Генпроектировщик

ТОО «Жобалық шешім»

Государственная лицензия №19002211 от 01.02.2019 года

Заказ: №362/2025

Субподрядчик

ТОО «ProjectManagementGroup»

Государственная лицензия №13010965 от 04.10.2023 года

Заказ: №77/2025

Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно - коммунального хозяйства Актюбинской области »

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района

Том 5. Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)

г. Актобе 2025г.

Генпроектировщик

ТОО «Жобалық шешім»

Государственная лицензия №19002211 от 01.02.2019 года

Заказ: №362/2025

Субподрядчик

ТОО «ProjectManagementGroup»

Государственная лицензия №13010965 от 04.10.2023 года

Заказ: №77/2025

Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно - коммунального хозяйства Актюбинской области »

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района

Том 5. Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)

Генпроектировщик ТОО «Жобалық шешім»

Директор _____ Логинов В.В.

ГИП _____ Вонгай В.А.

Субподрядчик ТОО «ProjectManagementGroup»

Директор _____ Конивец М.Н.

г. Актобе 2025г.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Том 1 Пояснительная записка (ОПЗ)

Том 2 Паспорт проекта (ПП)

Том 3 Внеплощадочные сети газоснабжения (высокое давление). РЧ.

Том 4 Внутриплощадочные сети газоснабжения (среднее давление). РЧ.

Том 5 Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление). РЧ.

Том 6 Газорегуляторный пункт шкафной (ГРПШ). РЧ.

Альбом 1 Генеральный план площадки с ограждением. РЧ.

Альбом 2 Технологическая часть. РЧ.

Альбом 3 Архитектурно - строительные решения. РЧ.

Альбом 4 Молниезащита и заземление ГРПШ. РЧ.

Том 7 Проект организации строительства (ПОС)

Том 8 Сметная документация

Том 9 Раздел охраны окружающей среды (РООС)

Том 10 Технический отчет по топографо-геодезическим изысканиям.

Том 11 Инженерно-геологическое заключение

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Данный проект разработан на основании:

- Технических условий №03-ИГХ-2024-000000251 от 14.11.2024г., выданного АПФ АО "QAZAQGAZ AIMAQ";
- Задания на проектирование выданного ГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Актюбинской области".

Прокладка проектируемого газопровода низкого давления предусмотрена подземным и надземным способом. Подземный газопровод низкого давления от ГРПШ-2 и ГРПШ-3 до потребителей запроектирован из полиэтиленовых труб диаметром 160мм с толщиной стенки 9,5 мм, диаметром 125мм с толщиной стенки 7,4 мм диаметром 110мм с толщиной стенки 6,6 мм, диаметром 90 мм с толщиной стенки 5,4 мм, диаметром 63 мм с толщиной стенки 3,8 мм и диаметром 40 мм с толщиной стенки 2,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011 SDR 17 ПЭ100.

Глубина заложения подземного газопровода не менее 0,8 м до верха газопровода.

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

Переходы полиэтилен - сталь выполнить с помощью переходников ПЭ-ВП/сталь по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011. Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости выполнить при помощи отводов по СТ РК ГОСТ Р 50838-2011.

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.

Укладка газопровода и соединений должна осуществляться на естественное основание, засыпку траншеи осуществить обратным грунтом. 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. На участках пересечений газопровода 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.

Сварка подземного полиэтиленового газопровода с толщиной стенки до 5,0 мм предусматривается при помощи соединительных деталей с нагревательным элементом.

Сварка подземного полиэтиленового газопровода с толщиной стенки более 5,0 мм предусматривается встык.

Соединение приварных деталей к трубопроводу (отводы, тройники) производится с помощью соединительных деталей с закладными нагревателями.

На выходе из ГРПШ установить краны шаровые (фланцевые):
(ГРПШ-2) ГРПШ-07-2У-1 - кран шаровый ду-114 (КШ 100ф), (ГРПШ-2) ГРПШ-07-2У-1 - кран шаровый ду-150 (КШ 150ф). На выходах из земли газопровод заключить в стальной футляр, установить отключающие устройства. Стальные футляры на выходе из земли должны быть покрыты изоляцией "весьма усиленного" типа.

Надземный газопровод низкого давления запроектирован по опорам из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 из стали В-20 по ГОСТ 1050-88, диаметром 159 мм с толщиной стенки 4,0 мм, диаметром 114мм с толщиной стенки 4,0 мм, диаметром 57 мм с толщиной стенки 4,0 мм и диаметром 32 мм с толщиной стенки 3,0 мм.

Повороты в вертикальной и горизонтальной плоскости стального газопровода выполнить при помощи отводов по ГОСТ 17375-2001.

Переход с одного диаметра на другой стального газопровода выполнить с помощью переходов по ГОСТ 17378-2001.

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.

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

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 течение 24 часов;

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

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 4.03-101-2003 и "Требований по безопасности объектов систем газоснабжения".

Данный проект соответствует второму нормальному (технически сложному) уровню ответственности согласно приказа №165 от 28 февраля 2015г.

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

Ведомость основного комплекта рабочих чертежей

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Общие данные	ГСН-1
2	Ситуационная схема	ГСН-2
3	План газопровода низкого давления М1:1000 (ГРПШ-2)	ГСН-3
4	План газопровода низкого давления М1:1000 (ГРПШ-3) План-1	ГСН-4
5	План газопровода низкого давления М1:1000 (ГРПШ-3) План-2	ГСН-5
6	План газопровода низкого давления М1:1000 (ГРПШ-3) План-3	ГСН-6
7	Гидравлический расчет газопровода низкого давления (ГРПШ-2)	ГСН-7
8	Гидравлический расчет газопровода низкого давления (ГРПШ-3)	ГСН-8
9	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.1 до Уз.31 (ГРПШ-2)	ГСН-9
10	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.32 до Уз.62 (ГРПШ-2)	ГСН-10
11	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.60 до Уз.81 (ГРПШ-2)	ГСН-11
12	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.48 до Уз.96 (ГРПШ-2)	ГСН-12
13	Продольный профиль газопровода низкого давления выхода из земли от Уз.7 до Уз.61 (ГРПШ-2)	ГСН-13
14	Продольный профиль газопровода низкого давления выхода из земли от Уз.63 до Уз.96 (ГРПШ-2)	ГСН-14
15	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.1 до Уз.27 (ГРПШ-3)	ГСН-15
16	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.24 до Уз.46 (ГРПШ-3)	ГСН-16
17	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.47 до Уз.60 (ГРПШ-3)	ГСН-17
18	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.47 до Уз.79 (ГРПШ-3)	ГСН-18
19	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.74 до Уз.93 (ГРПШ-3)	ГСН-19
20	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.93 до Уз.94 (ГРПШ-3)	ГСН-20
21	Продольный профиль газопровода низкого давления выхода из земли от Уз.6 до Уз.45 (ГРПШ-3)	ГСН-21
22	Продольный профиль газопровода низкого давления выхода из земли от Уз.48 до Уз.89 (ГРПШ-3)	ГСН-22

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
362/2025-ГСН	Газоснабжение	
362/2025-СМ	Сметные материалы	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

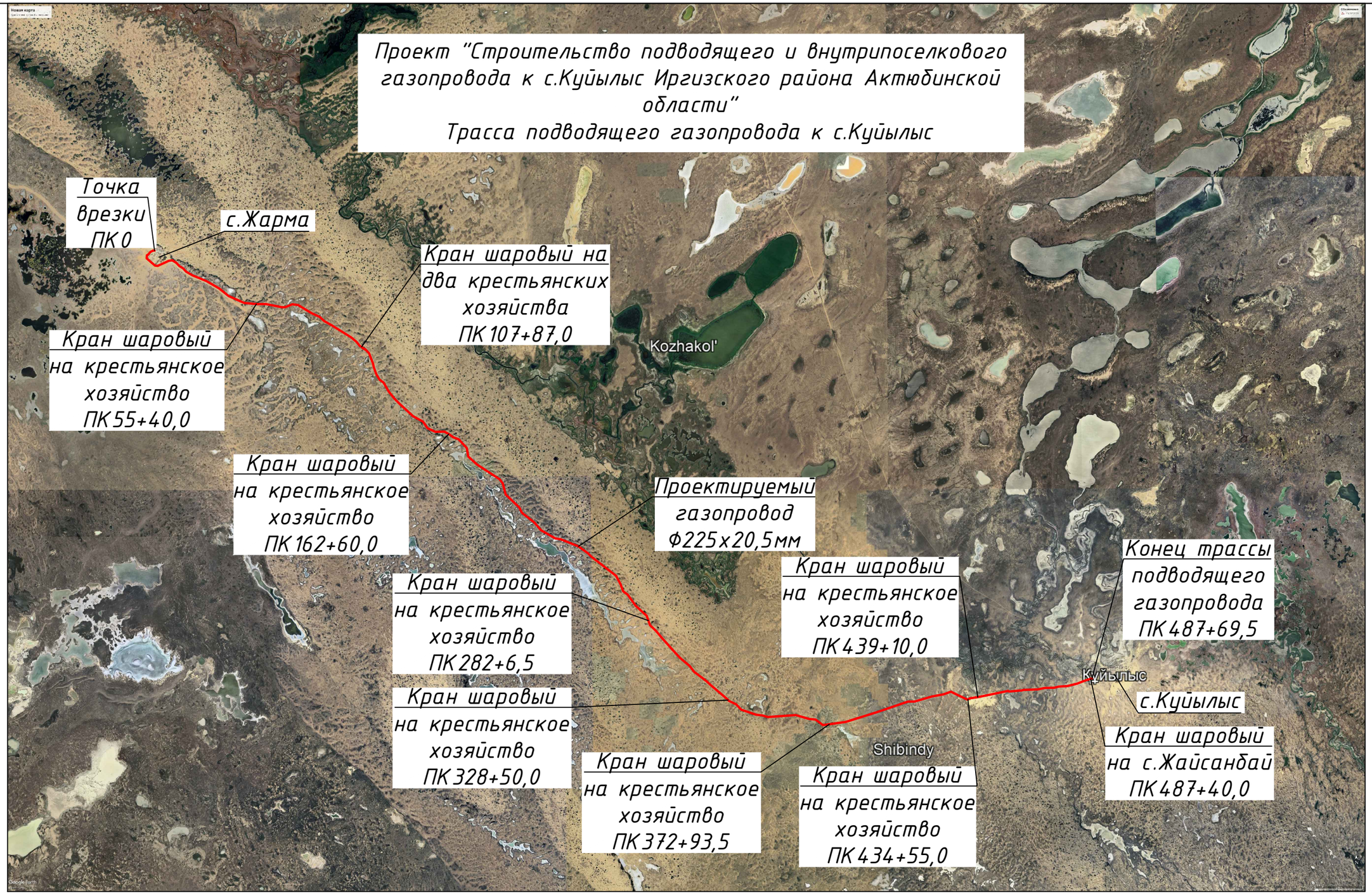
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.905-15	Оборудование, узлы и детали наружных газопроводов	
	Прилагаемые документы	
362/2025-ГСН	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф160 мм из земли	1 л
362/2025-ГСН	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф125 мм из земли	1 л
362/2025-ГСН	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф63 мм из земли	1 л
362/2025-ГСН	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф40 мм из земли	1 л
362/2025-ГСН	Ковер под контрольную трубку	1 л
362/2025-ГСН	Контрольная трубка в ковере	1 л
362/2025-ГСН	Кран шаровый подземной установки под люк Ду-110	1 л
362/2025-ГСН	Кран шаровый подземной установки под люк Ду-90	1 л
362/2025-ГСН.СО	Спецификация оборудования и материалов ГРПШ-2	4 л
362/2025-ГСН.ВР	Ведомость объёмов работ ГРПШ-2	2 л
362/2025-ГСН.СО	Спецификация оборудования и материалов ГРПШ-3	4 л
362/2025-ГСН.ВР	Ведомость объёмов работ ГРПШ-3	2 л

Согласовано
Раздел АС Афанасьева
Раздел ГП Афанасьева
Раздел ЭГ Конидец

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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	362/2025-ГСН		
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.		
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	1	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Общие данные	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

Формат А3 297х605



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

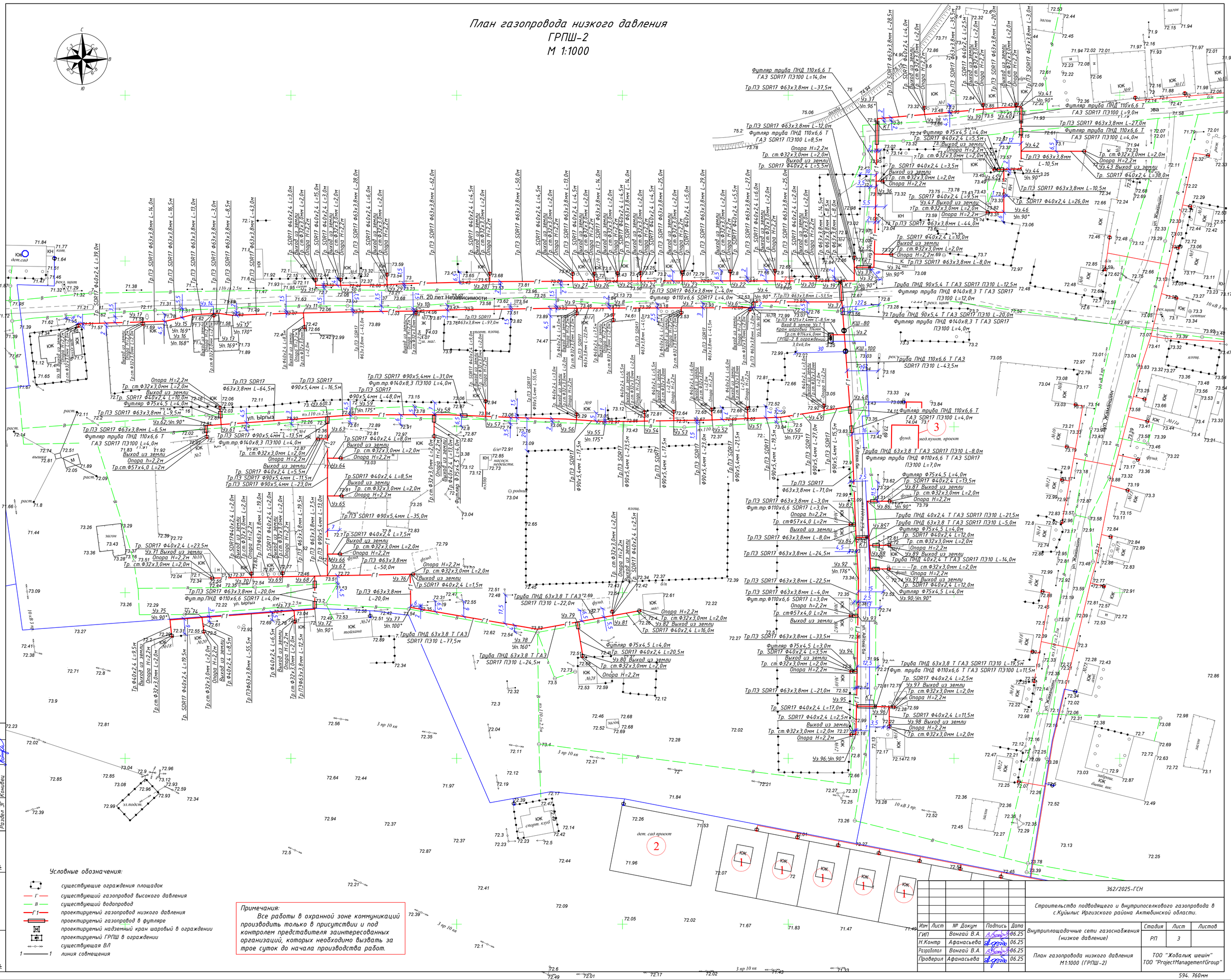
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
Н.Контр		Афанасьева		
Разработал		Вонгай В.А.		
Проверил		Афанасьева		

362/2025-ГСН

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода к с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области

Внутриплощадочные сети (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Ситуационная схема	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		

План газопровода низкого давления
ГРПШ-2
М 1:1000



Примечания:
Все работы в охранной зоне коммуникаций производить только в присутствии и под контролем представителя заинтересованных организаций, которых необходимо вызвать за трое суток до начала производства работ.

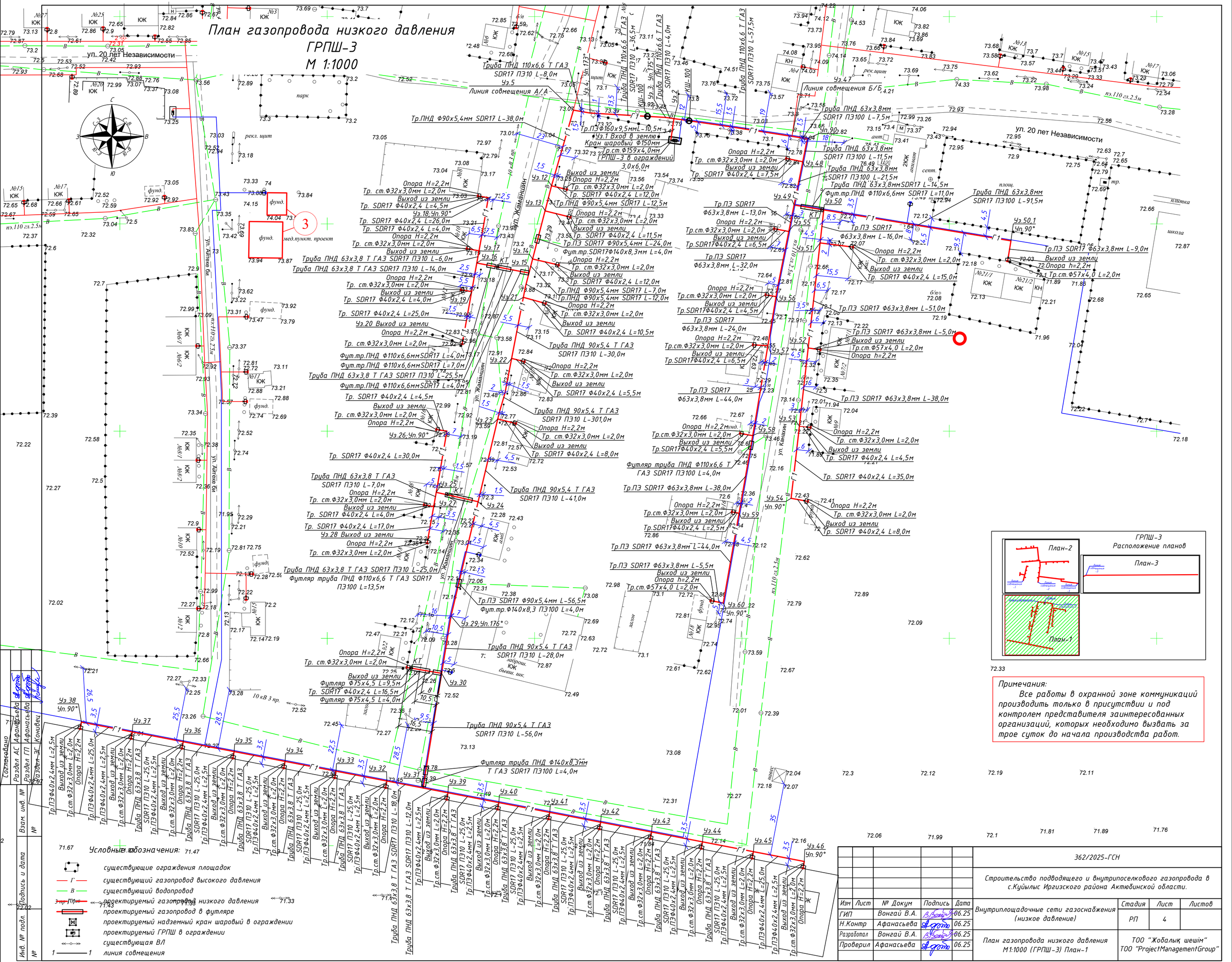
Согласовано
Раздел АС Афанасьева
Раздел ГП Афанасьева
Раздел ЭЗ Конуйев

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

					362/2025-ГСН			
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.			
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата				
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	3	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	План газопровода низкого давления М1:1000 (ГРПШ-2)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

594. 760мм

План газопровода низкого давления
ГРПШ-3
М 1:1000



Примечания:

Все работы в охранной зоне коммуникаций производить только в присутствии и под контролем представителя заинтересованных организаций, которых необходимо вызвать за трое суток до начала производства работ.

Согласовано			
Раздел АС	Афанасьева		
Раздел ГП	Афанасьева		
Раздел ЭС	Конидец		
Взам. инв. №			
Подпись и дата			
Инв. № подл.			

