К А Т Э К
проектно-исследовательская компания

Проекто-исследовательская компания
товарищество с ограниченной ответственностью

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области 1,2 пусковые комплексы

Рабочий проект

Технологические решения
200065/00-2020-06-17-4.2-ТХ2
Том 4

2022 г.

К А Т Э К

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в с.Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области 1,2 пусковые комплексы

Рабочий проект

Технологические решения
200065/00-2020-06-17-4.2-ТХ2
Том 4

Генеральный директор **К. Нупов**

Главный инженер проекта **И. Ягафарова**

2022г.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
МСН 4.03-01-2003	Газораспределительные системы	
СН РК 4.03-01-2011	Газораспределительные системы	
Прилагаемые документы		
200065-00-2020-06-17-4.2-ТХ2-Т1	Общий вид, детали, узлы, разрезы	1 лист
200065-00-2020-06-17-4.2-ТХ2-Т1.СО	Спецификация оборудования	1 лист

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ (начало)

1. Рабочий проект «Строительство газопровода и ответвлений от него, переходом трубопроводом через водные преграды в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области» разработан на основании:

–задания на проектирование в соответствии с договором №200065/00 от 16.07.2020г с ГУ «Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Алматинской области»;

– технических условий на проектирование и строительство новых объектов от 28.01.2020г, выданные ГУ "УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ"

– с постановлением Правительства Республики Казахстан от 7 мая 2012 года №582, на основании Закона Республики Казахстан от 9 января 2012 года "О газе и газоснабжении".

–в соответствии с Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165. "Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам" уровень ответственности объекта II (нормальный).

–ТР «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденные Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 17.08.2021 г

2. В данной части разработаны технологические решения по следующим газорегуляторным пунктам

а)Газолегуляторный пункт шкафной ГРПШ-07-2У-1 .

5. Для снижения давления газа со среднего PN0.3МПа на низкое PN0.003 МПа проектом предусмотрены ГРПШ со встроенными ПЗК и ПСК, в комплекте со обогревателем ОГШН.

ГРПШ –металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием предназначен для очистки газа от механических примесей, редуцирования высокого давления 0,3 МПа до 0,003 МПа, автоматического поддержания заданного выходного давления независимо от изменения расхода и величины входного давления, автоматического отключения подачи газа при аварийном повышении или понижении выходного давления от допустимых заданных значений.

8. Пункт редуцирования газа ГРПШ приняты со следующими параметрами:

ГРПШ-2,4 с регулятором давления РДНК-50/1000 производительностью до 450 нм3/час;

9. Выбор толщин стенок труб выполнен на основании расчетов, в соответствии со СП РК 4.03-101-2013

10. За отметку ±0,000 принят верх планировочной площадки.

10. Надземные части газопровода покрыть защитным слоем по грунтовке ГФ-021 за 1 раз эмалью ПФ-115 за 2 раза.

11. Работы по строительству, сварке, испытанию, контролю качества и приемки трубопроводов вести в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СП РК 4.03-101-2013 и «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения», утвержденные приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 67

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рабочий проект ,соответствует государственным нормативным требованиям (государственным нормативам и межгосударственным нормативам) действующим в Республике Казахстан

Главный инженер проекта _____ Ягафарова И.И.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065-00-2020-06-17-4.2-ТХ2			
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области			
Разработал		Дереглазов С.				Технологические решения 2-пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дереглазов					РП	1	1
Н.контр.		Ржондковская				Общие данные	КАТЭК проектно-исследовательские компании		
ГИП		Ягафарова							

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТХ

Лист	Наименование	Примечание
1		
	Площадка ГРПШ	200065-00-2020-06-17-4.2-ТХ2
1	Технологическая схема ГРПШ-07-2У-1	
2	План расположения технологического оборудования. Разрез 1-1, Разрез 2-2, Разрез 3-3	
3	Разрез 4-4	
4	Спецификация оборудования изделий и материалов ГРПШ-07-2У-1	
5	Ведомость обьемов работ ГРПШ-07-2У-1	

