Н; 7-кран шаровой КШ-15; 8-счетчик газовый; 9-регулятор РДСГ-1-1,2; 10-газогорелочное устройство ГИВ-3,65; 11-клапан предохранительный сбросной ПСК-50Н; 12-клапан предохранительный сбросной ПСК-50В; 13-регулятор РДГ-50В; 14-кран шаровый КШ-25.

Габаритный чертеж ГРПШ



1-продувочный патрубок (Ду20); 2-Рвх.(Ду50); 3-дымоход; 4-выход ПСК-50 (Ду50); 5-вент. патрубок; 6-подвод импульса к регулятору (Ду25); 7-Рвых.1(Ду50); 8-вход ПСК-50 (Ду50); 9-Рвых.2(Ду50)

Исходные данные:

Проект разработан на основании технических условий за № 13/0655 от 22,02,2017 г., выданных АО "КазТрансГаз - Аймак".

Согласно исходных данных количество жилых домов, социальных объектов, подлежащих газификации в селе Кызыл уй" составляет :

1) Жилые дома - 36 шт.:

Расход газа для приготовления пищи и отопления жилых домов составит: 36 х 4 = 144 м^3/ч.

2) Социальные объекты

Школа на мест - 100 м^3/ч.,

Итого расход газа в зимний период

Qmax = 244 м^3/ч.

Итого расход газа в летний период

Qmax = 45,36 м^3/ч.

Qmin (при 10% загруженности) = 4,536 м^3/ч.

Выбор счетчика газа:

Согласно исходных данных и технических характеристик выбирается ротационный

газовый счетчик "РСГ" G-25 с максимальным измеряемым расходом 40 м^3/ч, с диапазоном измерения Qmax/Qmin = 1:100.

При Р - 5,98 кгс/см^2 счетчик просчитывает - (5,98+1,0)х(40+30%) = 362,96 м^3/ч.

Минимальный расход газа при 10% загруженности составляет 4,536 м^3/ч.

Диапазон измерения по паспорту равен:

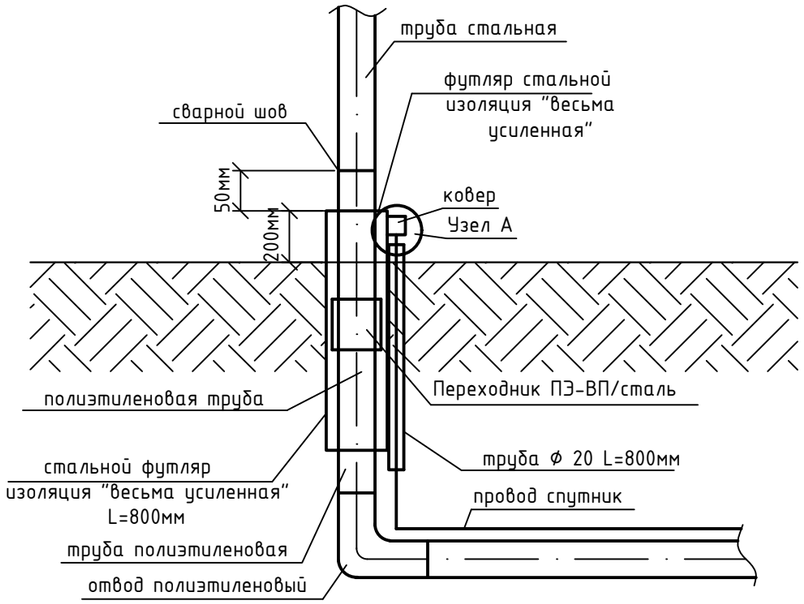
Qmax/Qmin = 1:160 = (5,98+1,0)х(40+30%):160 = 2,2685 м^3/ч. Минимальный просчитываемый расход газа счетчиком (2,2685 м^3/ч) меньше, чем минимальный расход газа (4,536 м^3/ч), что удовлетворяет условиям выбора.

Примечание:

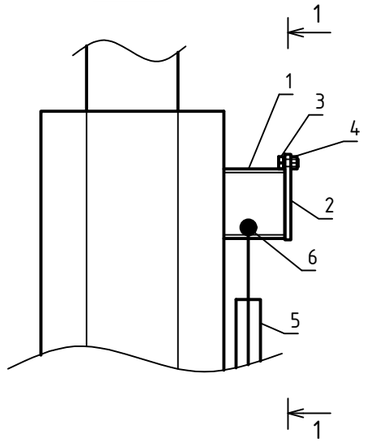
Проектом предусматривается замена данного счетчика на любой другой счетчик, зарегистрированный в реестре Республики Казахстан, аналогичный данному счетчику по всем техническим параметрам.

						8-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Проверил		Алиев С.Б.				Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	34	
						Установка ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом	ТОО "Алстройпроект"		

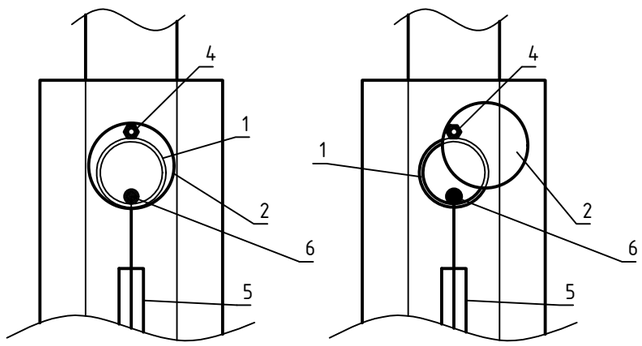
Выход полиэтиленового газопровода из земли
Спецификация на ковер