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Вонгай В.А.		06.25
Н.Контр		Афанасьева		06.25
Разработал		Вонгай В.А.		06.25
Проверил		Афанасьева		06.25

362/2025-ГСН

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

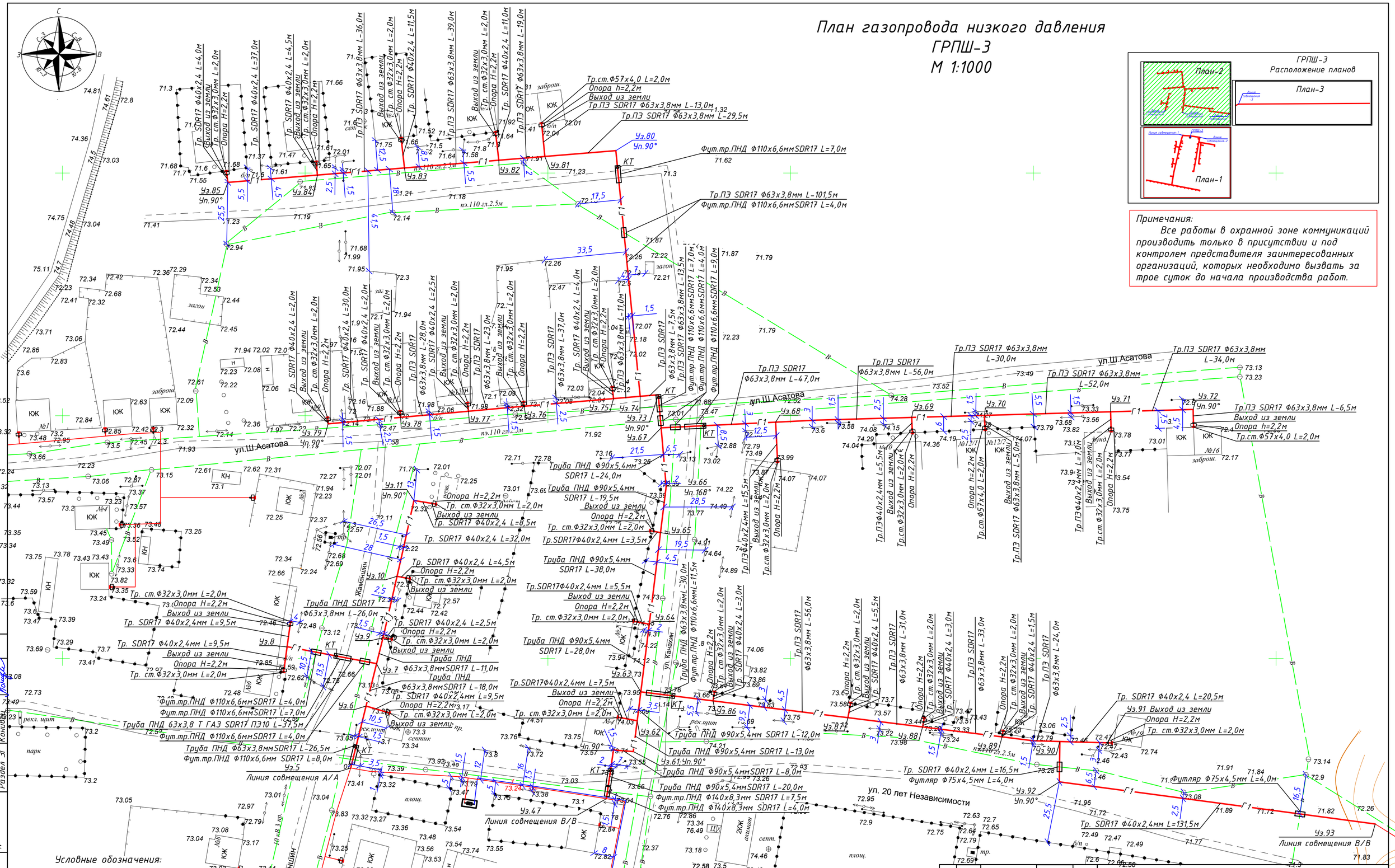
Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

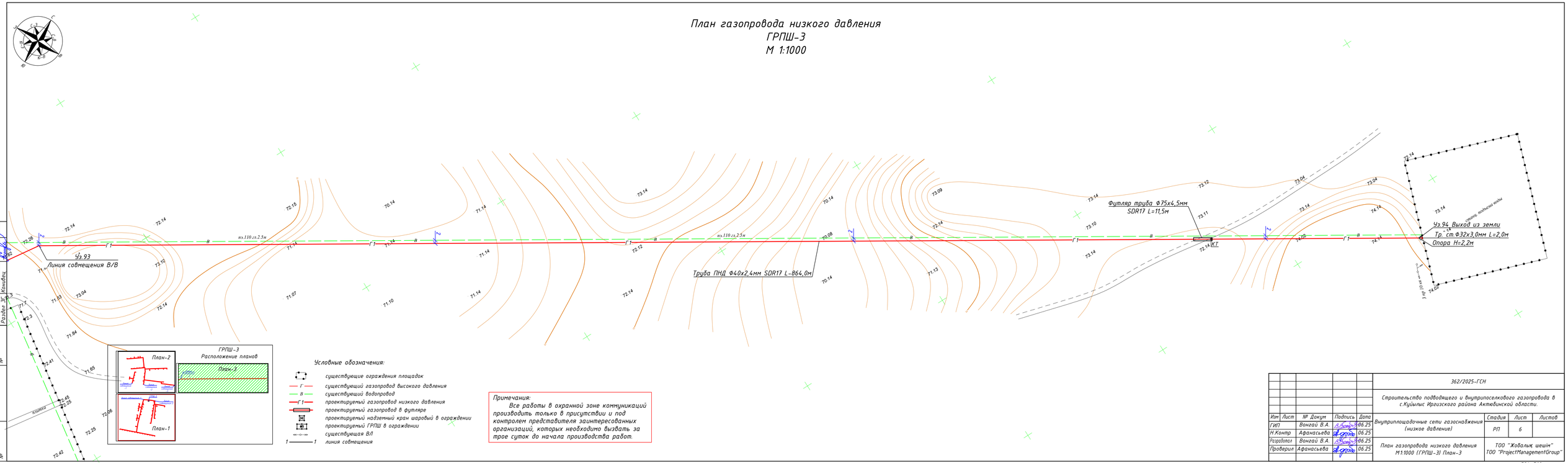
План газопровода низкого давления М1:1000 (ГРПШ-3) План-1

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

План газопровода низкого давления
ГРПШ-3
М 1:1000


ГРПШ-3
Расположение планов
План-2
План-3
План-1
Примечания:
Все работы в охранной зоне коммуникаций производить только в присутствии и под контролем представителя заинтересованных организаций, которых необходимо вызвать за трое суток до начала производства работ.
Условные обозначения:
существующие ограждения площадок
существующий газопровод высокого давления
существующий водопровод
проектируемый газопровод низкого давления
проектируемый газопровод в футляре
проектируемый надземный кран шаровый в ограждении
проектируемый ГРПШ в ограждении
существующая ВЛ
линия совмещения
Линия совмещения А/А
Линия совмещения В/В
ул.Ш.Асатова
ул. 20 лет Независимости
ул. Канажин
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-101,5м
Фут.тр.ПНД Ф110х6,6ммSDR17 L=4,0м
Фут.тр.ПНД Ф110х6,6ммSDR17 L=7,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-13,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-29,5м
Тр.ст.Ф57х4,0 L=2,0м
Опора h=2,2м
Выход из земли
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-6,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-34,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-52,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-30,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-56,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-47,0м
Тр. SDR17 Ф40х2,4мм L=16,5м
Футляр Ф75х4,5мм L=4,0м
Тр. SDR17 Ф40х2,4мм L=131,5м
Тр. SDR17 Ф40х2,4 L=20,5м
Тр. ст.Ф32х3,0мм L=2,0м
Труба ПНД Ф90х5,4мм SDR17 L-24,0м
Труба ПНД Ф90х5,4мм SDR17 L-19,5м
Труба ПНД Ф90х5,4мм SDR17 L-38,0м
Труба ПНД Ф90х5,4мм SDR17 L-28,0м
Труба ПНД Ф90х5,4мм SDR17 L-12,0м
Труба ПНД Ф90х5,4мм SDR17 L-13,0м
Труба ПНД Ф90х5,4мм SDR17 L-8,0м
Труба ПНД Ф90х5,4мм SDR17 L-20,0м
Фут.тр.ПНД Ф140х8,3мм SDR17 L=7,5м
Фут.тр.ПНД Ф140х8,3мм SDR17 L=4,0м
Труба ПНД 63х3,8 Т ГАЗ SDR17 ПЭ10 L-37,5м
Фут.тр.ПНД Ф110х6,6ммSDR17 L=4,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-26,5м
Фут.тр.ПНД Ф110х6,6мм SDR17 L=8,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-11,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-18,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=9,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=7,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=5,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=3,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=15,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=5,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=9,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=7,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=4,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=30,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=36,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=37,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=4,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф40х2,4мм L=2,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-39,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-19,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-13,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-11,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-7,5м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-37,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-28,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-23,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-56,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-31,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-33,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-24,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-30,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-26,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-36,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-2,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-9,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-7,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-4,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-2,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-5,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-2,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-7,0м
Тр.ПЭ SDR17 Ф63х3,8мм L-2

План газопровода низкого давления
ГРПШ-3
М 1:1000



Примечания:
Все работы в охранной зоне коммуникаций производить только в присутствии и под контролем представителя заинтересованных организаций, которых необходимо вызвать за трое суток до начала производства работ.

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	362/2025-ГСН			
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйулыс Иргизского района Актюбинской области.			
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	6	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	План газопровода низкого давления М1:1000 (ГРПШ-3) План-3	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

594х760мм

Согласовано
Раздел АС Афанасьева
Раздел ГП Афанасьева
Раздел ЭС Кондиц.

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

Схема гидравлического расчета
ГРПШ-2

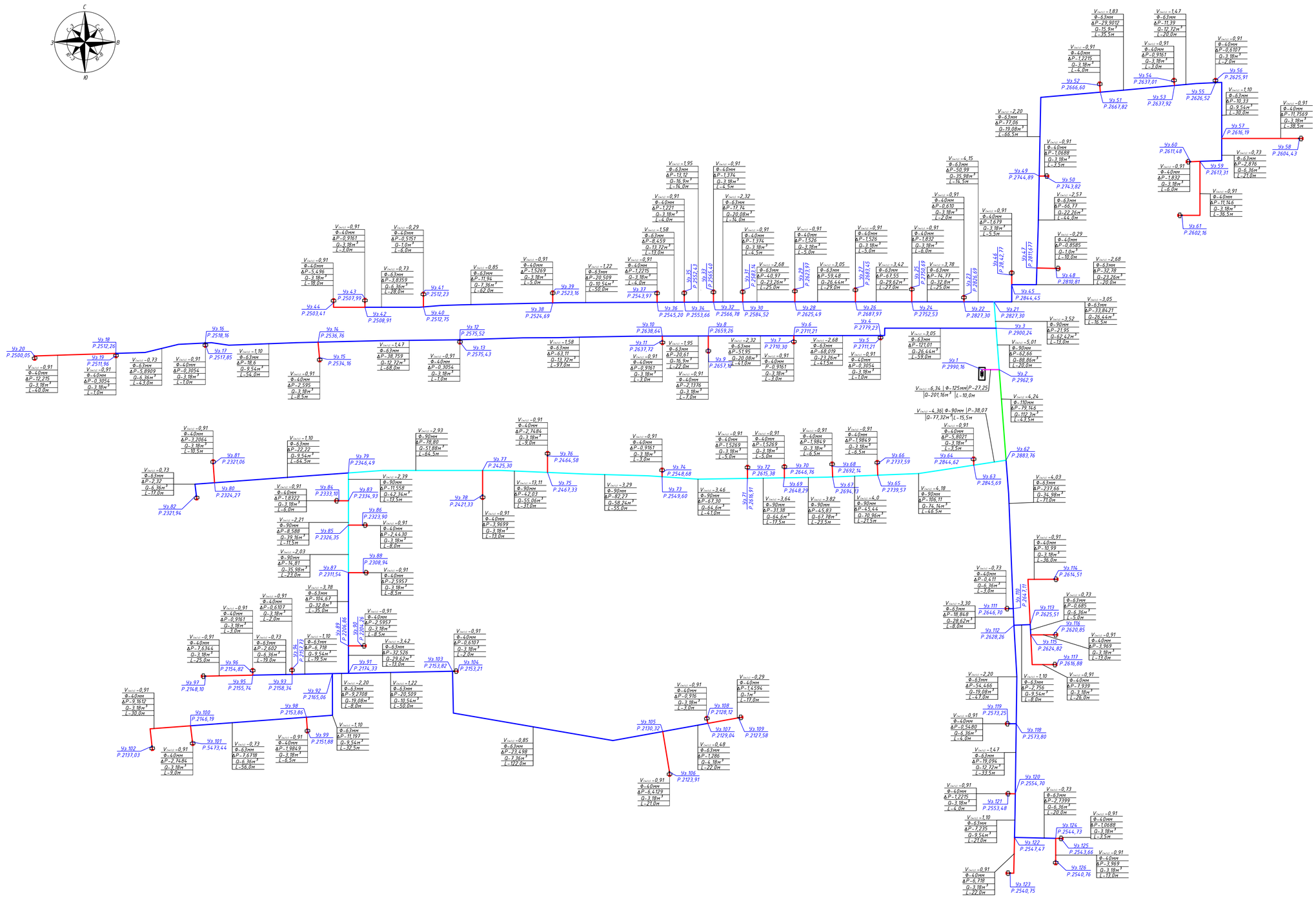


ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Плотность газа	$\rho_{гс}$	0.73	кг/куб.м.		Risб в точке врезке,Па	3000	
Коэф. кин. вязкости	$\nu_{гс}$	0.0000145	кв.м/с				
Температура газа	tг=	5	С		Избыточ. давление	$P_н - P_г$	
№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.дл. Lр (м)	Шерох. n (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Dвн (см).	Нач.дав. P1 (Па)	Нач.дав. P2 (Па)	Перепад на участке, Па	Скорость газа, м/с
1	0-1	3	3,3	0,001	201,16	10,6	3000,00	2990,16	9,8357	6,34
2	1-2	10	11	0,0007	201,16	11,02	2990,16	2962,90	27,2598	5,86
3	2-3	20	22	0,0007	88,86	7,92	2962,90	2900,24	62,6626	5,01
4	3-4	59	64,9	0,0007	26,44	5,54	2900,24	2779,23	121,0111	3,05
5	4-5	1	1,1	0,0007	3,18	3,52	2779,23	2778,93	0,3054	0,91
6	4-6	41,5	45,65	0,0007	23,26	5,54	2779,23	2711,21	68,0191	2,68
7	6-7	3	3,3	0,0007	3,18	3,52	2711,21	2710,30	0,9161	0,91
8	6-8	41	45,1	0,0007	20,08	5,54	2711,21	2659,26	51,9560	2,32
9	8-9	7	7,7	0,0007	3,18	3,52	2659,26	2657,12	2,1376	0,91
10	8-10	22	24,2	0,0007	16,9	5,54	2659,26	2638,64	20,6177	1,95
11	10-11	3	3,3	0,0007	3,18	3,52	2638,64	2637,72	0,9161	0,91
12	10-12	97	106,7	0,0007	13,72	5,54	2638,64	2575,52	63,1185	1,58
13	12-13	1	1,1	0,0007	1	3,52	2575,52	2575,43	0,0858	0,29
14	12-14	68	74,8	0,0007	12,72	5,54	2575,52	2536,76	38,7594	1,47
15	14-15	8,5	9,35	0,0007	3,18	3,52	2536,76	2534,16	2,5957	0,91
16	14-16	54	59,4	0,0007	9,54	5,54	2536,76	2518,16	18,6045	1,10
17	16-17	1	1,1	0,0007	3,18	3,52	2518,16	2517,85	0,3054	0,91
18	16-18	43	47,3	0,0007	6,36	5,54	2518,16	2512,26	5,8909	0,73
19	18-19	1	1,1	0,0007	3,18	3,52	2512,26	2511,96	0,3054	0,91
20	18-20	40	44	0,0007	3,18	3,52	2512,26	2500,05	12,2150	0,91
21	3-21	13	14,3	0,0007	62,42	7,92	2900,24	2878,29	21,9534	3,52
22	21-22	14,5	15,95	0,0007	35,98	5,54	2878,29	2827,30	50,9907	4,15
23	22-23	2	2,2	0,0007	3,18	3,52	2827,30	2826,69	0,6107	0,91
24	22-24	25	27,5	0,0007	32,8	5,54	2827,30	2752,53	74,7713	3,78
25	24-25	6	6,6	0,0007	3,18	3,52	2752,53	2750,69	1,8322	0,91
26	24-26	27	29,7	0,0007	29,62	5,54	2752,53	2684,97	67,5543	3,42
27	26-27	5	5,5	0,0007	3,18	3,52	2684,97	2683,45	1,5269	0,91
28	26-28	29	31,9	0,0007	26,44	5,54	2684,97	2625,49	59,4800	3,05
29	28-29	5	5,5	0,0007	3,18	3,52	2625,49	2623,97	1,5269	0,91
30	28-30	25	27,5	0,0007	23,26	5,54	2625,49	2584,52	40,9753	2,68
31	30-31	4,5	4,95	0,0007	3,18	3,52	2584,52	2583,14	1,3742	0,91
32	30-32	14	15,4	0,0007	20,08	5,54	2584,52	2566,78	17,7411	2,32
33	32-33	4,5	4,95	0,0007	3,18	3,52	2566,78	2565,40	1,3742	0,91
34	32-34	14	15,4	0,0007	16,9	5,54	2566,78	2553,66	13,1203	1,95
35	34-35	4	4,4	0,0007	3,18	3,52	2553,66	2552,43	1,2215	0,91
36	34-36	13	14,3	0,0007	13,72	5,54	2553,66	2545,20	8,4592	1,58
37	36-37	4	4,4	0,0007	3,18	3,52	2545,20	2543,97	1,2215	0,91
38	36-38	50	55	0,0007	10,54	5,54	2545,20	2524,69	20,5096	1,22
39	38-39	5	5,5	0,0007	3,18	3,52	2524,69	2523,16	1,5269	0,91
40	38-40	62	68,2	0,0007	7,36	5,54	2524,69	2512,75	11,9416	0,85
41	40-41	6	6,6	0,0007	1	3,52	2512,75	2512,23	0,5151	0,29
42	40-42	28	30,8	0,0007	6,36	5,54	2512,75	2508,91	3,8359	0,73
43	42-43	3	3,3	0,0007	3,18	3,52	2508,91	2507,99	0,9161	0,91
44	42-44	18	19,8	0,0007	3,18	3,52	2508,91	2503,41	5,4967	0,91
45	21-45	16,5	18,15	0,0007	26,44	5,54	2878,29	2844,45	33,8421	3,05
46	45-46	5,5	6,05	0,0007	3,18	3,52	2844,45	2842,77	1,6796	0,91
47	45-47	20	22	0,0007	23,26	5,54	2844,45	2811,67	32,7803	2,68
48	47-48	10	11	0,0007	1	3,52	2811,67	2810,81	0,8583	0,29
49	47-49	44	48,4	0,0007	22,26	5,54	2811,67	2744,89	66,7786	2,57
50	49-50	3,5	3,85	0,0007	3,18	3,52	2744,89	2743,82	1,0688	0,91
51	49-51	66,5	73,15	0,0007	19,08	5,54	2744,89	2667,82	77,0636	2,20
52	51-52	4	4,4	0,0007	3,18	3,52	2667,82	2666,60	1,2215	0,91
53	51-53	35,5	39,05	0,0007	15,9	5,54	2667,82	2637,92	29,9012	1,83
54	53-54	3	3,3	0,0007	3,18	3,52	2637,92	2637,01	0,9161	0,91
55	53-55	20	22	0,0007	12,72	5,54	2637,92	2626,52	11,3998	1,47
56	55-56	2	2,2	0,0007	3,18	3,52	2626,52	2625,91	0,6107	0,91
57	55-57	30	33	0,0007	9,54	5,54	2626,52	2616,19	10,3359	1,10
58	57-58	38,5	42,35	0,0007	3,18	3,52	2616,19	2604,43	11,7569	0,91
59	57-59	21	23,1	0,0007	6,36	5,54	2616,19	2613,31	2,8769	0,73
60	59-60	6	6,6	0,0007	3,18	3,52	2613,31	2611,48	1,8322	0,91
61	59-61	36,5	40,15	0,0007	3,18	3,52	2613,31	2602,16	11,1462	0,91
62	2-62	43,5	47,85	0,0007	112,3	9,68	2962,90	2883,76	79,1467	4,24
63	62-63	15,5	17,05	0,0007	77,32	7,92	2883,76	2845,69	38,0702	4,36
64	63-64	3,5	3,85	0,0007	3,18	3,52	2845,69	2844,62	1,0688	0,91
65	63-65	46,5	51,15	0,0007	74,14	7,92	2845,69	2739,57	106,1176	4,18
66	65-66	6,5	7,15	0,0007	3,18	3,52	2739,57	2737,59	1,9849	0,91
67	65-67	21,5	23,65	0,0007	70,96	7,92	2739,57	2694,13	45,4417	4,00
68	67-68	6,5	7,15	0,0007	3,18	3,52	2694,13	2692,14	1,9849	0,91
69	67-69	23,5	25,85	0,0007	67,78	7,92	2694,13	2648,29	45,8393	3,82
70	69-70	5	5,5	0,0007	3,18	3,52	2648,29	2646,76	1,5269	0,91
71	69-71	17,5	19,25	0,0007	64,6	7,92	2648,29	2616,91	31,3825	3,64
72	71-72	5	5,5	0,0007	3,18	3,52	2616,91	2615,38	1,5269	0,91
73	71-73	41	45,1	0,0007	61,42	7,92	2616,91	2549,60	67,3083	3,46
74	73-74	3	3,3	0,0007	3,18	3,52	2549,60	2548,68	0,9161	0,91
75	73-75	55	60,5	0,0007	58,24	7,92	2549,60	2467,33	82,2702	3,29
76	75-76	9	9,9	0,0007	3,18	3,52	2467,33	2464,58	2,7484	0,91
77	75-77	31	34,1	0,0007	55,06	7,92	2467,33	2425,30	42,0308	3,11
78	77-78	13	14,3	0,0007	3,18	3,52	2425,30	2421,33	3,9699	0,91
79	77-79	64,5	70,95	0,0007	51,88	7,92	2425,30	2346,49	78,8047	2,93
80	79-80	64,5	70,95	0,0007	9,54	5,54	2346,49	2324,27	22,2221	1,10
81	80-81	10,5	11,55	0,0007	3,18	3,52	2324,27	2321,06	3,2064	0,91
82	80-82	17	18,7	0,0007	6,36	5,54	2324,27	2321,94	2,3289	0,73
83	79-83	13,5	14,85	0,0007	42,34	7,92	2346,49	2334,93	11,5582	2,39
84	83-84	6	6,6	0,0007	3,18	3,52	2334,93	2333,10	1,8322	0,91
85	83-85	11,5	12,65	0,0007	39,16	7,92	2334,93	2326,35	8,5885	2,21
86	85-86	8	8,8	0,0007	3,18	3,52	2326,35	2323,90	2,4430	0,91
87	85-87	23	25,3	0,0007	35,98	7,92	2326,35	2311,54	14,8108	2,03
88	87-88	8,5	9,35	0,0007	3,18	3,52	2311,54	2308,94	2,5957	0,91
89	87-89	35	38,5	0,0007	32,8	5,54	2311,54	2206,86	104,6798	3,78
90	89-90	8,5	9,35	0,0007	3,18	3,52	2206,86	2204,26	2,5957	0,91
91	89-91	13	14,3	0,0007	29,62	5,54	2206,86	2174,33	32,5262	3,42
92	91-92	8	8,8	0,0007	19,08	5,54	2174,33	2165,06	9,2708	2,20
93	92-93	19,5	21,45	0,0007	9,54	5,54	2165,06	2158,34	6,7183	1,10
94	93-94	2	2,2	0,0007	3,18	3,52	2158,34	2157,73	0,6107	0,91
95	93-95	19	20,9	0,0007	6,36	5,54	2158,34	2155,74	2,6029	0,73
96	95-96	3	3,3	0,0007	3,18	3,52	2155,74	2154,82	0,9161	0,91
97	95-97	25	27,5	0,0007	3,18	3,52	2155,74	2148,10	7,6344	0,91
98	92-98	32,5	35,75	0,0007	9,54	5,54	2165,06	2153,86	11,1972	1,10
99	98-99	6,5	7,15	0,0007	3,18	3,52	2153,86	2151,88	1,9849	0,91
##	98-100	56	61,6	0,0007	6,36	5,54	2153,86	2146,19	7,6718	0,73
##	100-101	9	9,9	0,0007	3,18	3,52	2146,19	2143,44	2,7484	0,91
##	100-102	30	33	0,0007	3,18	3,52	2146,19	2137,03	9,1612	0,91
##	91-103	50	55	0,0007	10,54	5,54	2174,33	2153,82	20,5096	1,22
##	103-104	2	2,2	0,0007	3,18	3,52	2153,82	2153,21	0,6107	0,91
##	103-105	122	134,2	0,0007	7,36	5,54	2153,82	2130,32	23,4980	0,85
##	105-106	21	23,1	0,0007	3,18	3,52	2130,32	2123,91	6,4129	0,91
##	105-107	22	24,2	0,0007	4,18	5,54	2130,32	2129,04	1,2867	0,48
##	107-108	3	3,3	0,0007	3,18	3,52	2129,04	2128,12	0,9161	0,91
##	107-109	17	18,7	0,0007	1	3,52	2129,04	2127,58	1,4594	0,29
##	62-110	71	78,1	0,0007	34,98	5,545	2883,76	2647,11	236,6451	4,03
##	110-111	3	3,3	0,0007	6,36	5,54	2647,11	2646,70	0,4110	0,73
##	110-112	8	8,8	0,0007	28,62	5,54	2647,11	2628,26	18,8485	3,30
##	112-113	8	8,8	0,0007	9,54	5,54	2628,26	2625,51	2,7562	1,10
##	113-114	36	39,6	0,0007	3,18	3,52	2625,51	2614,51	10,9935	0,91
##	113-115	5	5,5	0,0007	6,36	5,54	2625,51	2624,82	0,6850	0,73
##	115-116	13	14,3	0,0007	3,18	3,52	2624,82	2620,85	3,9699	0,91
##	115-117	26	28,6	0,0007	3,18	3,52	2624,82	2616,88	7,9397	0,91
##	112-118	47	51,7	0,0007	19,08	5,54	2628,26	2573,80	54,4660	2,20
##	118-119	4	4,4	0,0007	6,36	5,54	2573,80	2573,25	0,5480	0,73
##	118-120	33,5	36,85	0,0007	12,72	5,54	2573,80	2554,70	19,0947	1,47
##	120-121	4	4,4	0,0007	3,18	3,52	2554,70	2553,48	1,2215	0,91
##	120-122	21	23,1	0,0007	9,54	5,54	2554,70	2547,47	7,2351	1,10
##	122-123	22	24,2	0,0007	3,18	3,52	2547,47	2540,75	6,7182	0,91
##	122-124	20	22	0,0007	6,36	5,54	2547,47	2544,73	2,7399	0,73
##	124-125	3,5	3,85	0,0007	3,18	3,52	2544,73	2543,66	1,0688	0,91
##	124-126	13	14,3	0,0007	3,18	3,52	2544,73	2540,76	3,9699	0,91