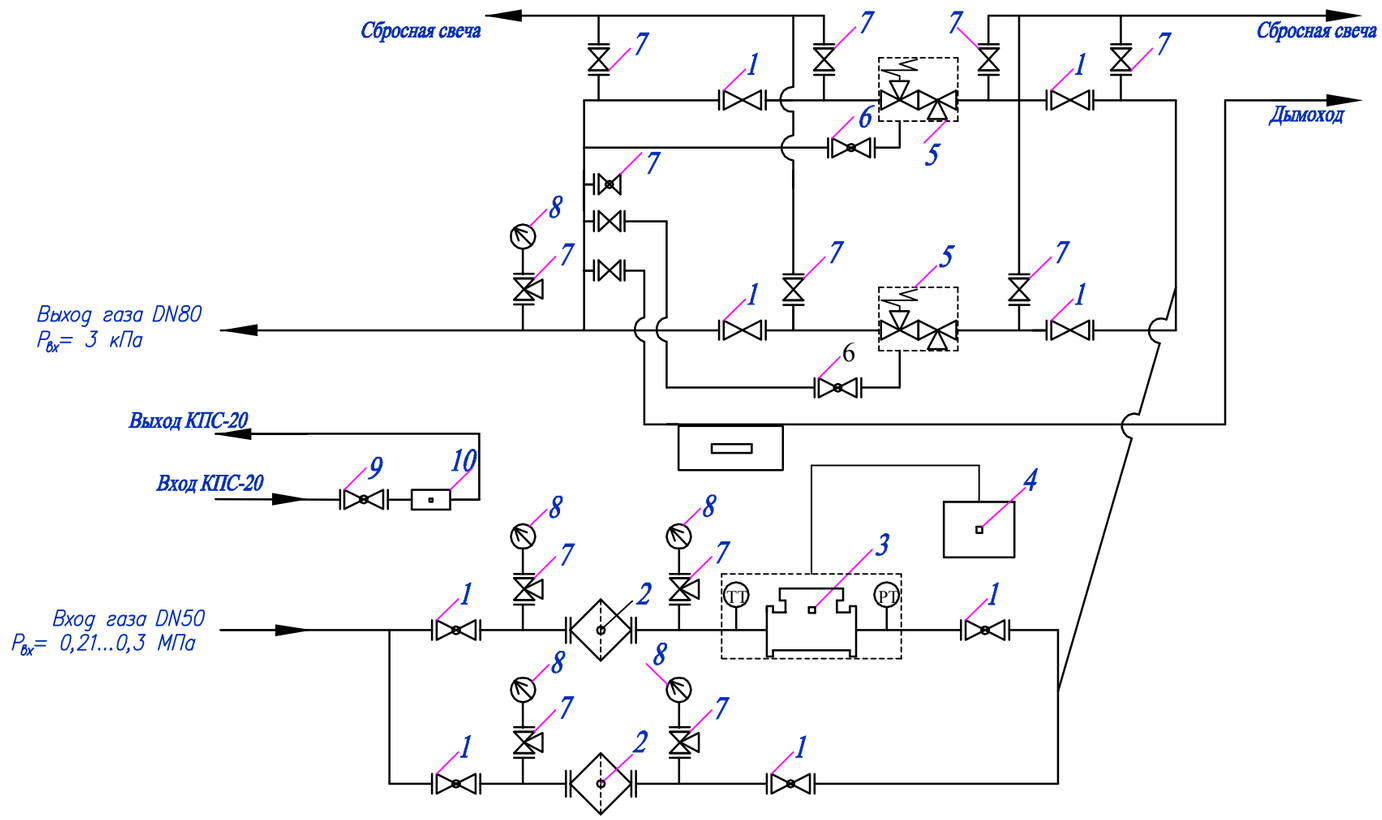
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подпись	Дата	200065-00-2020-06-17-4.2-ТХ2	Лист 1

Технологическая схема ГРПШ-07-2У-1



1- Кран шаровый КШ16/50;
2- Фильтр газа ФГС-50;
3- Счетчик газа (по дополнительному запросу);
4- Корректор газа (по дополнительному запросу);
5- Регулятор газа;
6- Кран шаровый Ду15;
7- Кран шаровый манометрический;
8- Манометр;
9- Кран шаровый приварной Ду20;
10- КПС-20