Узел А



1-1



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Вес,кг
1	ГОСТ 10704-91	Стальная труба Ø57х3,0мм L=0,05м	шт.	1	0,2
2	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатанная Ø70мм, 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 Ø15х2,5мм L=0,8м	шт.	1	1,62
6	ГОСТ 6323-79	Медный провод Ø2,5 кв.мм	п.м.	1,0	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						8-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области			
Проверил		Алиев С.Б.				Подводящий газопровод высокого давления-ГЗ.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	35	
						Выход полиэтиленового газопровода из земли Спецификация на ковер	ТОО "Алстройпроект"		

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 высокого давления-Г3 (полиэтилен)								
1	Врезка Ф180 (врезка тройником)	-			шт	1	-	
2	Тройник Т 180/180 (для врезки)	ГОСТ Р 52779-2007			шт	1	-	
3	Труба ПЭ100 Ф180х16,4 SDR 11	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	5,0	8,5350	
4	Аварийный запас труб ПЭ100 Ф180х16,4 SDR 11	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	1	8,5350	
5	Переход Ф180/Ф200	ГОСТ Р 52779-2007			шт	1	-	
6	Муфта Ф200	ГОСТ Р 52779-2007			шт	6	3,9500	
7	Труба ПЭ100 Ф200х18,2 SDR 11	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	44778	10,5250	
8	Аварийный запас труб ПЭ100 Ф200х18,2 SDR 11	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м.	134,0	10,5250	
9	Футляр ПЭ100 280х25,4 SDR 11 L=4,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	2	82,2840	
10	Отвод 90° Ф200	ГОСТ Р 52779-2007			шт	5	-	
11	Отвод 60° Ф200	ГОСТ Р 52779-2007			шт	1	-	
12	Отвод 45° Ф200	ГОСТ Р 52779-2007			шт	1	-	
13	Отвод 30° Ф200	ГОСТ Р 52779-2007			шт	1	-	
14	Отвод 11° Ф200	ГОСТ Р 52779-2007			шт	3	-	
15	Муфта Ф200	ГОСТ Р 52779-2007			шт	25	3,9500	
16	Переход ПЭ/сталь 200/219	ГОСТ Р 52779-2007			шт	1	25,1000	
17	Кран Полиэтиленовый под люк-200	КП-200			шт	1		
18	Монтажный набор для шаровых кранов Ф63-225 Н=1,2-2,0 м				шт	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	8-2018-ГСН			
						Газоснабжение села Кызыл уй Исатайского района Атырауской области			
Проверил		Алиев С.Б.				Подводящий газопровод высокого давления-Г3.	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Сагымбекова					РП	1	
						Спецификация (высокого давления)	ТОО "Алстройпроект"		

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
19	Кольцо стеновое КЦ-7-3	серия 3.900-3 вып.7			шт	1		
20	Опорный элемент для люка	серия 3.900-3 вып.7			шт	1		
21	Люк	серия 3.900-3 вып.7			шт	1		
22	Медный провод Ф2,5 кв.мм.	ГОСТ 6323-79			п.м	45674,0		
23	Полиэтиленовая лента желтого цвета	ГОСТ 10354-82			п.м	44778,0		
24	Продувка газопровода Труба ПЭ100 Ф200х18,2 SDR 11				п.м	44778,0		
25	Испытания газопровода				п.м	44778,0		
Надземный газопровод высокого давления-Г3 (сталь)								
1	Задвижка стальная ду-200 фланцевая Ру-1,6 МПа	30с41нж			шт	1	250	
2	Опора ду-100 h=0,7м	НГ-02-90			шт	1	29,4	
3	Фланец ду-200 Ру1,6 МПа	ГОСТ 12821-80			шт	2	8,1	
4	Болт М20 (для ду-200)				шт	16	0,268	
5	Гайка М20 (для ду-200)				шт	16	0,062	
6	Прокладка А-200-16,0 ПОН	ГОСТ 15180-86			шт	2	0,08	
7	Труба стальная Ф219х4,0 электросварная	ГОСТ 10704-91 / В-20 ГОСТ 1050-88			п.м	3,0	12,7	
8	Газорегуляторныи пункт шкафной с узлом учета	ПУРГ-"РСГ" G-100 с узлом учета газа с обогревом			шт	1		
9	РСГ-G100 Ротационный счетчик газа , ду-50 с диапазоном 1:100	РСГ			шт	1	19	Для ПУРГ-"РСГ" G-100 с узлом учета газа с обогревом
10	Газорегуляторныи пункт шкафной с узлом учета	ГРПШ-13-2НВ-У1 "РСГ" G-25 с узлом учета газа с обогревом			шт	1		
11	РСГ-G25 Ротационный счетчик газа , ду-50 с диапазоном 1:100	РСГ			шт	1	19	Для ГРПШ-13-2НВ-У1 с узлом учета газа с обогревом

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
12	Отвод 90° 219х6,0	ГОСТ 17375-2001			шт	1	7,5	
13	Переход 219х6,0-57х60	ГОСТ 17378-2001			шт	1	2,9	
14	Ковер (на ПУРГ)	см.лист 41			шт	1	-	
15	Ковер (на ГРПШ)	см.лист 41			шт	1	-	
16	Футляр стальной Ф325х8,0 L=1,0м (для выхода из земли)	ГОСТ 10704-91 / В-Вст2сп2 ГОСТ 1050-88			шт	1	62,5	
17	Опознавательный знак по трассе	ОЗ (см.лист ГСН-42)			шт	103		
18	Контрольный пункт	КП см.лист ГСН-43			шт	21		
19	Техническая рекультивация пахотных земель				$м^3$	179688		
20	Восстановление почвенно-растительного слоя				$м^3$	8982,4		