Условное обозначение

- Ø40
- Ø63
- Ø90
- Ø110
- Ø125

Q	$V_{(м/с)}$
L	Ф / ΔP

ΔP ,где Q- расход газа на участке, $м^3/ч$;
Ф- условный диаметр участка газопровода, мм;
L- длина участка газопровода, м;
ΔP- удельные потери давления на участке газопровода, $кгс/см^2$;
$V_{(м/с)}$ - Скорость газа на участке, м/с.

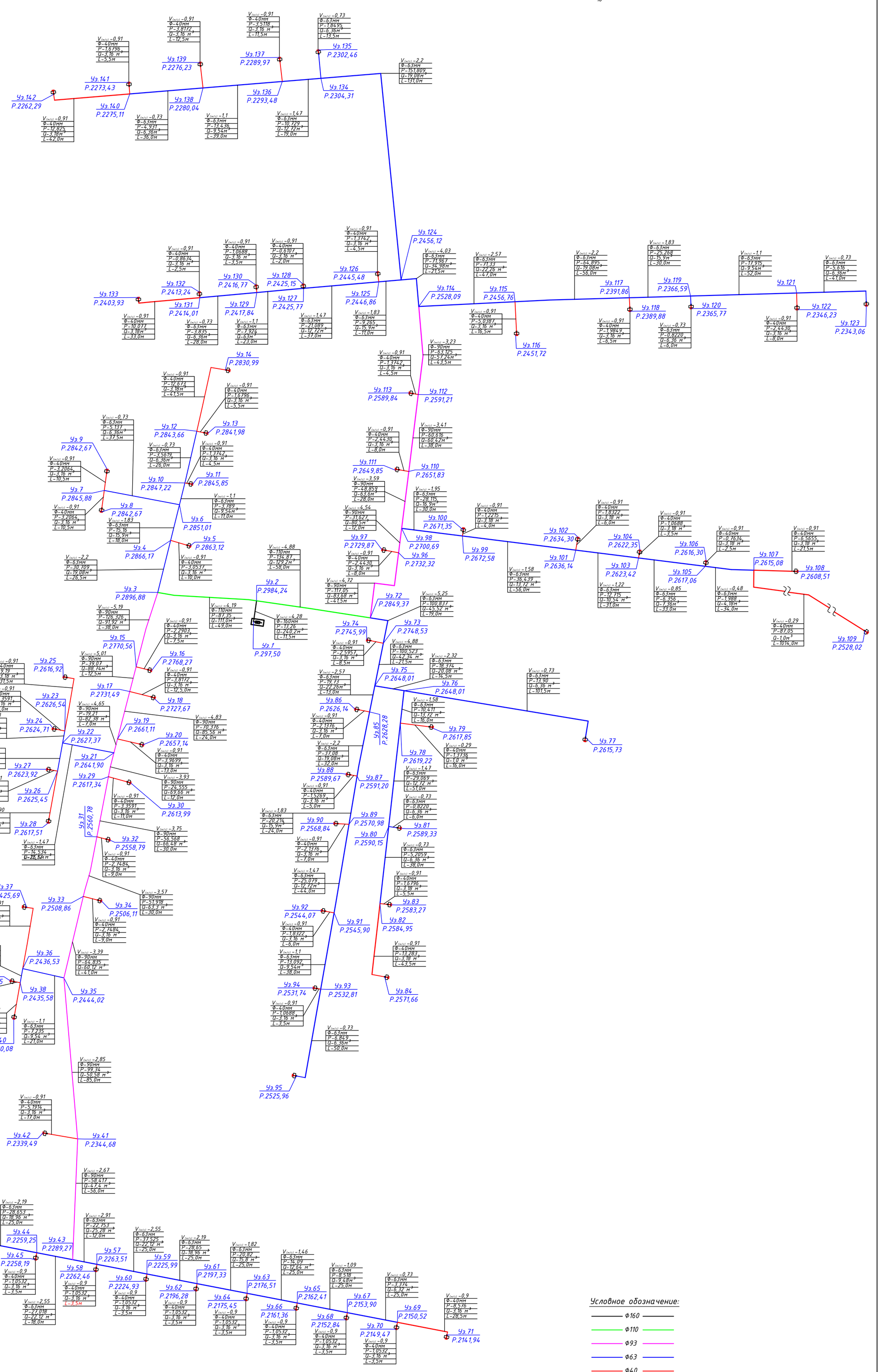
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	362/2025-ГСН			
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.			
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутрипощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	7	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Гидравлический расчет газопровода низкого давления (ГРПШ-2)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ГАЗОПРОВОДОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

Плотность газа	ρ=	0,73	кг/куб.м.		Ризб в точке врезке,Па	3000	
Коэф. кин. вязкости	ν=	0,0000145	кв.м./с				
Температура газа	t=	5	С		Избыточ. давление	$P_H - P_K$	

№ п/п	Участок	Длина L (м)	Расч.дл. Lр (м)	Шерох. n (см)	Расход Q(куб.м/ч)	Диам.вн Dвн (см).	Нач.дав. P1 (Па)	Нач.дав. P2 (Па)	Перепад на участке, Па	Скорость газа, м/с
1	0-1	3	3,3	0,001	240,2	15,1	3000,00	2997,50	2,4984	3,73
2	1-2	11,5	12,65	0,0007	240,2	14,1	2997,50	2984,24	13,2616	4,28
3	2-3	49	53,9	0,0007	111	9,68	2984,24	2896,88	87,3555	4,19
4	3-4	26,5	29,15	0,0007	19,08	5,54	2896,88	2866,17	30,7096	2,20
5	4-5	10	11	0,0007	3,18	3,52	2866,17	2863,12	3,0537	0,91
6	4-6	18	19,8	0,0007	15,9	5,54	2866,17	2851,01	15,1612	1,83
7	6-7	37,5	41,25	0,0007	6,36	5,54	2851,01	2845,88	5,1374	0,73
8	7-8	10,5	11,55	0,0007	3,18	3,52	2845,88	2842,67	3,2064	0,91
9	7-9	10,5	11,55	0,0007	3,18	3,52	2845,88	2842,67	3,2064	0,91
10	6-10	11	12,1	0,0007	9,54	5,54	2851,01	2847,22	3,7898	1,10
11	10-11	4,5	4,95	0,0007	3,18	3,52	2847,22	2845,85	1,3742	0,91
12	10-12	26	28,6	0,0007	6,36	5,54	2847,22	2843,66	3,5619	0,73
13	12-13	5,5	6,05	0,0007	3,18	3,52	2843,66	2841,98	1,6796	0,91
14	12-14	41,5	45,65	0,0007	3,18	3,52	2843,66	2830,99	12,6730	0,91
15	3-15	38	41,8	0,0007	91,92	7,92	2896,88	2770,56	126,3262	5,19
16	15-16	7,5	8,25	0,0007	3,18	3,52	2770,56	2768,27	2,2903	0,91
17	15-17	12,5	13,75	0,0007	88,74	7,92	2770,56	2731,49	39,0716	5,01
18	17-18	12,5	13,75	0,0007	3,18	3,52	2731,49	2727,67	3,8172	0,91
19	17-19	24	26,4	0,0007	85,56	7,92	2731,49	2661,11	70,3765	4,83
20	19-20	13	14,3	0,0007	3,18	3,52	2661,11	2657,14	3,9699	0,91
21	19-21	7	7,7	0,0007	82,38	7,92	2661,11	2641,90	19,2100	4,65
22	21-22	25,5	28,05	0,0007	12,72	5,54	2641,90	2627,37	14,5348	1,47
23	22-23	6	6,6	0,0007	6,36	5,54	2627,37	2626,54	0,8220	0,73
24	23-24	6	6,6	0,0007	3,18	3,52	2626,54	2624,71	1,8322	0,91
25	23-25	31,5	34,65	0,0007	3,18	3,52	2626,54	2616,92	9,6193	0,91
26	22-26	14	15,4	0,0007	6,36	5,54	2627,37	2625,45	1,9180	0,73
27	26-27	5	5,5	0,0007	3,18	3,52	2625,45	2623,92	1,5269	0,91
28	26-28	26	28,6	0,0007	3,18	3,52	2625,45	2617,51	7,9397	0,91
29	21-29	12	13,2	0,0007	69,66	7,92	2641,90	2617,34	24,5553	3,93
30	29-30	11	12,1	0,0007	3,18	3,52	2617,34	2613,99	3,3591	0,91
31	29-31	30	33	0,0007	66,48	7,92	2617,34	2560,78	56,5683	3,75
32	31-32	6,5	7,15	0,0007	3,18	3,52	2560,78	2558,79	1,9849	0,91
33	31-33	30	33	0,0007	63,3	7,92	2560,78	2508,86	51,9182	3,57
34	33-34	9	9,9	0,0007	3,18	3,52	2508,86	2506,11	2,7484	0,91
35	33-35	41	45,1	0,0007	60,12	7,92	2508,86	2444,02	64,8350	3,39
36	35-36	21	23,1	0,0007	9,54	5,5	2444,02	2436,53	7,4885	1,12
37	36-37	35,5	39,05	0,0007	3,18	3,52	2436,53	2425,69	10,8408	0,91
38	36-38	7	7,7	0,0007	6,36	5,54	2436,53	2435,58	0,9590	0,73
39	38-39	5	5,5	0,0007	3,18	3,52	2435,58	2434,05	1,5269	0,91
40	38-40	18	19,8	0,0007	3,18	3,52	2435,58	2430,08	5,4967	0,91
41	35-41	85	93,5	0,0007	50,58	7,92	2444,02	2344,68	99,3400	2,85
42	41-42	17	18,7	0,0007	3,18	3,52	2344,68	2339,49	5,1914	0,91
43	41-43	56	61,6	0,0007	47,4	7,92	2344,68	2286,27	58,4174	2,67
44	43-44	18	19,8	0,0007	22,12	5,54	2286,27	2259,25	27,0185	2,55
45	44-45	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2259,25	2258,19	1,0532	0,90
46	44-46	25	27,5	0,0007	18,96	5,54	2259,25	2230,59	28,6532	2,19
47	46-47	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2230,59	2229,54	1,0532	0,90
48	46-48	25	27,5	0,0007	15,8	5,54	2230,59	2209,77	20,8260	1,82
49	48-49	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2209,77	2208,72	1,0532	0,90
50	48-50	25	27,5	0,0007	12,64	5,54	2209,77	2195,67	14,0933	1,46
51	50-51	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2195,67	2194,62	1,0532	0,90
52	50-52	25	27,5	0,0007	9,48	5,54	2195,67	2187,16	8,5186	1,09
53	52-53	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2187,16	2186,10	1,0532	0,90
54	52-54	25	27,5	0,0007	6,32	5,54	2187,16	2183,78	3,3749	0,73
55	54-55	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2183,78	2182,73	1,0532	0,90
56	54-56	28,5	31,35	0,0007	3,16	3,52	2183,78	2175,21	8,5760	0,90
57	43-57	12	13,2	0,0007	25,28	5,54	2286,27	2263,51	22,7539	2,91
58	57-58	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2263,51	2262,46	1,0532	0,90
59	57-59	25	27,5	0,0007	22,12	5,54	2263,51	2225,99	37,5258	2,55
60	59-60	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2225,99	2224,93	1,0532	0,90
61	59-61	25	27,5	0,0007	18,96	5,54	2225,99	2197,33	28,6532	2,19
62	61-62	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2197,33	2196,28	1,0532	0,90
63	61-63	25	27,5	0,0007	15,8	5,54	2197,33	2176,51	20,8260	1,82
64	63-64	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2176,51	2175,45	1,0532	0,90
65	63-65	25	27,5	0,0007	12,64	5,54	2176,51	2162,41	14,0933	1,46
66	65-66	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2162,41	2161,36	1,0532	0,90
67	65-67	25	27,5	0,0007	9,48	5,54	2162,41	2153,90	8,5186	1,09
68	67-68	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2153,90	2152,84	1,0532	0,90
69	67-69	25	27,5	0,0007	6,32	5,54	2153,90	2150,52	3,3749	0,73
70	69-70	3,5	3,85	0,0007	3,16	3,52	2150,52	2149,47	1,0532	0,90
71	69-71	28,5	31,35	0,0007	3,16	3,52	2150,52	2141,94	8,5760	0,90
72	2-72	58	63,8	0,0007	129,2	9,68	2984,24	2849,37	134,8703	4,88
73	72-73	19	20,9	0,0007	45,52	5,54	2849,37	2748,53	100,8377	5,25
74	73-74	8,5	9,35	0,0007	3,18	3,52	2748,53	2745,94	2,5957	0,91
75	73-75	21,5	23,65	0,0007	42,34	5,54	2748,53	2648,01	100,5236	4,88
76	75-76	14,5	15,95	0,0007	20,08	5,54	2648,01	2629,63	18,3747	2,32
77	76-77	101,5	111,65	0,0007	6,36	5,54	2629,63	2615,73	13,9052	0,73
78	76-78	16	17,6	0,0007	13,72	5,54	2629,63	2619,22	10,4113	1,58
79	78-79	16	17,6	0,0007	1	3,52	2619,22	2617,85	1,3736	0,29
80	78-80	51	56,1	0,0007	12,72	5,54	2619,22	2590,15	29,0695	1,47
81	80-81	6	6,6	0,0007	6,36	5,54	2590,15	2589,33	0,8220	0,73
82	80-82	38	41,8	0,0007	6,36	5,54	2590,15	2584,95	5,2059	0,73
83	82-83	5,5	6,05	0,0007	3,18	3,52	2584,95	2583,27	1,6796	0,91
84	82-84	43,5	47,85	0,0007	3,18	3,52	2584,95	2571,66	13,2838	0,91
85	75-85	13	14,3	0,0007	22,26	5,54	2648,01	2628,28	19,7300	2,57
86	85-86	7	7,7	0,0007	3,18	3,52	2628,28	2626,14	2,1376	0,91
87	85-87	32	35,2	0,0007	19,08	5,54	2628,28	2591,20	37,0832	2,20
88	87-88	5	5,5	0,0007	3,18	3,52	2591,20	2589,67	1,5269	0,91
89	87-89	24	26,4	0,0007	15,9	5,54	2591,20	2570,98	20,2149	1,83
90	89-90	7	7,7	0,0007	3,18	3,52	2570,98	2568,84	2,1376	0,91
91	89-91	44	48,4	0,0007	12,72	5,54	2570,98	2545,90	25,0796	1,47
92	91-92	6	6,6	0,0007	3,18	3,52	2545,90	2544,07	1,8322	0,91
93	91-93	38	41,8	0,0007	9,54	5,54	2545,90	2532,81	13,0921	1,10
94	93-94	3,5	3,85	0,0007	3,18	3,52	2532,81	2531,74	1,0688	0,91
95	93-95	50	55	0,0007	6,36	5,54	2532,81	2525,96	6,8498	0,73
96	72-96	41,5	45,65	0,0007	83,68	7,92	2849,37	2732,32	117,0519	4,72
97	96-97	8	8,8	0,0007	3,18	3,52	2732,32	2729,87	2,4430	0,91
98	96-98	12	13,2	0,0007	80,5	7,92	2732,32	2700,69	31,6276	4,54
99	98-99	30	33	0,0007	16,9	5,54	2700,69	2672,58	28,1150	1,95
##	99-100	4	4,4	0,0007	3,18	3,52	2672,58	2671,35	1,2215	0,91
##	99-101	56	61,6	0,0007	13,72	5,54	2672,58	2636,14	36,4396	1,58
##	101-102	6	6,6	0,0007	3,18	3,52	2636,14	2634,30	1,8322	0,91
##	101-103	31	34,1	0,0007	10,54	5,54	2636,14	2623,42	12,7159	1,22
##	103-104	3,5	3,85	0,0007	3,18	3,52	2623,42	2622,35	1,0688	0,91
##	103-105	33	36,3	0,0007	7,36	5,54	2623,42	2617,06	6,3560	0,85
##	105-106	2,5	2,75	0,0007	3,18	3,52	2617,06	2616,30	0,7634	0,91
##	105-107	34	37,4	0,0007	4,18	5,54	2617,06	2615,08	1,9885	0,48
##	107-108	21,5	23,65	0,0007	3,18	3,52	2615,08	2608,51	6,5655	0,91
##	107-109	1014	1115,4	0,0007	1	3,52	2615,08	2528,02	87,0505	0,29
##	98-110	28	30,8	0,0007	63,6	7,92	2700,69	2651,83	48,8596	3,59
##	110-111	6,5	7,15	0,0007	3,18	3,52	2651,83	2649,85	1,9849	0,91
##	110-112	38	41,8	0,0007	60,42	7,92	2651,83	2591,21	60,6167	3,41
##	112-113	4,5	4,95	0,0007	3,18	3,52	2591,21	2589,84	1,3742	0,91
##	112-114	43,5	47,85	0,0007	57,24	7,92	2591,21	2528,09	63,1257	3,23
##	114-115	47	51,7	0,0007	22,26	5,54	2528,09	2456,76	71,3317	2,57
##	115-116	16,5	18,15	0,0007	3,18	3,52	2456,76	2451,72	5,0387	0,91
##	115-117	56	61,6	0,0007	19,08	5,54	2456,76	2391,86	64,8957	2,20
##	117-118	6,5	7,15	0,0007	3,18	3,52	2391,86	2389,88	1,9849	0,91
##	117-119	30	33	0,0007	15,9	5,54	2391,86	2366,59	25,2686	1,83
##	119-120	6	6,6	0,0007	6,36	5,54	2366,59	2365,77	0,8220	0,73
##	119-121	52	57,2	0,0007	9,54	5,54	2366,59	2348,68	17,9155	1,10
##	121-122	8	8,8	0,0007	3,18	3,52	2348,68	2346,23	2,4430	0,91
##	121-123	41	45,1	0,0007	6,36	5,54	2348,68	2343,06	5,6169	0,73
##	114-124	21,5	23,65	0,0007	34,98	5,54	2528,09	2456,12	71,9679	4,03
##	124-125	11	12,1	0,0007	15,9	5,54	2456,12	2446,86	9,2652	1,83
##	125-126	4,5	4,95	0,0007	3,18	3,52	2446,86	2445,48	1,3742	0,91
##	125-127	37	40,7	0,0007	12,72	5,54	2446,86	2425,77	21,0897	1,47
##	127-128	2	2,2	0,0007	3,18	3,52	2425,77	2425,15	0,6107	0,91
##	127-129	23	25,3	0,0007	9,54	5,54	2425,77	2417,84	7,9242	1,10
##	129-130	3,5	3,85	0,0007	3,18	3,52	2417,84	2416,77	1,0688	0,91
##	129-131	28	30,8	0,0007	6,36	5,54	2417,84	2414,01	3,8359	0,73
##	131-132	2,5	2,75	0,0007	3,18	3,52	2414,01	2413,24	0,7634	0,91
##	131-133	33	36,3	0,0007	3,18	3,52	2414,01	2403,93	10,0773	0,91
##	124-134	131	144,1	0,0007	19,08	5,54	2456,12	2304,31	151,8095	2,20
##	134-135	13,5	14,85	0,0007	6,36	5,54	2304,31	2302,46	1,8495	0,73
##	134-136	19	20,9	0,0007	12,72	5,54	2304,31	2293,48	10,8298	1,47
##	136-137	11,5	12,65	0,0007	3,18	3,52	2293,48	2289,97	3,5118	0,91
##	136-138	39	42,9	0,0007	9,54	5,54	2293,48	2280,04	13,4366	1,10
##	138-139	12,5	13,75	0,0007	3,18	3,52	2280,04	2276,23	3,8172	0,91
##	138-140	36	39,6	0,0007	6,36	5,54	2280,04	2275,11	4,9319	0,73
##	140-141	5,5	6,05	0,0007	3,18	3,52	2275,11	2273,43	1,6796	0,91
##	140-142	42	46,2	0,0007	3,18	3,52	2275,11	2262,29	12,8257	0,91