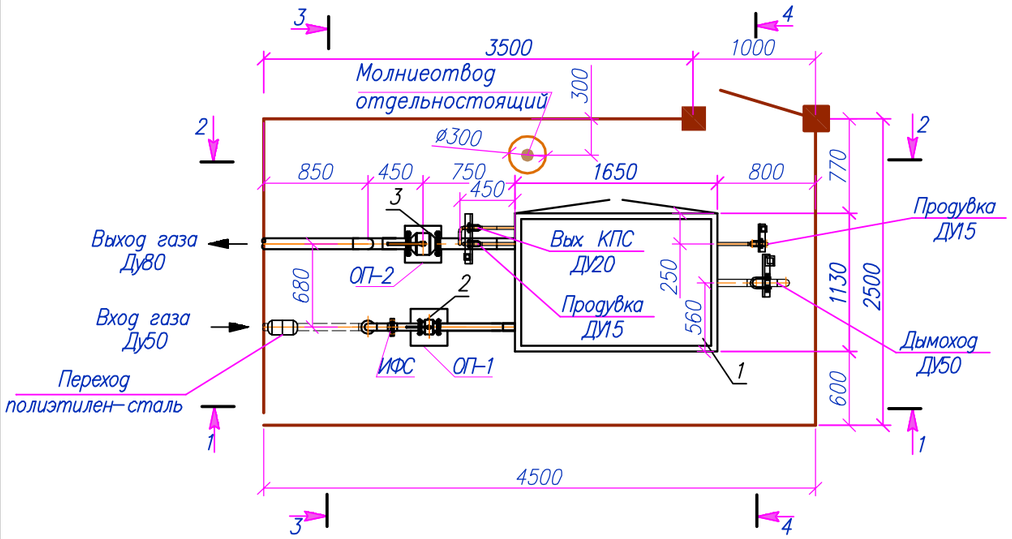
Примечание:

Номер ГРПШ	Марка ГРПШ
ГРПШ-5; 6; 7; 8	ГРПШ с регулятором давления РДНК-50/1000, отоплением от ОГШН производительностью до 450 нм3/час

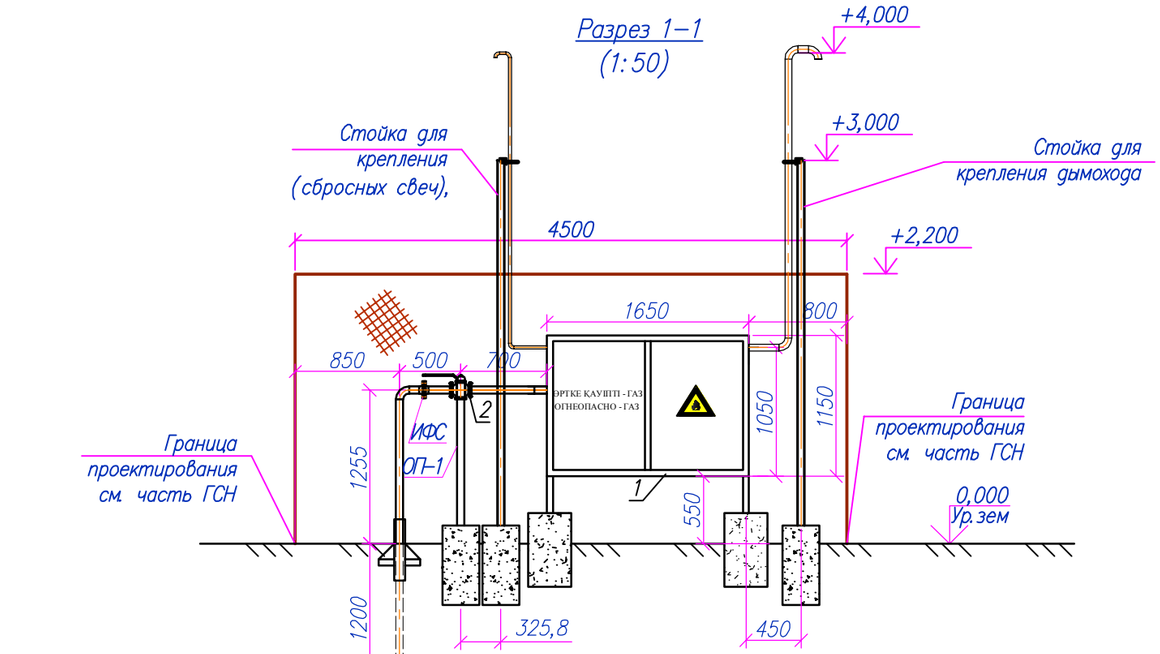
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	200065-00-2020-06-17-4.2-ТХ2		
						Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области		
Разработал		Дереглазов С.				Технологические решения 2-пусковой комплекс	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Дереглазов					РП	1	4
Н. контр.		Ржондковская				Технологическая схема ГРПШ-07-2У-1	КАТЭК проектно-исследовательский комплекс		
ГИП		Ягафарова							

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв. Nподл.