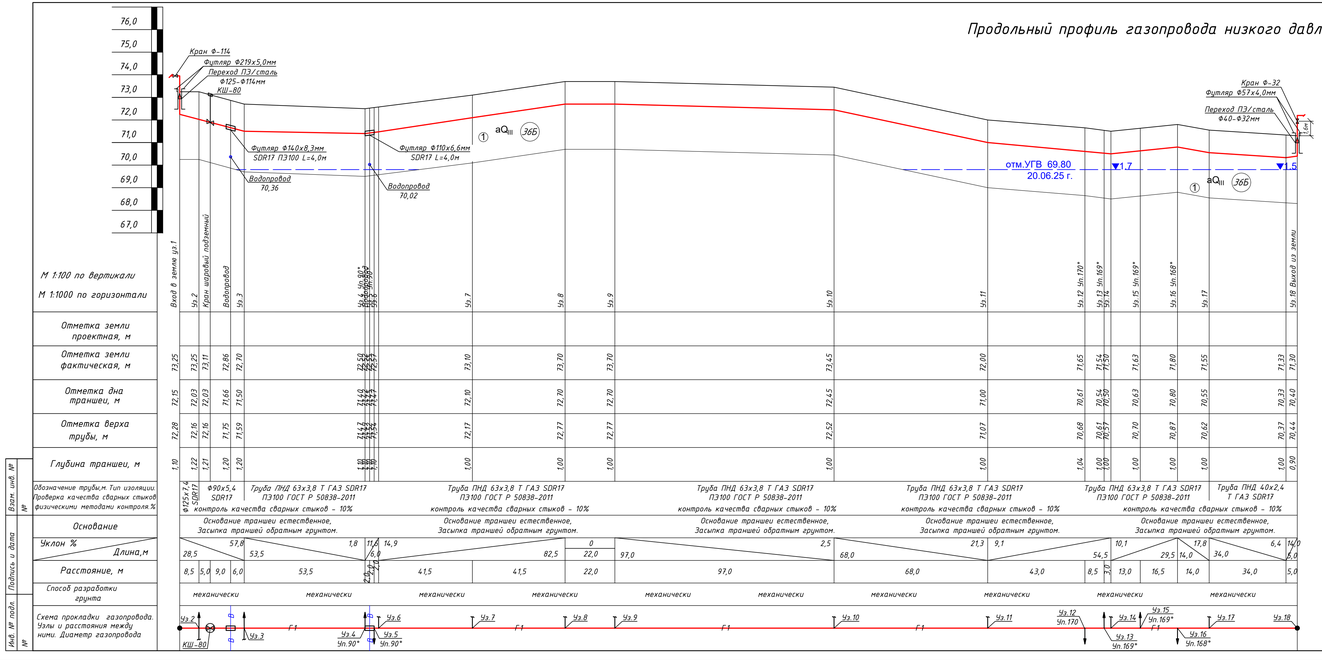
Схема гидравлического расчета (ГРПШ-3)

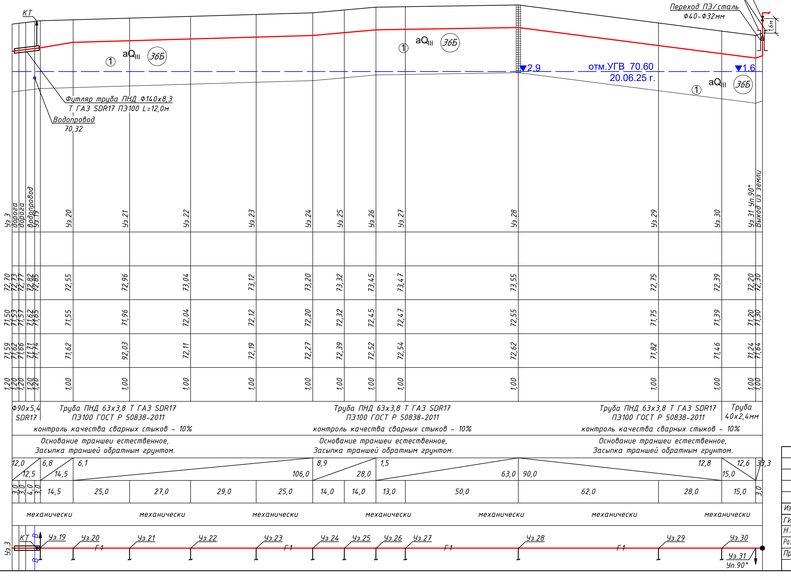


$V_{(м/с)}$,где Q- расход газа на участке, м³/ч;
Q | Ф — Ф- условный диаметр участка газопровода, мм;
L | ΔP — L- длина участка газопровода, м;
ΔP- удельные потери давления на участке газопровода, кгс/см²;
$V_{(м/с)}$ - Скорость газа на участке, м/с.

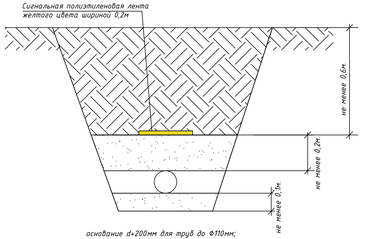
					362/2025-ГСН			
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.			
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Вонгай В.А.		06.25		РП	8	
Н.Контр		Афанасьева		06.25				
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Гидравлический расчет газопровода низкого давления (ГРПШ-3)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

Продольный профиль газопровода низкого давления





Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d+200мм для труб до Ф110мм;
основание d+300мм для труб более Ф110мм,
Откосы:
Супесь при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,25м.
Суглинок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,00м.
Песчаные при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- aQIV — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, малолажнаю, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0,1 м.

ИГЭ-1 - aQIII — Супесь песчаистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слаборосадочная. Тип грунтовых условий по просадочности 1 (типа).

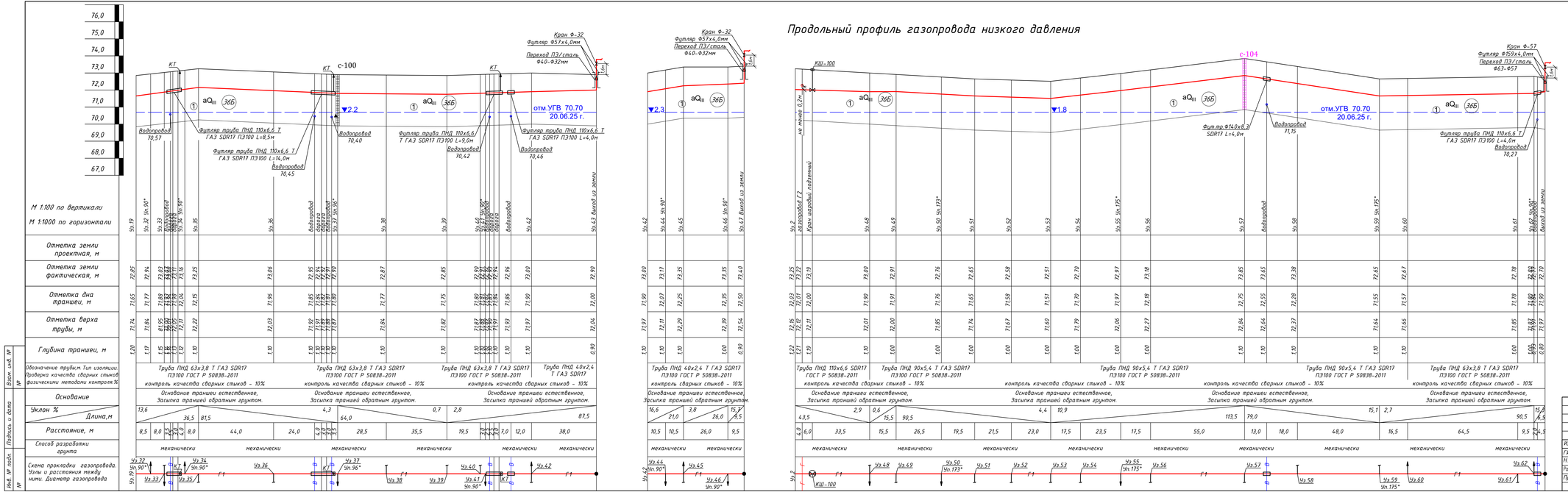
2.5 Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора проды воды и дата замера УГВ.

					362/2025-ГСН
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйшыс Иргизского района Актюбинской области.
ГИП		Вонгаи В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)
Н.Контр		Афанасьева		06.25	
Разработал		Вонгаи В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.1 до Уз.31 (ГРПШ-2)
Проверил		Афанасьева		06.25	

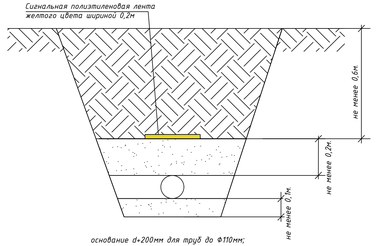
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ТОО "Хобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d=200мм для труб до Ф110мм;
основание d=300мм для труб более Ф110мм;

Откосы:

Супесь при глубине не более 1,5м крутизна откоса 10,25м.
Суглинок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 10,00м.
Песчаные при глубине не более 1,5м крутизна откоса 10,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- aQ_{III} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчаниспая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, славодпросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

2,5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы воды и дата замера УГВ.

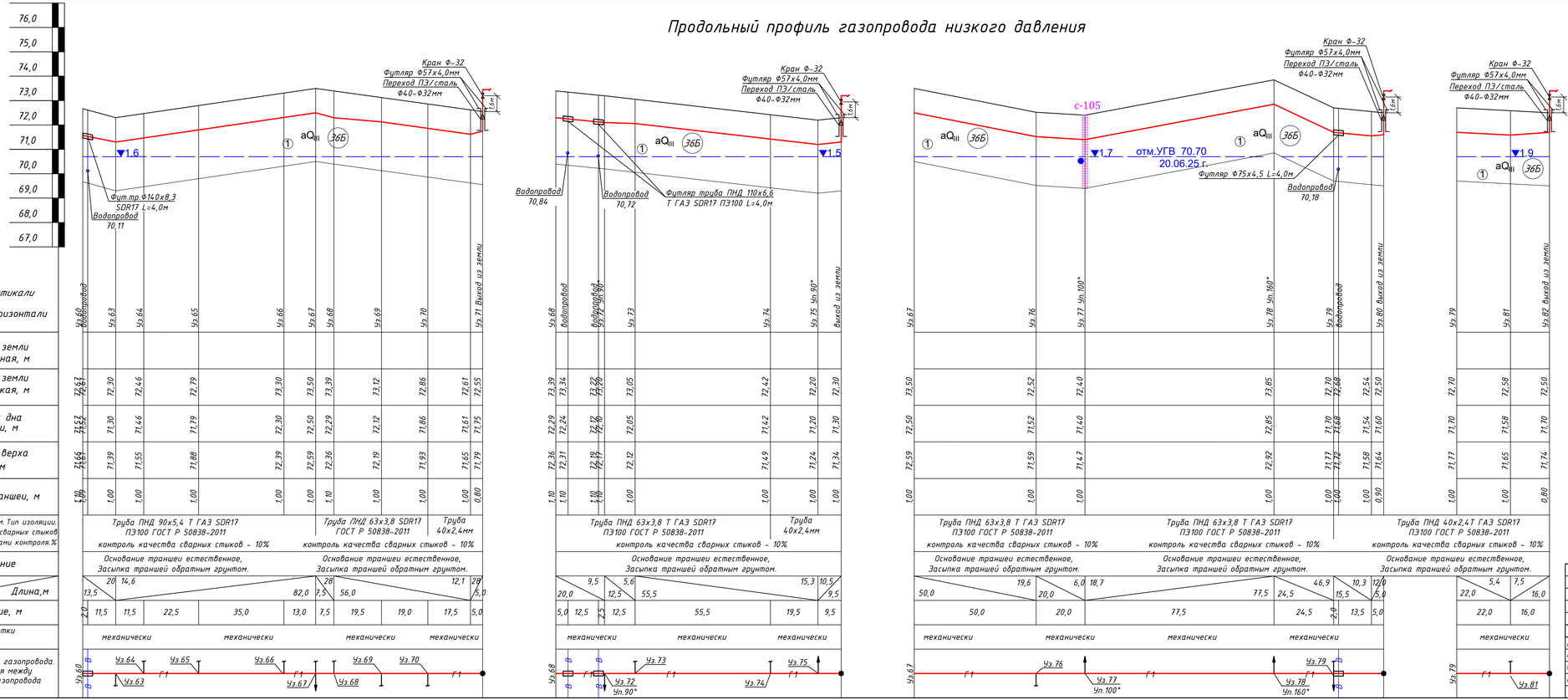
						362/2025-ГСН	
						Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Кудаулыс Иргизского района Актюбинской области.	
Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата			
ГИП		Вангай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов:
Н.Контр.		Афанасьева		06.25			
Разработал		Вангай В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.32 до Уз.62 (ГРПШ-2)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"	
Проверил		Афанасьева		06.25			

Взам. инв. №

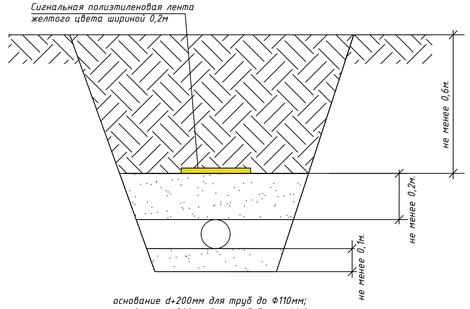
Подпись и дата

Инв. № подл.

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d+200мм для труб до Ф110мм;
основание d+300мм для труб более Ф110мм;

Откосы:

Супесь при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,25м.
Суглинок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,00м.
Песчаные при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчанистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, славодопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

2.5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы воды и дата замера УГВ.

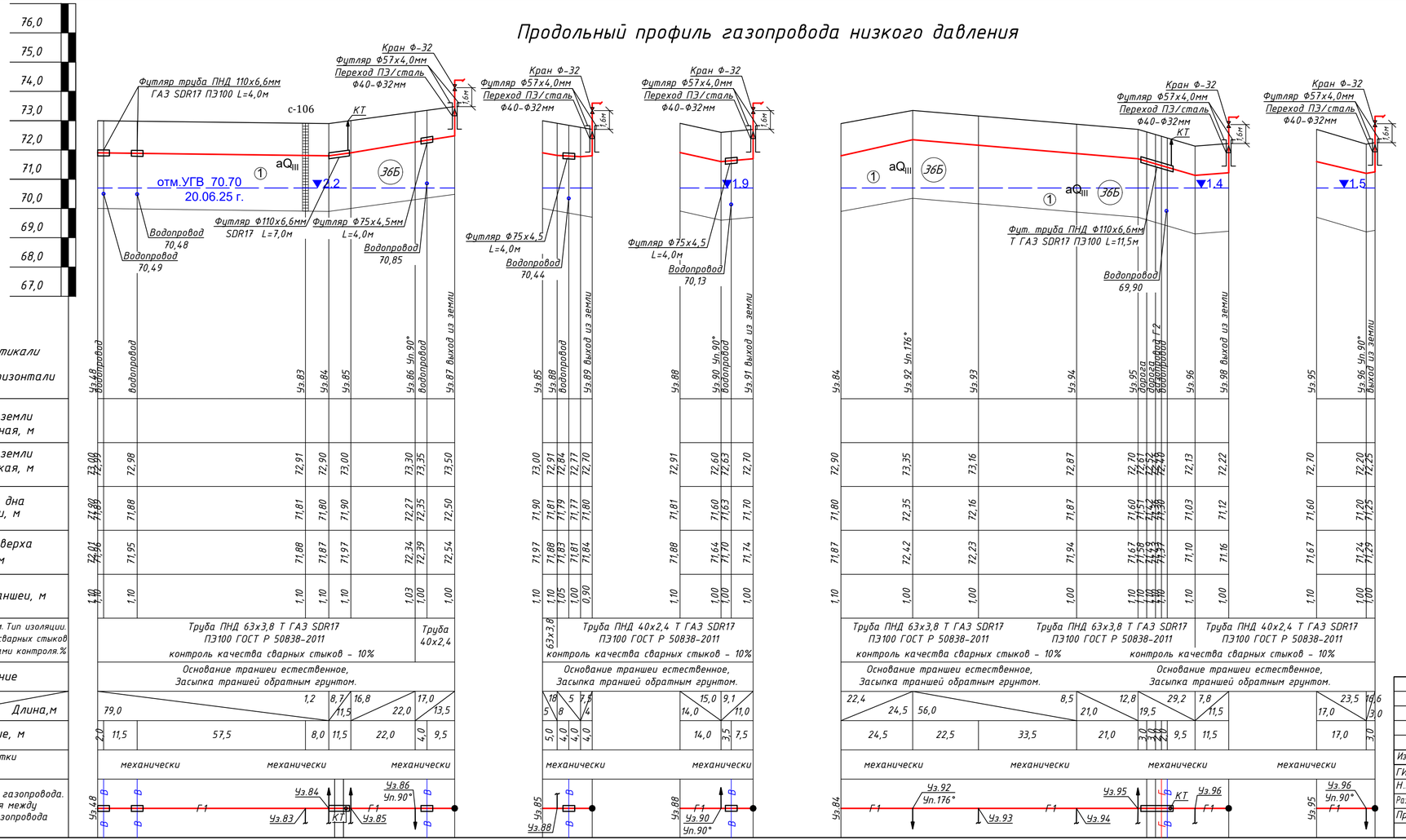
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	362/2025-ГСН		
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.		
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутрилощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	11	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.60 до Уз.81 (ГРПШ-2)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"	
Проверил		Афанасьева		06.25			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Продольный профиль газопровода низкого давления

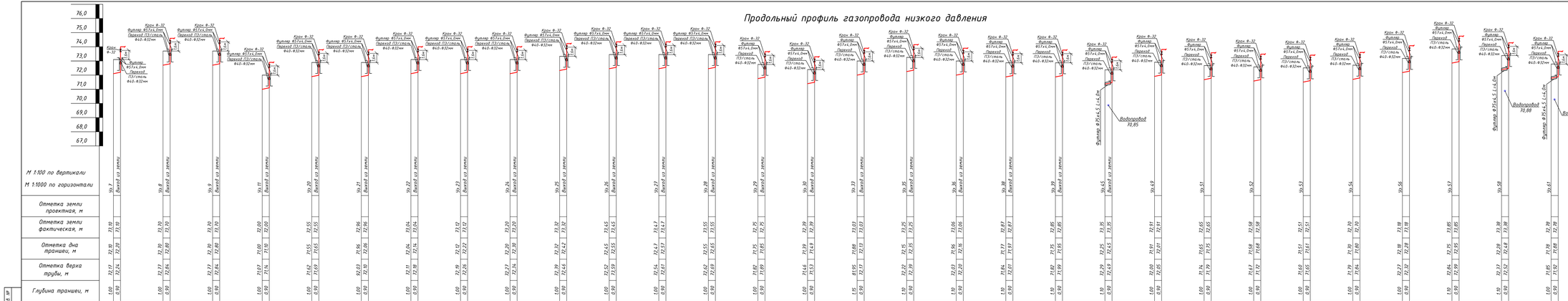


М 1:100 по вертикали

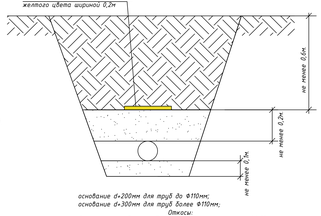
М 1:1000 по горизонтали

| | | |

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d=200мм для труб до ø110мм;
основание d=300мм для труб более ø110мм;
Отмостка:
Сугрель при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,25м.
Сугленок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,00м.
Песчаник при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- a_0 — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, малодажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 т/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0,1 м.

ИГЭ-1 — a_0 — Сугрель легчаистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (малодажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

— — — — 2.5абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам н. Место отбора проб воды и дата замера УГВ.

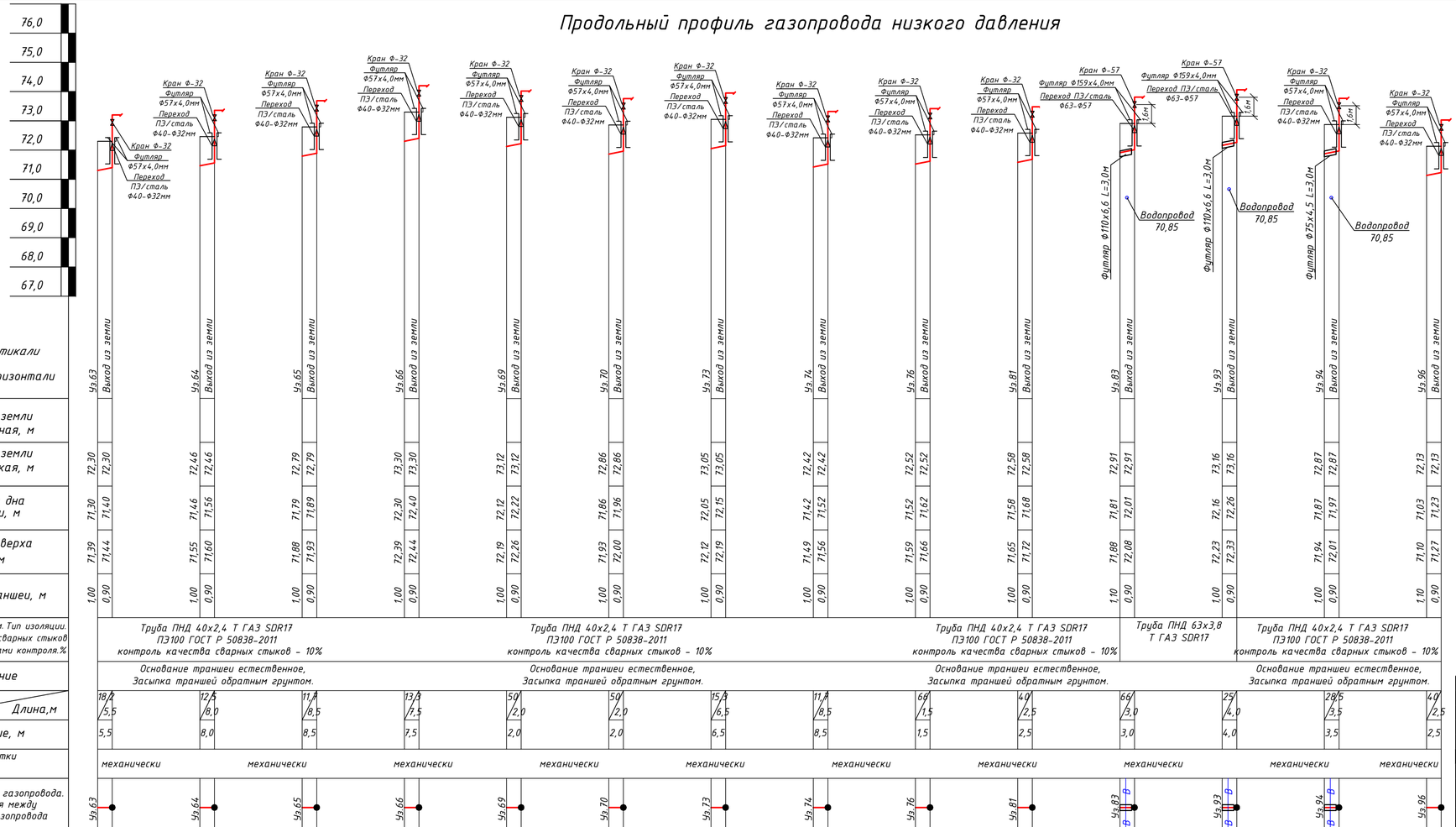
					362/2025-ГСН			
					Строительство поддождевого и внутрипоселкового газопровода в с.Кудыкы Иргизского района Актюбинской области.			
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата				
ГИП		Вангаи В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	13	
Разработал		Вангаи В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления бинда из земли от Ѕу.7 до Ѕу.61 (УГПП2-2)	ТОО "Жобалық шешім" TOO "ProjectManagement(Group)"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

Взам. инв. №

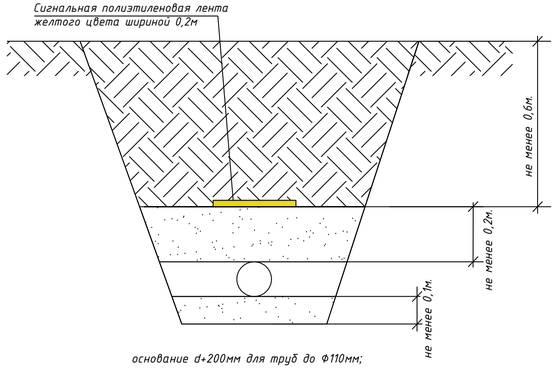
Подпись и дата

Инв. № подл.

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d+200мм для труб до Ф110мм;
основание d+300мм для труб более Ф110мм;
Откосы:
Супесь при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,25м.
Суглинок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,00м.
Песчаные при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см^3, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

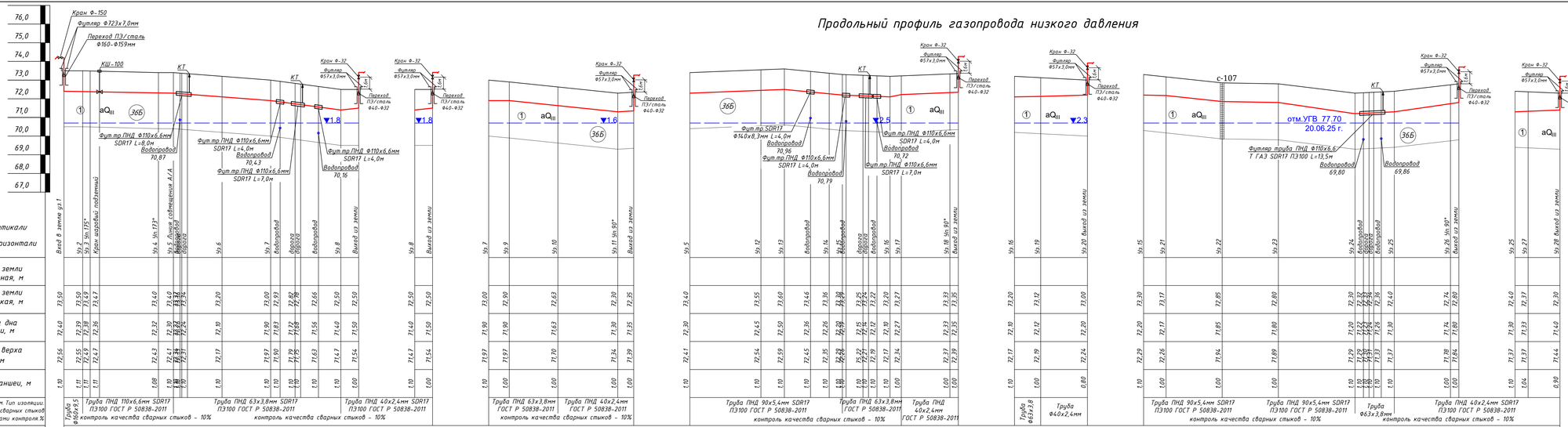
ИГЭ-1- $эQ_{III}$ — Супесь песчанистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

2,5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы воды и дата замера УГВ.

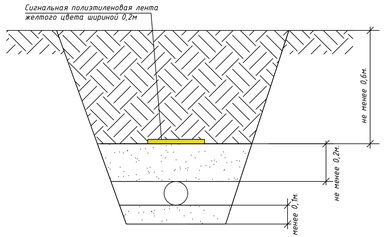
Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	362/2025-ГСН		
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.		
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	14	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления выхода из земли от Уз.63 до Уз.96 (ГРПШ-2)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"	
Проверил		Афанасьева		06.25			

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, малодажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчанистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (малодажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

2.5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы даты и дата замера УГВ.

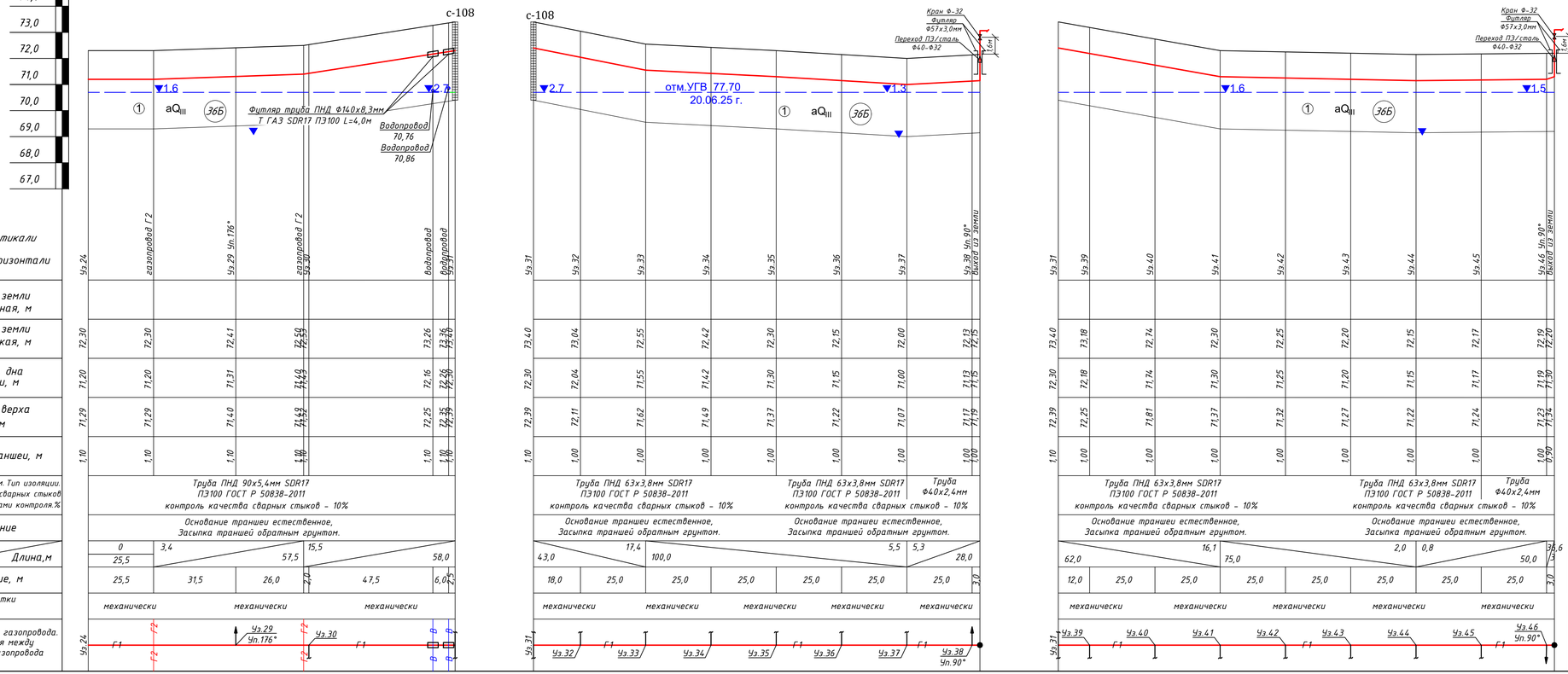
					362/2025-ГСН		
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Кыйымыс Иргизского района Актюбинской области.		
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	Внутрипоселковые сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Вонгай В.А.		06.25		РП	15	
Н.Контр		Афанасьева		06.25				
Разработ		Вонгай В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.1 до Уз.27 (ГРПШ-3)	ТОО "Кобальт шешен" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Продольный профиль газопровода низкого давления



М 1:100 по вертикали

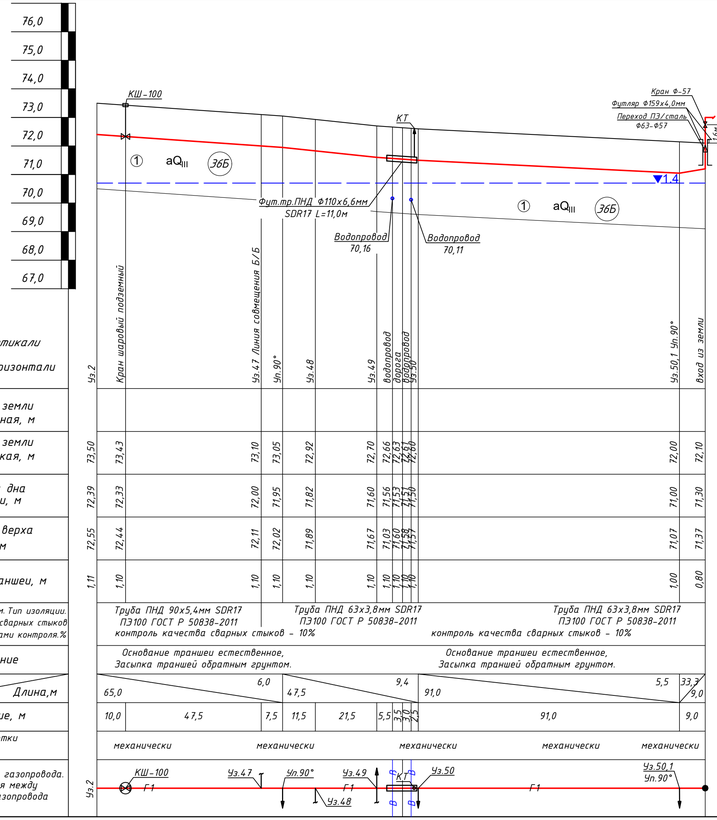
М 1:1000 по горизонтали

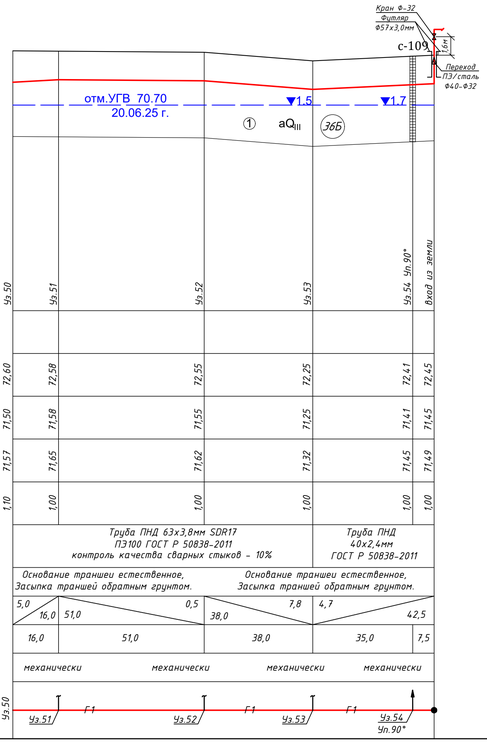
| | | |

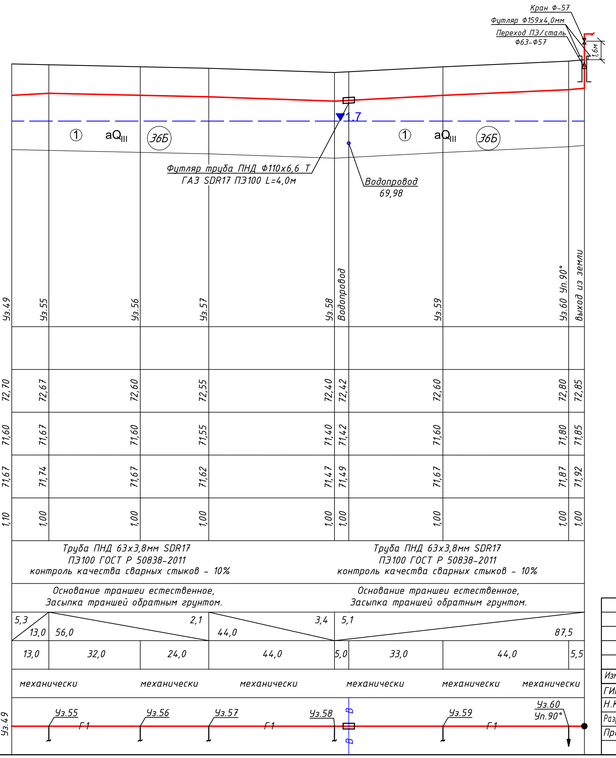
Продольный профиль газопровода низкого давления

М 1:100 по вертикали

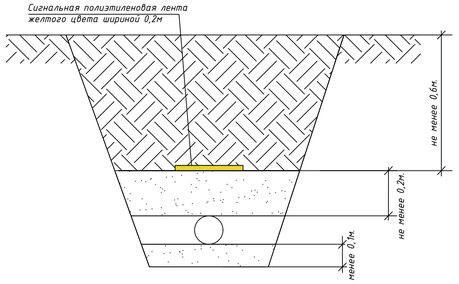
М 1:1000 по горизонтали







Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d+200мм для труб до Ф110мм;
основание d+300мм для труб более Ф110мм;

Откосы:

Супесь при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,25м.
Суглинок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,00м.
Песчаные при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см^3, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчаностая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

2.5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы воды и дата замера УГВ.

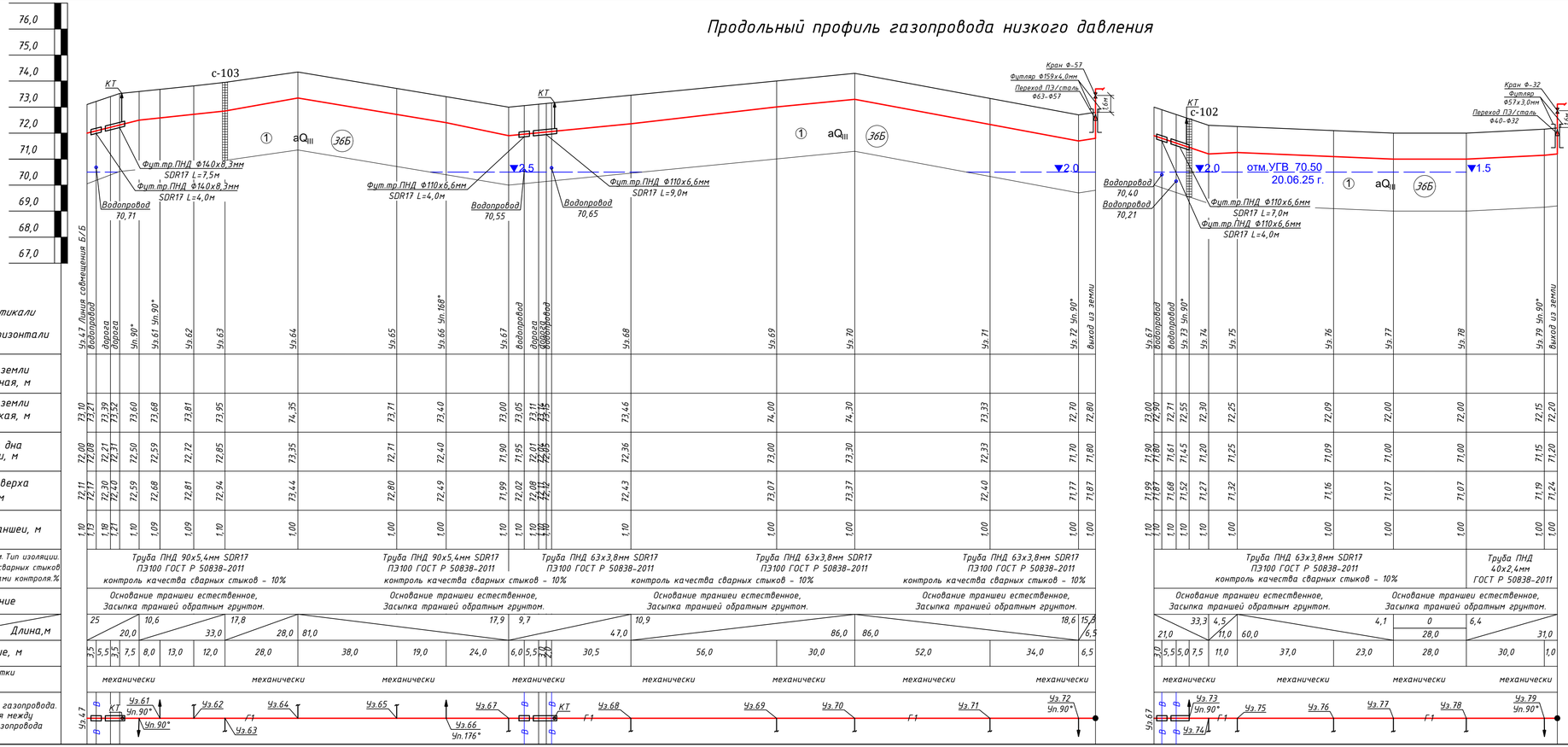
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	362/2025-ГСН			
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйлыс Иргизского района Актюбинской области.			
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	17	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.47 до Уз.60 (ГРПШ-3)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

Взам. инв. №

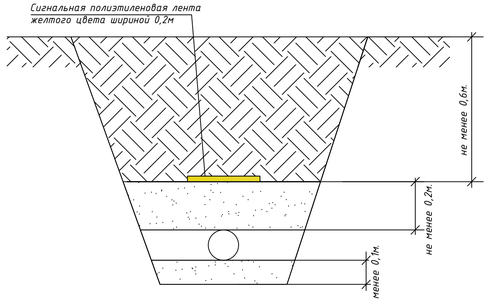
Подпись и дата

Инв. № подл.