Формат А3

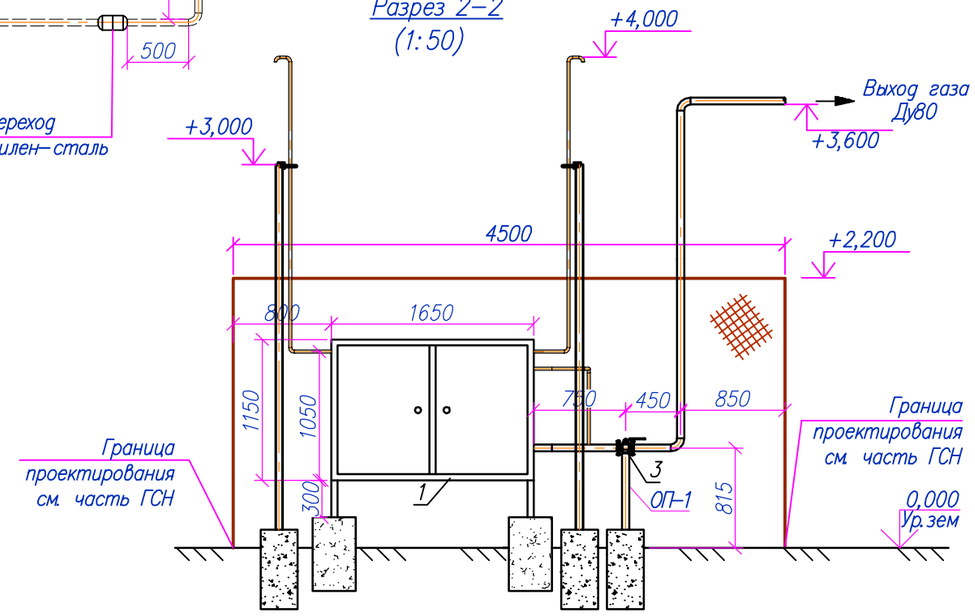


Разрез 1–1
(1:50)

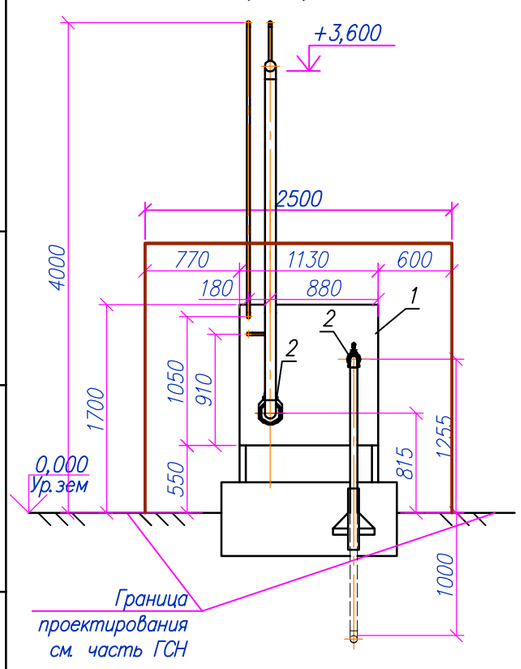


Вход газа
Ду50

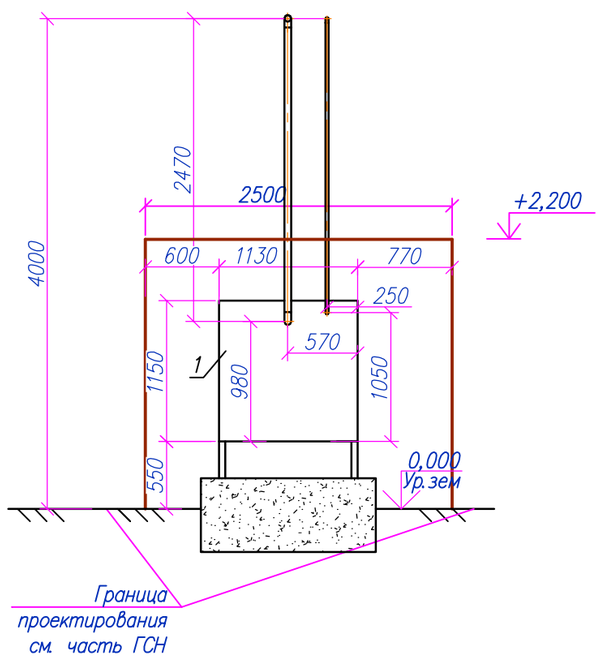
Разрез 2–2
(1:50)



Разрез 3–3
(1:50)



Разрез 4–4
(1:50)



Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Дереглазов С.			
Проверил		Дереглазов			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

200065–00–2020–06–17–4.2–ТХ2

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

Технологические решения
2–пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План расположения технологического оборудования. Разрез 1–1, Разрез 2–2, Разрез 3–3, Разрез 4–4