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d=200мм для труб до Ф110мм;
основание d=300мм для труб более Ф110мм;
Откосы:
Супесь при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,25м.
Суглинок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,00м.
Песчаные при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

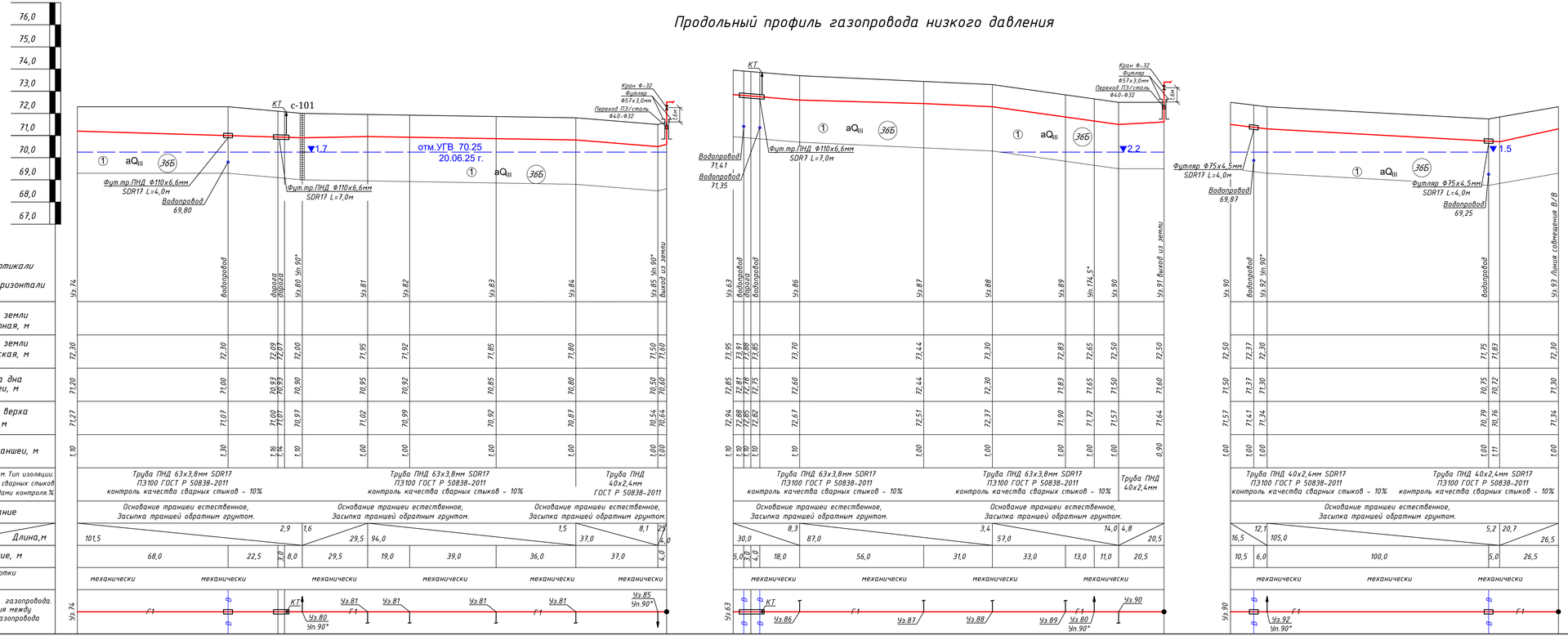
ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчаистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

2,5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Места отбора пробы воды и дата замера УГВ.

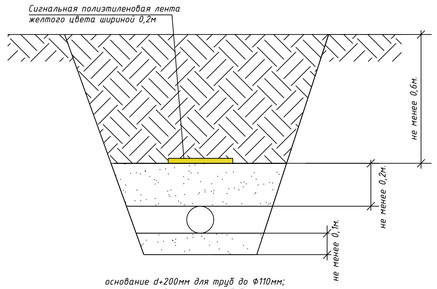
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	362/2025-ГСН		
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйлыс Иргизского района Актюбинской области.		
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	18	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.47 до Уз.79 (ГРПШ-3)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"	
Проверил		Афанасьева		06.25			

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

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d=200мм для труб до Ф110мм;
основание d=300мм для труб более Ф110мм;
Откосы:
Супесь при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,25м.
Суглинок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,00м.
Песчаные при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- a_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.

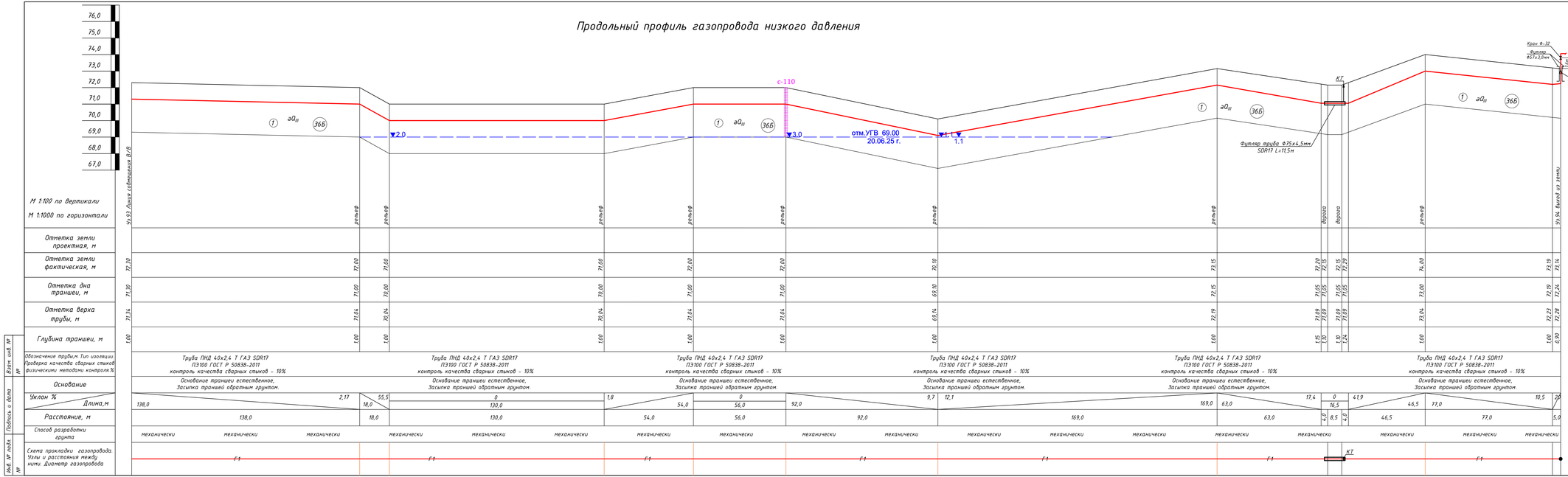
ИГЭ-1- $a\alpha_{III}$ — Супесь песчаистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

2,5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам н. Места отбора пробы воды и дата замера УГВ.

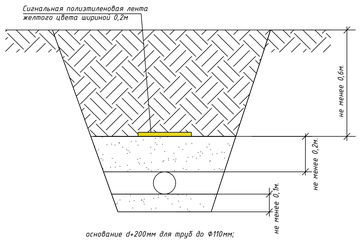
					362/2025-ГСН
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление) — Стадия: РП; Лист: 19; Листов:
Н.Контр		Афанасьева		06.25	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления от Уз.74 до Уз.93 (ГРПШ-3) — ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"
Проверил		Афанасьева		06.25	

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

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d=200мм для труб до Ф110мм;
основание d=300мм для труб более Ф110мм;
Откосы:
Супесь при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,25м.
Суглинок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,00м.
Песчаные при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- aQ_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, малодажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0,1 м.
- ИГЭ-1- aQ_{III} — Супесь песчаностая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (малодлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слаботросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).
- 2,5АБс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора проби воды и дата замера УГВ.

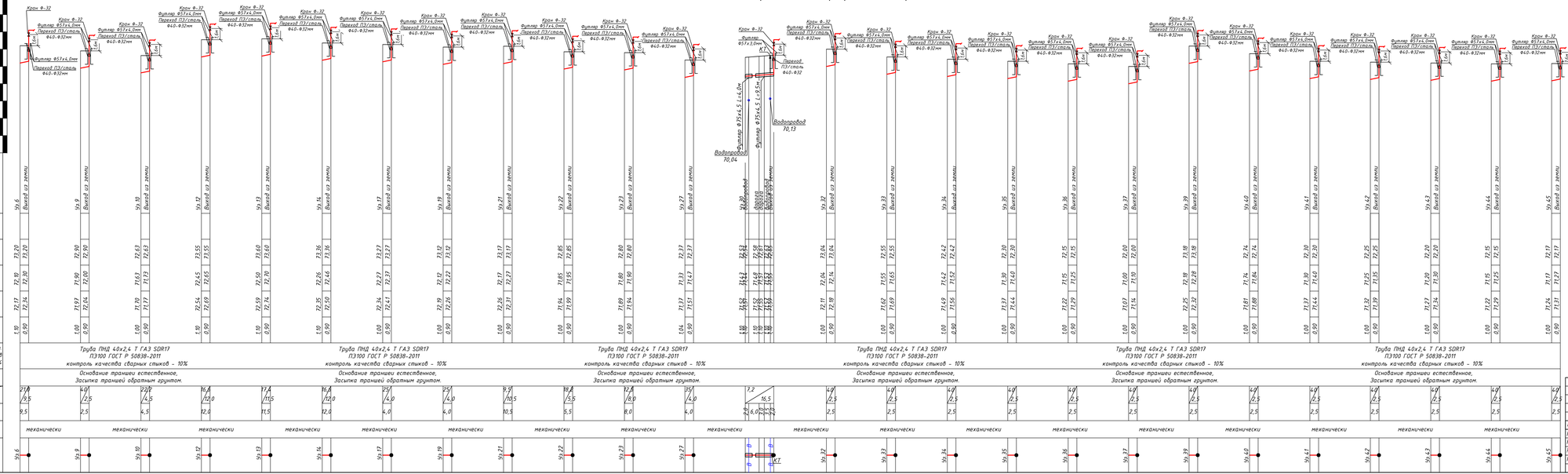
						362/2025-ГСН			
						Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Кудимыс Иргизского района Актюбинской области.			
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата					
ГИП		Вонгай В.А.		06.25		Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25			РП	20	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25		Продольный профиль газопровода низкого давления от Уч.93 до Уч.94 (ГРПШ-3)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25					

Взам. инв. №

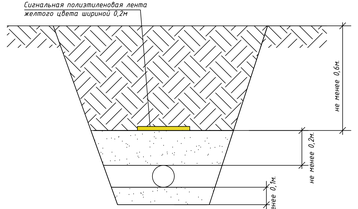
Подпись и дата

Инв. № подл.

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



основание d=200мм для труб до Ф110мм;
основание d=300мм для труб более Ф110мм;
Откосы:
Супесь при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,25м.
Суглинок при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,00м.
Песчаные при глубине не более 1,5м крутизна откоса 1:0,5м.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- Q_{IV} — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, малодвижный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0,1 м.

ИГЭ-1- aQ_{IV} — Супесь песчаносная твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (малодвижная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слаборазрушенная. Тип грунтовых условий по просадочности I (типа).

2,5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора пробы воды и дата замера УГВ.

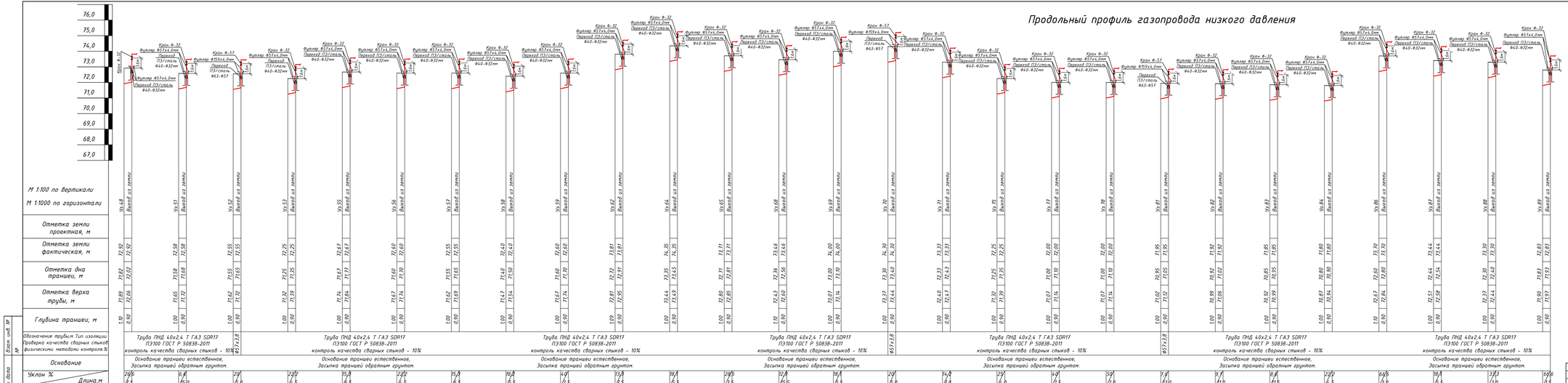
					362/2025-ГСН	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйлюк Иргизского района Актюбинской области.	
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутрипоселковые сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия / Лист / Листов: РП / 21
Н.Контр		Афанасьева		06.25		
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления выхода из земли от Уз.6 до Уз.45 (ГРПШ-3)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"
Проверил		Афанасьева		06.25		

Взам. инв. №

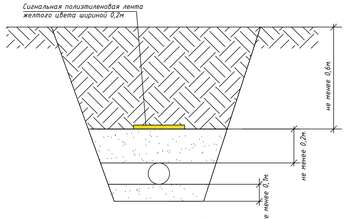
Подпись и дата

Инв. № подл.

Продольный профиль газопровода низкого давления



Поперечное сечение траншеи прокладки полиэтиленового газопровода.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ :

- $Q_{IV}^{ПР}$ — Почвенно-растительный слой светло-серый, супесчаный, средней плотности, маловлажный, с остатками корней кустарника и деревьев. Плотность грунта 1,69 г/см³, естественная влажность 0,10-0,12 д. е. Мощность слоя 0.1 м.
- ИГЭ-1 aQ_{IV}^{1} — Супесь песчаистая твердая светло-коричневая, малой степени водонасыщения (маловлажная, ниже УГВ пластичная), средней плотности, с примесью гравия до 5-10 %, слабопросадочная. Тип грунтовых условий по просадочности 1 (типа).

2,5Абс. отм. и глубина установившегося УГВ по скважинам м. Место отбора проб воды и дата замера УГВ.

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	362/2025-ГСН			
ГИП		Ванай В.А.		06.25	Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйлыс Иргизского района Актюбинской области.			
Н.Контр		Афанасьева		06.25	Внутрипоселковые сети газоснабжения (низкое давление)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Ванай В.А.		06.25		РП	22	
Проверил		Афанасьева		06.25	Продольный профиль газопровода низкого давления выхода из земли от Уз.48 до Уз.89 (ГРПШ-3)	ТОО "Жодалык шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Генпроектировщик

ТОО «Жобалық шешім»

Государственная лицензия №19002211 от 01.02.2019 года

Заказ: №362/2025

Субподрядчик

ТОО «ProjectManagementGroup»

Государственная лицензия №13010965 от 04.10.2023 года

Заказ: №77/2025

Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно - коммунального хозяйства Актюбинской области »

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района

Том 5. Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление) (прилагаемые документы). РЧ.

г. Актобе 2025г.

Генпроектировщик

ТОО «Жобалық шешім»

Государственная лицензия №19002211 от 01.02.2019 года

Заказ: №362/2025

Субподрядчик

ТОО «ProjectManagementGroup»

Государственная лицензия №13010965 от 04.10.2023 года

Заказ: №77/2025

Заказчик: ГУ «Управление энергетики и жилищно - коммунального хозяйства Актюбинской области »

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района

Том 5. Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление) (прилагаемые документы). РЧ.

Генпроектировщик ТОО «Жобалық шешім»

Директор _____ Логинов В.В.

ГИП _____ Вонгай В.А.

Субподрядчик ТОО «ProjectManagementGroup»

Директор _____ Конивец М.Н.

г. Актобе 2025г.

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 ПЭ 125х7,4мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100	СТ РК ISO 4437-1-2014	241-404-1103		п.м	9,5	2,774	
2	Труба ПЭ 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100	СТ РК ISO 4437-1-2014	241-404-1102		п.м	44,0	2,176	
3	Труба ПНД 90х5,4мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 (в бухтах)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м	397,0	1,456	
4	Труба ПЭ 63х3,8мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 (в бухтах)	СТ РК ISO 4437-1-2014	241-404-1101		п.м	1665,0	0,717	
5	Труба ПНД 40х2,4мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 (в бухтах)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м	611,0	0,288	
6	Футляр труба ПНД Ф140х8,3мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=12,0м (под тр. 90мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0615		шт	1	42,24	
7	Футляр труба ПНД Ф140х8,3мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=4,0м (под тр. 90мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0615		шт	3	14,08	
8	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=14,0м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	30,66	
9	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=11,5м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	25,185	
10	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=9,0м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	19,71	
11	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=8,5м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	18,615	
12	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=7,0м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	15,33	
13	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=4,0м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	7	8,76	
14	Футляр труба ПНД 75х4,5мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=4,0м (под тр. 40мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0611		шт	7	4,08	
15	Футляр труба ПНД 75х4,5мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=3,0м (под тр. 40мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0611		шт	3	3,06	
16	Патрубок накладка 140х32	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-215-0306		шт	1	0,894	
17	Патрубок накладка 110х32	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-215-0304		шт	5	0,831	
18	Патрубок накладка 75х32	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-215-0302		шт	1	0,812	
19	Контрольная трубка ПНД 32х3,0 L=3,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0204		шт	7	0,831	
20	Переходник ПЭ-ВП/сталь SDR11 Ф32/Ф25	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0603		шт	7	1,185	
21	Кран на контрольную трубку Ф25	ГОСТ-5542-87	242-202-0303		шт	7	1,9	

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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Вонгай В.А.		06.25
Н.Контр		Афанасьева		06.25
Разработал		Вонгай В.А.		06.25
Проверил		Афанасьева		06.25

362/2025-ГСН.СО

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация оборудования и материала (ГРПШ-2)

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Формат А3 297х420

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					
22	Ковер Ф273 (для контрольной трубки)	см. лист прилагаемый ГСН-5			шт	7	-	
23	Муфта SDR 11 Ф32 (электросварная)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	14	0,073	
24	Тройник Ф125 Т SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0110		шт	1	2,21	
25	Тройник Ф110-Ф90-Ф110 Т SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0316		шт	1	1,5	
26	Тройник Ф90 Т SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0108		шт	2	0,886	
27	Тройник Ф90-Ф63-Ф90 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0310		шт	1	0,840	
28	Тройник Ф63 Т SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0106		шт	9	0,364	
29	Тройник Ф63-Ф40-Ф63 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0303		шт	37	0,2	
30	Отвод 90° Ф125 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-0310		шт	1	1,47	
31	Отвод 90° Ф63 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-0306		шт	12	0,3	
32	Отвод 60° Ф63 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-1003		шт	1	-	
33	Отвод 22° Ф63 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-0801		шт	1	-	
34	Отвод 90° Ф40 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-0304		шт	68	0,1	
35	Переход Ф125-Ф110 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0525		шт	1	0,76	
36	Переход Ф125-Ф90 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0524		шт	1	0,655	
37	Переход Ф110-Ф63 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0520		шт	1	0,414	
38	Переход Ф90-Ф63 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0518		шт	4	0,260	
39	Переход Ф63-Ф40 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0512		шт	12	0,120	
40	Седло полиэтиленовое электросварное Ф90х40мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-215-0303		шт	11	0,811	
41	Муфта Ф125 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	8	0,715	
42	Муфта Ф110 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	4	0,41	
43	Муфта Ф90 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	13	0,4	
44	Муфта Ф63 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	166	0,2	

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

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								
45	Муфта Ф40 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	263	0,1	
46	Полиэтиленовая лента желтого цвета	ГОСТ 10354-82	249-101-0200		п.м	2893,0	-	
47	Кран шаровый подземной установки с удлинением штока до 1,5м (КП-100)	см. лист прилагаемый ГСН-7			шт	1	-	
48	Кран шаровый подземной установки с удлинением штока до 1,5м (КП-80)	см. лист прилагаемый ГСН-8			шт	1	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Формат А3 297х420

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	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф125 мм из земли	см. лист прилагаемы ГСН-2			шт	1	-	
2	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф63 мм из земли	см. лист прилагаемы ГСН-3			шт	3	-	
3	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф40 мм из земли	см. лист прилагаемы ГСН-4			шт	60	-	
4	Грунтовка надземный трубопровод за 2 раза	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0107		$м^2$	62,2		
5	Окраска надземных трубопроводов за 2 раза	ГОСТ 10503-71	236-202-1014		$м^2$	62,2		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Формат А3 297х420

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 ПЭ 160х9,5мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100	СТ РК ISO 4437-1-2014	241-404-1105		п.м	11,5	4,558	
2	Труба ПЭ 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100	СТ РК ISO 4437-1-2014	241-404-1102		п.м	107,0	2,176	
3	Труба ПНД 90х5,4мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 (в бухтах)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м	498,0	1,456	
4	Труба ПЭ 63х3,8мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 (в бухтах)	СТ РК ISO 4437-1-2014	241-404-1101		п.м	1748,0	0,717	
5	Труба ПНД 40х2,4мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 (в бухтах)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			п.м	1734,0	0,288	
6	Футляр труба ПНД Ф140х8,3мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=7,0м (под тр. 90мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0615		шт	1	24,64	
7	Футляр труба ПНД Ф140х8,3мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=4,0м (под тр. 90мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0615		шт	5	14,08	
8	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=13,5м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	29,565	
9	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=11,5м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	25,185	
10	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=11,0м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	24,09	
11	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=9,5м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	20,805	
12	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=9,0м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	19,71	
13	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=8,0м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	1	17,52	
14	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=7,0м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	4	15,33	
15	Футляр труба ПНД 110х6,6мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=4,0м (под тр. 63мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0613		шт	9	8,76	
16	Футляр труба ПНД 75х4,5мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=11,5м (под тр. 40мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0611		шт	1	11,73	
17	Футляр труба ПНД 75х4,5мм Т ГАЗ SDR17 ПЭ100 L=4,0м (под тр. 40мм)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0611		шт	2	4,08	
18	Патрубок накладка 140х32	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-215-0306		шт	1	0,894	
19	Патрубок накладка 110х32	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-215-0304		шт	10	0,831	
20	Патрубок накладка 75х32	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-215-0302		шт	1	0,812	
21	Контрольная трубка ПНД 32х3,0 L=3,0м	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-202-0204		шт	12	0,831	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. №

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Вонгай В.А.		06.25
Н.Контр		Афанасьева		06.25
Разработал		Вонгай В.А.		06.25
Проверил		Афанасьева		06.25

362/2025-ГСН.СО

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкое давление)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация оборудования и материала (ГРПШ-3)

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Формат А3 297х420

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					
22	Переходник ПЭ-ВП/сталь SDR11 Ф32/Ф25	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0603		шт	12	1,185	
23	Кран на контрольную трубку Ф25	ГОСТ-5542-87	242-202-0303		шт	12	1,9	
24	Ковер Ф273 (для контрольной трубки)	см. лист прилагаемый ГСН-5			шт	12	-	
25	Муфта SDR 11 Ф32 (электросварная)	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	24	0,073	
26	Тройник Ф160 Т SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0112		шт	1	4,5	
27	Тройник Ф110 Т SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0109		шт	1	1,6	
28	Тройник Ф110-Ф90-Ф110 Т SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0316		шт	1	1,5	
29	Тройник Ф90 Т SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0108		шт	1	0,886	
30	Тройник Ф90-Ф63-Ф90 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0310		шт	4	0,840	
31	Тройник Ф63 Т SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0106		шт	10	0,364	
32	Тройник Ф63-Ф40-Ф63 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-209-0303		шт	42	0,1	
33	Отвод 90° Ф160 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-0312		шт	1	3,03	
34	Отвод 90° Ф90 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-0308		шт	2	0,656	
35	Отвод 11° Ф90 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-0801		шт	1	0,5	
36	Отвод 90° Ф63 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-0306		шт	12	0,41	
37	Отвод 90° Ф40 SDR11 ПЭ 100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-208-0304		шт	75	0,1	
38	Переход Ф160-Ф110 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0527		шт	2	1,13	
39	Переход Ф110-Ф90 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0522		шт	1	0,545	
40	Переход Ф110-Ф63 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0520		шт	2	0,414	
41	Переход Ф90-Ф63 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0518		шт	3	0,260	
42	Переход Ф63-Ф40 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-210-0512		шт	13	0,120	
43	Седло полиэтиленовое электросварное Ф90х40мм	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	241-215-0303		шт	10	0,811	
44	Муфта Ф160 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	8	0,715	

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

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								
45	Муфта Ф110 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	12	0,41	
46	Муфта Ф90 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	22	0,4	
47	Муфта Ф63 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	183	0,2	
48	Муфта Ф40 SDR11 ПЭ100	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011			шт	296	0,1	
49	Полиэтиленовая лента желтого цвета	ГОСТ 10354-82	249-101-0200		п.м	4249,0	-	
50	Кран шаровый подземной установки с удлинением штока до 1,5м (КП-100)	см. лист прилагаемы ГСН-7			шт	2	-	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Формат А3 297х420

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	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф160 мм из земли	см. лист прилагаемы ГСН-1			шт	1	-	
2	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф63 мм из земли	см. лист прилагаемы ГСН-3			шт	6	-	
3	Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф40 мм из земли	см. лист прилагаемы ГСН-4			шт	64	-	
4	Грунтовка надземный трубопровод за 2 раза	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0107		$м^2$	70,6		
5	Окраска надземных трубопроводов за 2 раза	ГОСТ 10503-71	236-202-1014		$м^2$	70,6		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Формат А3 297х420

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	(Низкое давление)			
	I. Земляные работы			
	Супесь твердая с примесью гравия до10% (36Б)			
1	Разработка траншеи (для газопроводов):			
	Разработка экскаватором	$м^3$	1250,652	
	Доработка вручную	$м^3$	37,52	
2	Обратная засыпка	$м^3$	1276,272	
	II. Испытание на герметичность, очистка газопровода.			
1	Испытание подземного полиэтиленового газопровода низкого давления Рисп.=0,3 МПа:			
	Ф125х7,4	п.м	9,0	
	Ф110х6,6	п.м	44,0	
	Ф90х5,4	п.м	397,0	
	Ф63х3,8	п.м	1665,0	
	Ф40х2,4	п.м	611,0	
2	Испытание надземного стального газопровода низкого давления Рисп.=0,3 МПа:			
	Ф114х4,0	п.м	3,0	
	Ф57х4,0	п.м	13,5	
	Ф32х3,0	п.м	274,5	

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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата				
					362/2025-ГСН.ВР			
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.			
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкого давления)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	1	2
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Ведомость объемов работ газопровода низкого давления (ГРПШ-2)	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

Формат А4 210х297

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.

IV. Контроль сварных соединений.

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

Труба	Всего стыков	10% стыков	Количество стыков подлежащих контролю
			Ультразвуковым методом
Ф125х7,4	1	1	1
Ф110х6,6	5	1	1
Ф90х5,4	4	1	1
Ф63х3,8	-	-	-
Ф40х2,4	-	-	-

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

Труба	Всего стыков	5% стыков	Количество стыков подлежащих контролю	
			Ультразв. методом	Методом радиограф.
Ф114х4,0	6	1	-	1
Ф57х4,0	18	1	-	1
Ф32х3,0	360	18	16	2

Взам. инв. № | №

Подпись и дата

Инв. № подл. | №

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	(Низкое давление)			
	I. Земляные работы			
	Супесь твердая с примесью гравия до10% (36Б)			
1	Разработка траншеи (для газопроводов):			
	Разработка экскаватором	$м^3$	2093,456	
	Доработка вручную	$м^3$	62,8	
2	Обратная засыпка	$м^3$	2144,256	
	II. Испытание на герметичность, очистка газопровода.			
1	Испытание подземного полиэтиленового газопровода низкого давления Рисп.=0,3 МПа:			
	Ф160х9,5	п.м	11,5	
	Ф110х6,6	п.м	107,0	
	Ф90х5,4	п.м	498,0	
	Ф63х3,8	п.м	1748,0	
	Ф40х2,4	п.м	1734,0	
2	Испытание надземного стального газопровода низкого давления Рисп.=0,3 МПа:			
	Ф159х4,0	п.м	3,0	
	Ф57х4,0	п.м	27,0	
	Ф32х3,0	п.м	288,0	

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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Вонгай В.А.		06.25
Н.Контр		Афанасьева		06.25
Разработал		Вонгай В.А.		06.25
Проверил		Афанасьева		06.25

362/2025-ГСН.ВР

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

Внутриплощадочные сети газоснабжения (низкого давления)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Ведомость объемов работ газопровода низкого давления (ГРПШ-3)

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Формат А4 210х297

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.

IV. Контроль сварных соединений.

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

Труба	Всего стыков	10% стыков	Количество стыков подлежащих контролю
			Ультразвуковым методом
Ф160х9,5	1	1	1
Ф110х6,6	11	1	1
Ф90х5,4	5	1	1
Ф63х3,8	-	-	-
Ф40х2,4	-	-	-

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

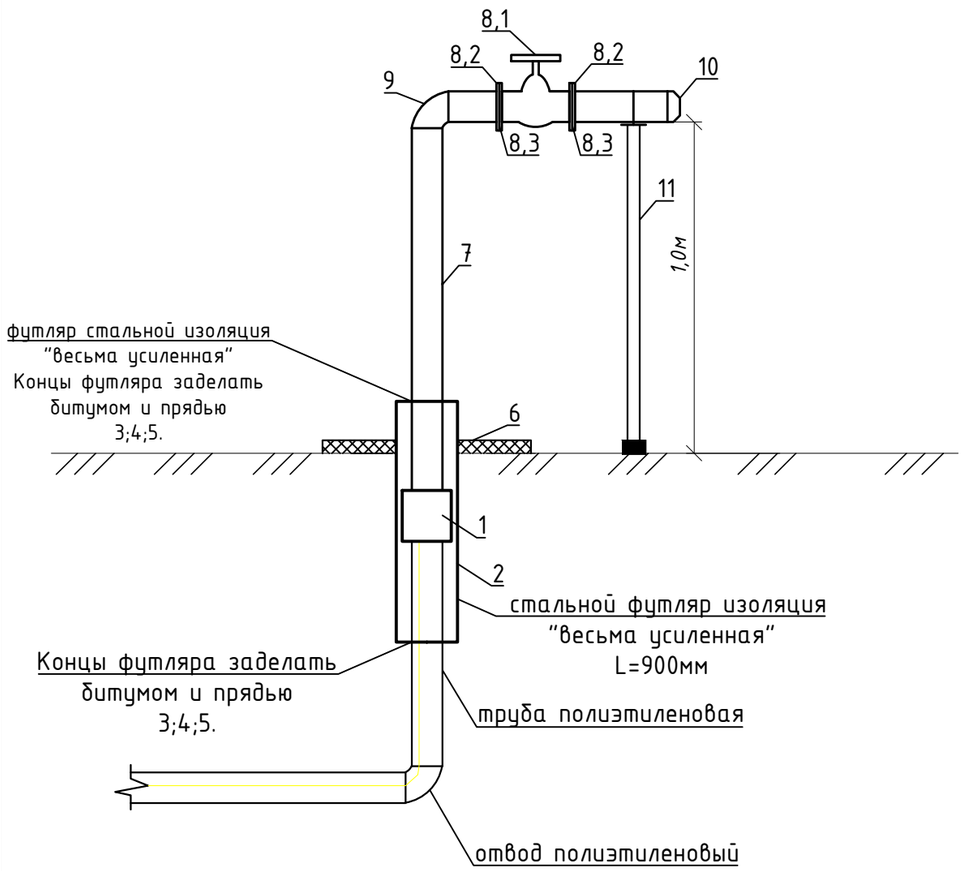
Труба	Всего стыков	5% стыков	Количество стыков подлежащих контролю	
			Ультразв. методом	Методом радиограф.
Ф159х4,0	6	1	-	1
Ф57х4,0	36	2	1	1
Ф32х3,0	384	20	18	2

Взам. инв. № | №

Подпись и дата

Инв. № подл. | №

Узел выхода из земли



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Код продукции	Ед.изм.	Кол.	Вес,кг
		Узел выхода из земли ду-160				
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Переходник ПЭ-ВП/сталь Ф160/Ф159	241-210-0630	шт.	1	15,0
2	ГОСТ 10704-91	Футляр стальной Ф273х7,0 L=0,9м	241-102-0235	шт.	1	41,31
3	ГОСТ 6617-76	Битум марки БН 90/10	216-201-0103	кг	9,375	-
4		Каболка	218-103-0208	кг	3,675	-
5		Весьма усиленная изоляция сталь-ных футляров битумно полимерная		$м^2$	0,92	-
6	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл.В15 (С12/15), W4, F100	212-101-0608	$м^3$	0,05	-
7	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ф159х4,0мм	241-102-0218	п.м.	3,0	15,3
8,1	КШ-150ф	Кран шаровыи Ф159 фланцевый	242-209-2205	шт.	1	
8,2	ГОСТ 33259-2015	Фланец ду-159 Ру-1,6 МПа	241-116-0312	шт.	2	6,6
8,3	ГОСТ 15180-86	Прокладка А-159-16,0 ПОН	241-703-0126	шт.	2	0,06
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° Ф159х5,0мм	241-112-0214	шт.	1	7,0
10	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной 159х4,5-57х3,0мм	241-114-0136	шт.	1	1,5
11	см.альбом АС	Опора ОП-2 Н-1,0м под газопровод		шт.	1	

Взам. инв. №

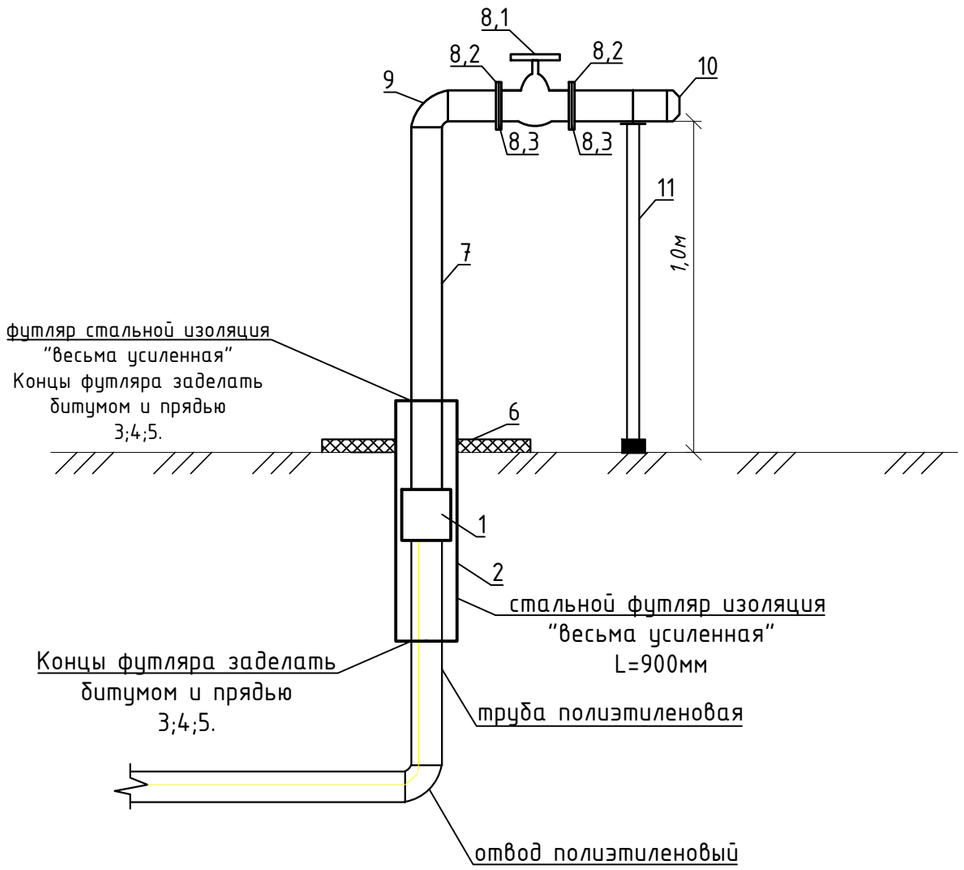
Подпись и дата

Инв. № подл.

					362/2025-ГСН		
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.		
Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата	Внутриплощадочные сети газоснабжения (прилагаемые документы)	Стадия	Лист	Листов
						РП	1	
Н.Контр		Афанасьева			Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф160 мм из земли	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Разработал		Сырлыбаев						
Проверил		Конивец М.Н.						

Формат А3

Узел выхода из земли



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Код продукции	Ед.изм.	Кол.	Вес,кг
		Узел выхода из земли ду-125				
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Переходник ПЭ-ВП/сталь Ф125/Ф114	241-210-0626	шт.	1	11,0
2	ГОСТ 10704-91	Футляр стальной Ф219х5,0 L=0,9м	241-102-0228	шт.	1	23,76
3	ГОСТ 6617-76	Битум марки БН 90/10	216-201-0103	кг	6,845	-
4		Каболка	218-103-0208	кг	2,683	-
5		Весьма усиленная изоляция сталь-ных футляров битумно полимерная		$м^2$	0,62	-
6	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл.В15 (С12/15), W4, F100	212-101-0608	$м^3$	0,05	-
7	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ф114х4,0мм	241-102-0183	п.м.	3,0	10,9
8,1	КШ-114ф	Кран шаровыи Ф114 фланцевый	242-209-2203	шт.	1	
8,2	ГОСТ 33259-2015	Фланец ду-114 Ру-1,6 МПа	241-116-0311	шт.	2	4,0
8,3	ГОСТ 15180-86	Прокладка А-114-16,0 ПОН	241-703-0123	шт.	2	0,05
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° Ф114х5,0мм	241-112-0157	шт.	1	1,9
10	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной 114х6,0-57х4,0мм	241-114-0123	шт.	1	1,3
11	см.альбом АС	Опора ОП-3 Н-1,0м под газопровод		шт.	1	

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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
Н.Контр		Афанасьева		
Разработал		Сырлыбаев		
Проверил		Конивец М.Н.		

362/2025-ГСН

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

Внутриплощадочные сети газоснабжения (прилагаемые документы)

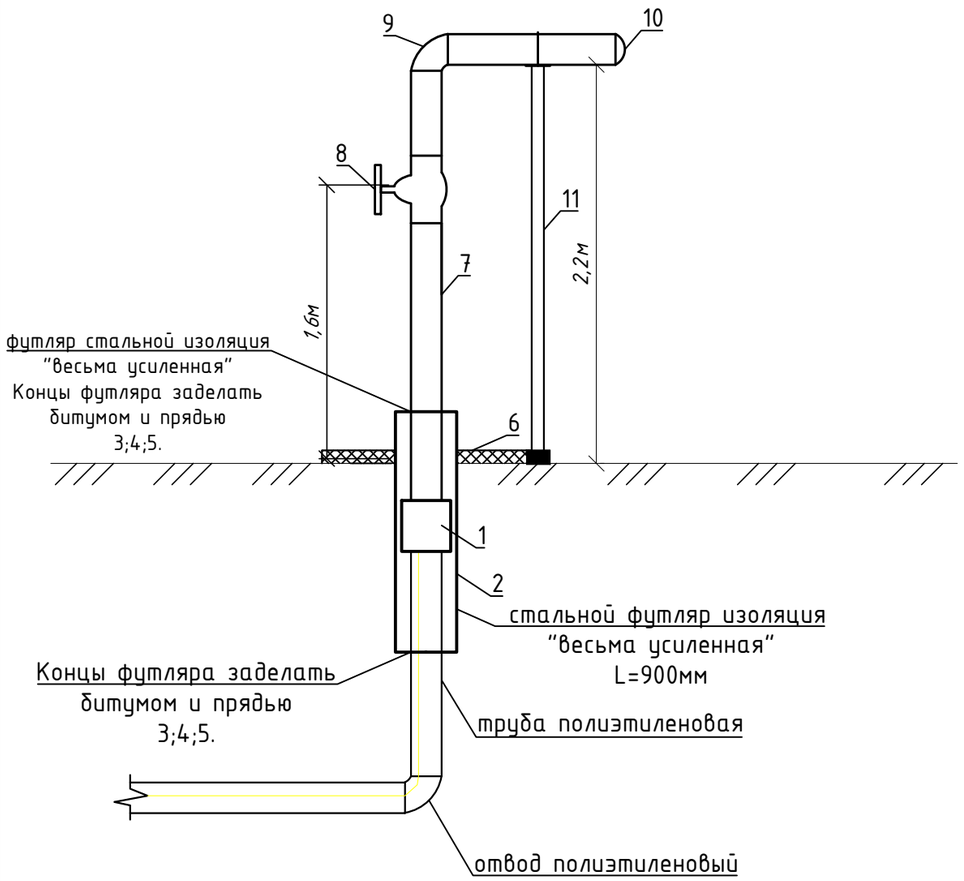
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф125 мм из земли

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Формат А3

Узел выхода из земли



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Код продукции	Ед.изм.	Кол.	Вес,кг
		Узел выхода из земли ду-63				
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Переходник ПЭ-ВП/сталь Ф63/Ф57	241-210-0611	шт.	1	2,72
2	ГОСТ 10704-91	Футляр стальной Ф159х4,0 L=0,9м	241-102-0218	шт.	1	13,77
3	ГОСТ 6617-76	Битум марки БН 90/10	216-201-0103	кг	4,97	-
4		Каболка	218-103-0208	кг	1,948	-
5		Весьма усиленная изоляция сталь-ных футляров битумно полимерная		$м^2$	0,45	-
6	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл.В15 (С12/15), W4, F100	212-101-0608	$м^3$	0,05	-
7	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ф57х4,0мм	241-102-0140	п.м.	4,5	5,23
8	ГШК-57С	Кран шаровыи под приварку Ф57	242-209-0906	шт.	1	9,9
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° Ф57х5,0мм	241-112-0127	шт.	1	0,8
10	ГОСТ -17379-2001	Заглушка Ф57х5,0мм	241-117-0408	шт.	1	0,3
11	см.альбом АС	Опора ОП-5 Н-2,2м под газопровод		шт.	1	

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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
Н.Контр		Афанасьева		
Разработал		Сырлыбаев		
Проверил		Конивец М.Н.		

362/2025-ГСН

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

Внутриплощадочные сети газоснабжения (прилагаемые документы)

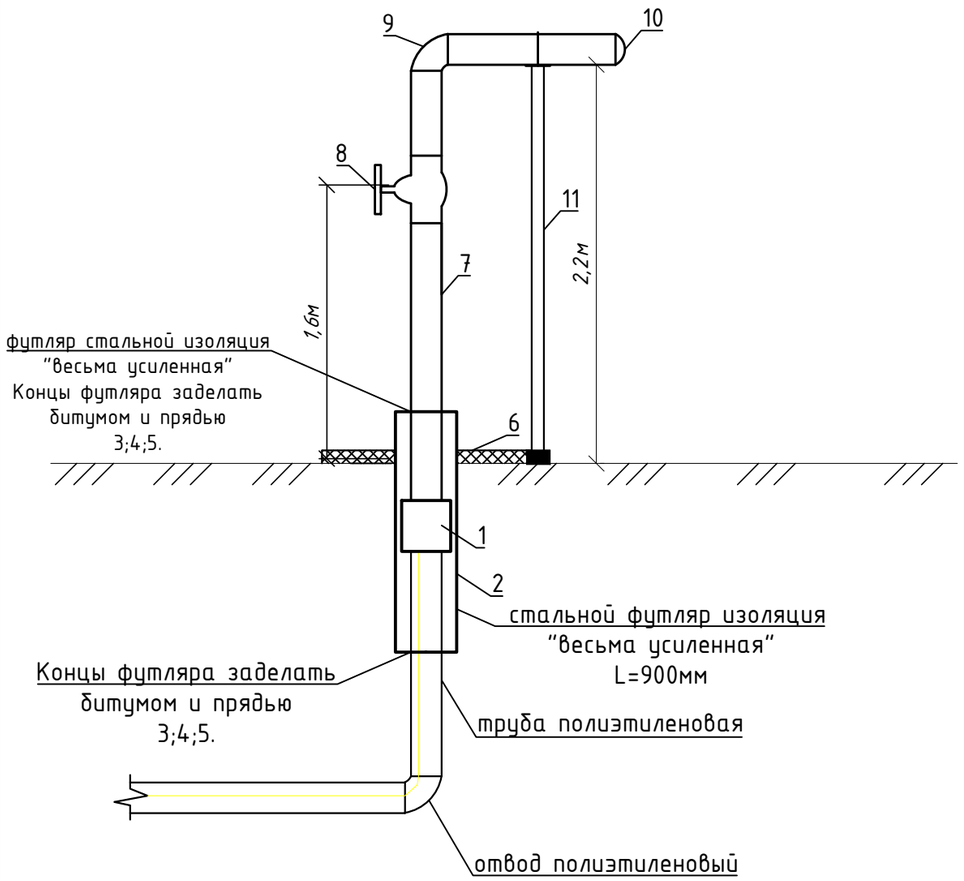
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф63 мм из земли

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Формат А3

Узел выхода из земли



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Код продукции	Ед.изм.	Кол.	Вес,кг
		Узел выхода из земли ду-40				
1	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Переходник ПЭ-ВП/сталь Ф40/Ф32	241-210-0606	шт.	1	2,72
2	ГОСТ 10704-91	Футляр стальной Ф76х4,0 L=0,9м	241-102-0154	шт.	1	5,742
3	ГОСТ 6617-76	Битум марки БН 90/10	216-201-0103	кг	2,375	-
4		Каболка	218-103-0208	кг	0,931	-
5		Весьма усиленная изоляция сталь-ных футляров битумно полимерная		$м^2$	0,215	-
6	ГОСТ 7473-2010	Бетон кл.В15 (С12/15), W4, F100	212-101-0608	$м^3$	0,05	-
7	ГОСТ 10704-91	Труба стальная Ф32х3,0мм	241-102-0117	п.м.	4,5	2,15
8	ГШК-32С	Кран шаровыи под приварку Ф32	242-209-0904	шт.	1	2,6
9	ГОСТ 17375-2001	Отвод 90° Ф32х3,0мм	241-112-0112	шт.	1	0,2
10	ГОСТ -17379-2001	Заглушка Ф32х3,0мм	241-117-0402	шт.	1	0,1
11	см.альбом АС	Опора ОП-6 Н-2,2м под газопровод		шт.	1	

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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
Н.Контр		Афанасьева		
Разработал		Сырлыбаев		
Проверил		Конивец М.Н.		

362/2025-ГСН

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

Внутриплощадочные сети газоснабжения (прилагаемые документы)

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

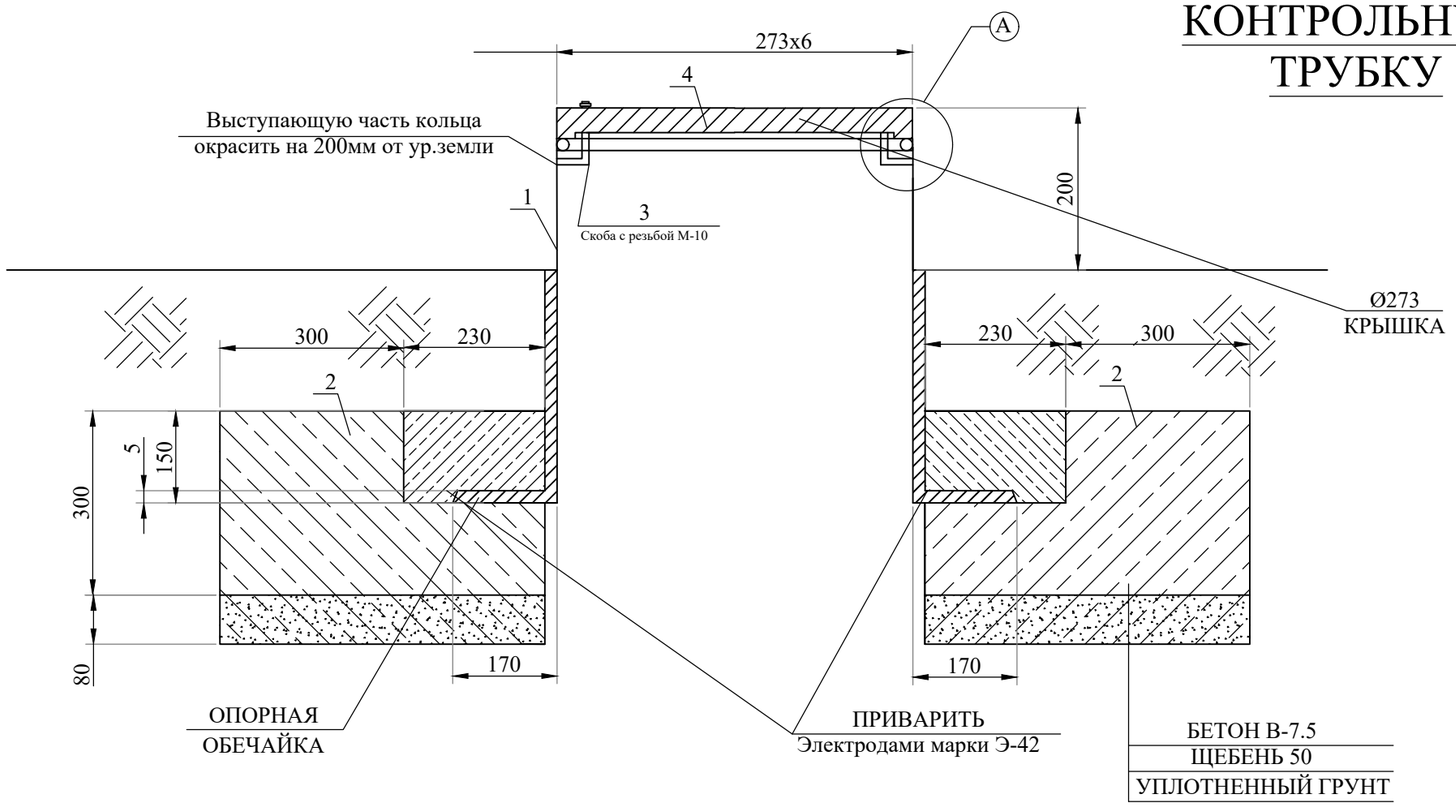
Узел выхода полиэтиленового газопровода Ф40 мм из земли

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

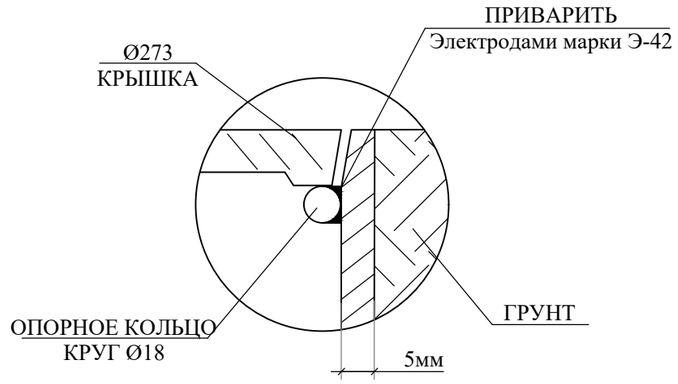
Формат А3

КОВЕР ПОД КОНТРОЛЬНУЮ ТРУБКУ

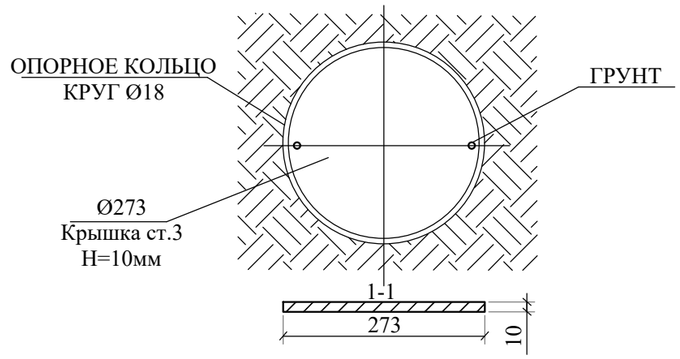
СЕЧЕНИЕ 1-1

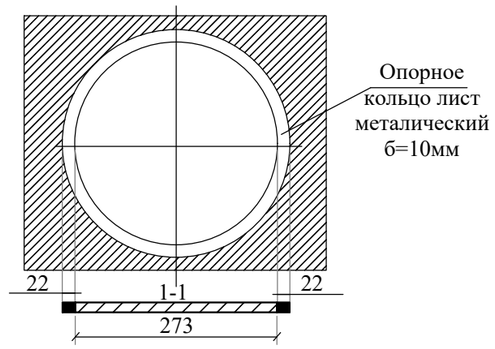


УЗЕЛ-А



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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата				
					362/2025-ГСН			
					Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.			
ГИП		Вонгай В.А.		06.25	Внутриплощадочные сети газоснабжения (прилагаемые документы)	Стадия	Лист	Листов
Н.Контр		Афанасьева		06.25		РП	5	
Разработал		Вонгай В.А.		06.25	Ковер под контрольную трубку	ТОО "Жобалық шешім" ТОО "ProjectManagementGroup"		
Проверил		Афанасьева		06.25				

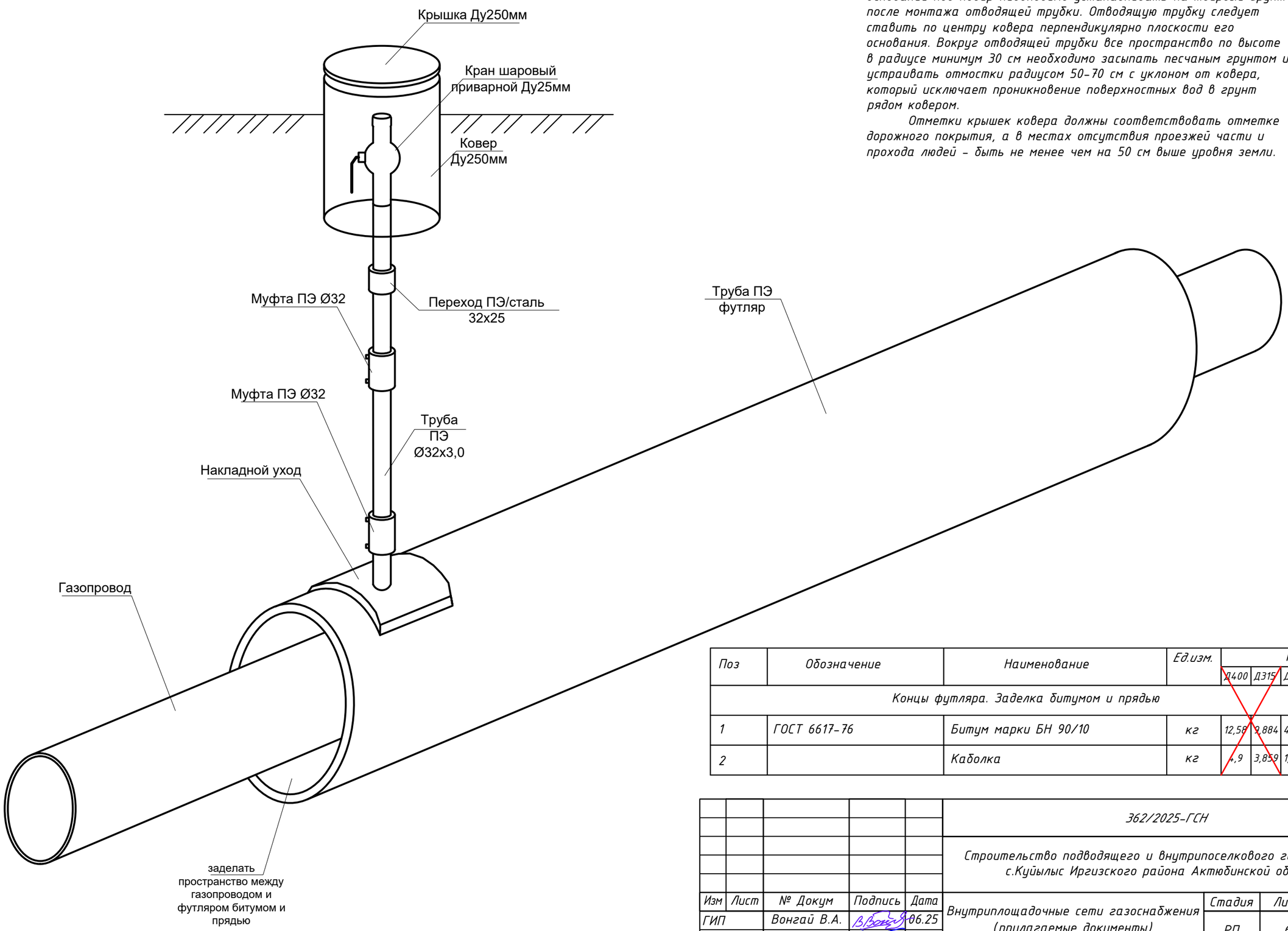
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Формат А3 297х420

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.



Поз	Обозначение	Наименование	Ед.изм.	Кол.				
				Д400	Д315	Д140	Д110	Д75
Концы футляра. Заделка битумом и прядью								
1	ГОСТ 6617-76	Битум марки БН 90/10	кг	12,58	9,884	4,375	3,438	2,375
2		Каболка	кг	4,9	3,859	1,715	1,348	0,931

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Вонгай В.А.		06.25
Н.Контр		Афанасьева		06.25
Разработал		Вонгай В.А.		06.25
Проверил		Афанасьева		06.25

362/2025-ГСН

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

Внутриплощадочные сети газоснабжения (прилагаемые документы)

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

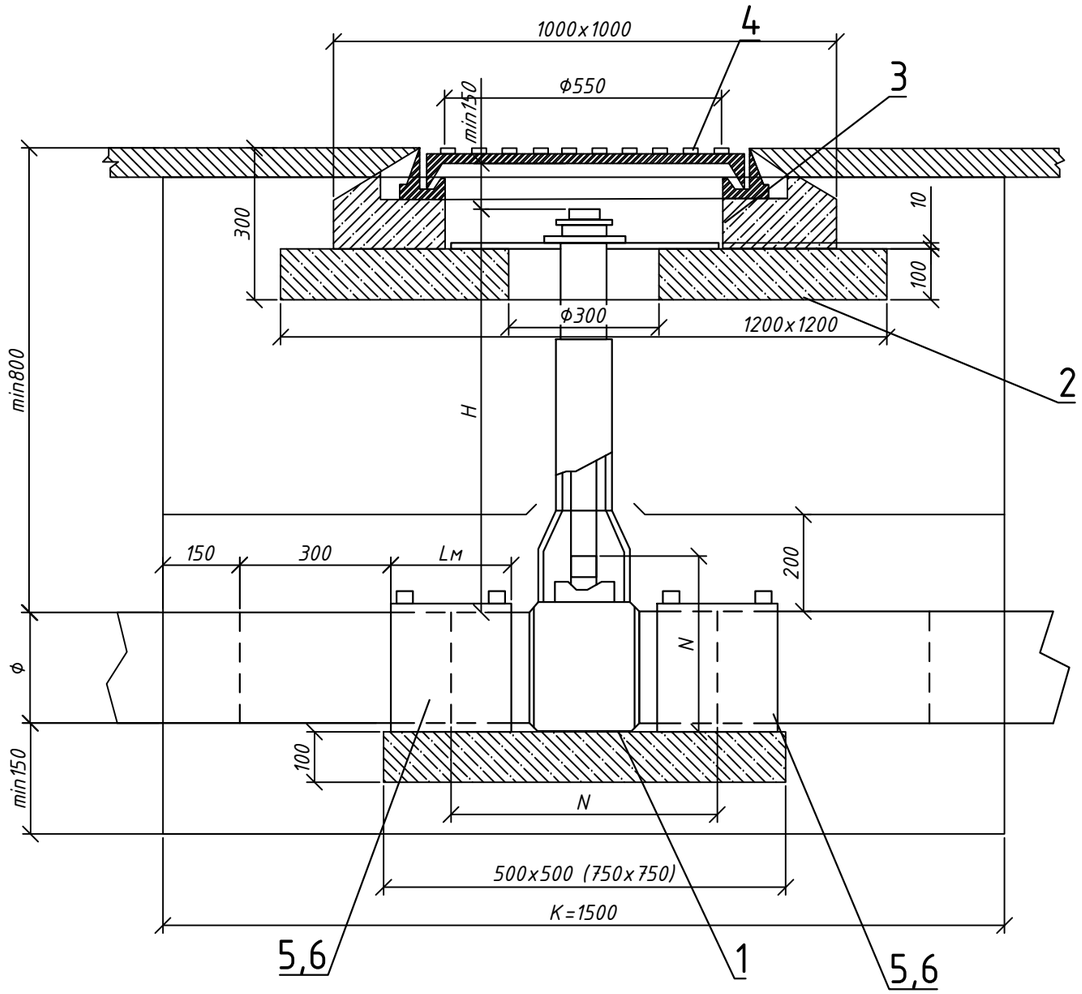
Контрольная трубка в ковере

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

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

Формат А3 297х420

Кран шаровый подземной установки под люк



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Код продукции	Ед.изм.	Кол.	Вес,кг
1	КП-100	Кран шаровый подземной установки под люк-100 с удлинением штока до 1,5м	242-210-0304	шт.	1	-
2	серия 3.900.1-14	Кольцо стеновое КЦ-7-3	225-101-0101	шт.	1	130,0
3	серия 3.900.1-14	Опорный элемент для люка	225-101-0201	шт.	1	50,0
4	ГОСТ 3634-2019	Люк	244-202-0102	шт.	1	67,0
5	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Переходник ПЭ-ВП/сталь Ф110/Ф108	241-210-0623	шт.	2	-
6	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Муфта Ф110 SDR11 ПЭ100	-	шт.	2	0,41

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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Вонгай В.А.		06.25
Н.Контр		Афанасьева		06.25
Разработал		Вонгай В.А.		06.25
Проверил		Афанасьева		06.25

362/2025-ГСН

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

Внутриплощадочные сети газоснабжения (прилагаемые документы)

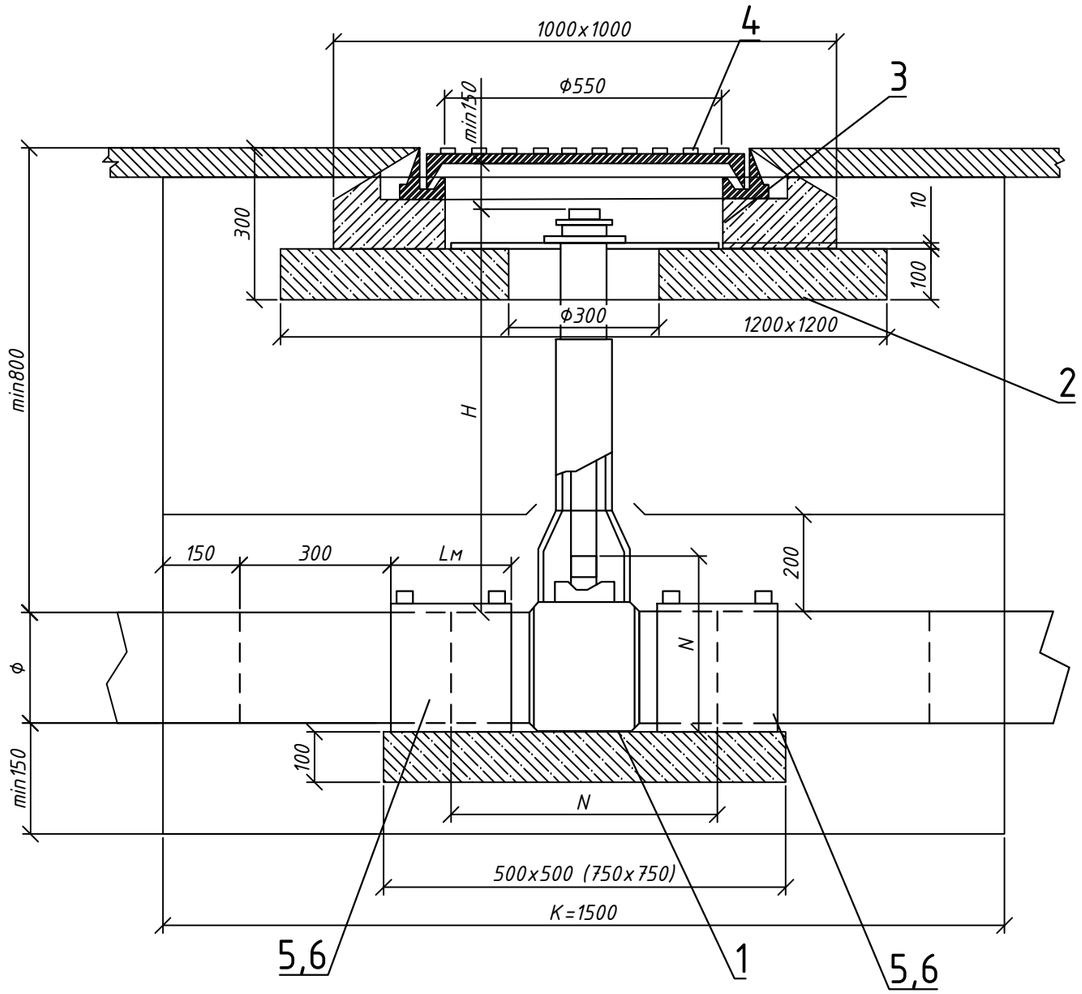
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Кран шаровый подземной установки под люк Ду-110

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Формат А3 297x420

Кран шаровый подземной установки под люк



Спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Код продукции	Ед.изм.	Кол.	Вес,кг
1	КП-90	Кран шаровый подземной установки под люк-90 с удлинением штока до 1,5м	242-210-0303	шт.	1	-
2	серия 3.900.1-14	Кольцо стеновое КЦ-7-3	225-101-0101	шт.	1	130,0
3	серия 3.900.1-14	Опорный элемент для люка	225-101-0201	шт.	1	50,0
4	ГОСТ 3634-2019	Люк	244-202-0102	шт.	1	67,0
5	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Переходник ПЭ-ВП/сталь Ф90/Ф89	241-210-0619	шт.	2	4,4
6	СТ РК ГОСТ Р 50838-2011	Муфта Ф90 SDR11 ПЭ100	-	шт.	2	0,4

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

Изм	Лист	№ Докум	Подпись	Дата
ГИП		Вонгай В.А.		06.25
Н.Контр		Афанасьева		06.25
Разработал		Вонгай В.А.		06.25
Проверил		Афанасьева		06.25

362/2025-ГСН

Строительство подводящего и внутрипоселкового газопровода в с.Куйылыс Иргизского района Актюбинской области.

Внутриплощадочные сети газоснабжения (прилагаемые документы)

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Кран шаровый подземной установки под люк Ду-90

ТОО "Жобалық шешім"
ТОО "ProjectManagementGroup"

Формат А3 297x420