КАТЭК
проектно-исследовательский комплекс

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв. Nподл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика Завод–изготовитель (для импортного оборудования–страна, фирма)	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли–чество	Масса единицы кг.	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.Газорегуляторный пункт ГРПШ–07–2У–1 с регулятором давления газа РДНК–50/1000 , с отоплением от ОГШН				компл.	1		
	производительностью до 450 нм3/час Рвх=0,21–0,3МПа,Рвых=3кПа							
	2. Кран шаровый Ду50, PN1.6 МПа, с ручным управлением, для надземной установки с фланцевым соединением, с ответными фланцами	BBF–FKA–V–HS			шт.	1	12,0	
	3. Кран шаровый Ду80, PN1.6 МПа, с ручным управлением, для надземной установки с фланцевым соединением, с ответными фланцами	BBF–FKA–V–HS			шт.	1	28,0	
	4. Трубы стальные электросварные ø57х3,0 без изоляции	ГОСТ 10704–91 / В–ВСТ3СП2 ГОСТ 10705–80*			м	5.0	4,0	надземная
	5. Труба стальная электросварная прямошовная ø57х3,0 с нанесением весьма усиленной антикоррозионной изоляции полимерными липкими лентами	ГОСТ 10704–91 / В–ВСТ3СП2 ГОСТ 10705–80*			м	1,9	4,2	подземная
	6. Трубы стальные электросварные ø89х4,0 без изоляции	ГОСТ 10704–91 / В–ВСТ3СП2 ГОСТ 10705–80*			м	4,1	8,38	надземная
	7. Трубы стальные электросварные ø25х2,0 без изоляции	ГОСТ 10704–91 / В–ВСТ3СП2 ГОСТ 10705–80*			м	8,0	–	
	8. Отвод П90° ø25х2,0–Ст20 без изоляции	ГОСТ 17375–2001			шт.	11		надземная
	9. Отвод П90° ø57х4,0–Ст20 без изоляции	ГОСТ 17375–2001			шт.	4	0,8	надземная
	10. Отвод 90°–ø89х4,0 –Ст20 без изоляции	ГОСТ 17375–2001			шт.	2	2,5	надземная
	11. Ифс Ду 50 Ру 2,5МПа ст 09Г2С из воротниковых фланцев				шт.	1		надземная
	12. Узел выхода полиэтиленового газопровода ø 50 из грунта				узел	1		см прилагаемый черетеж 4.2–ТХ–Т1
	13. Опора ОП–1				шт.	1		учтено в разделе АС
	14. Опора ОП–2				шт.	1		учтено в разделе АС
	15. Защитное покрытие труб грунтовкой ГФ–021 за 1 раз	ОСТ 6–10–426–79			$м^2$	2,3		
	16. Защитное покрытие труб по грунтовке эмалью за 2 раза (желтым цветом)	ПФ–115			$м^2$	4,6		
	17. Стойка из квадратной трубы 100х100х5	ГОСТ 30245–2003			м	12,0	4,25	учтено в разделе АС
	18. Стойка из уголка равнопроходного 56х5	ГОСТ 30245–2003			м	4,0	14,41	учтено в разделе АС
	19. Опора ОПБ2–57				шт.	1	0,33	учтено в разделе АС
	20. Опора ОПБ2–26,8				шт.	3	0,13	учтено в разделе АС

Примечание:
1. Спецификация посчитана на один ГРПШ.
2. Количество ГРПШ по пусковым указано в разделе ГСН.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Разработал		Дереглазов С.			
Проверил		Дереглазов			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

200065–00–2020–06–17–4.2–ТХ

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

Технологические решения
2–пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Спецификация оборудования изделий и материалов ГРПШ–07–2У–1

КАТЭК

ВЕДОМОСТЬ ОБЬЕМОВ РАБОТ

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разработка грунта 2 группы в отвал экскаваторами с ковшом вместимостью 0,65 м3	м³	1,5	
2	Разработка грунта 2 группы вручную	м³	0,1	
3	Транспортировка технологических блоков и узлов, а также трубных секций,фасонных частей и запорной арматуры от ТСБ до места укладки	тн.	0,2	
4	Прокладка технологического трубопровода ø57 в грунтах	м	1,0	
5	Установка отводов			
	Отвод П90° ø25х2,0-Ст20 без изоляции	шт.	11	
	Отвод П90° ø57х4,0-Ст20 без изоляции	шт.	4	
	Отвод 90°-ø89х4,0 -Ст20 без изоляции	шт.	2	
6	Установка кранов			
	Кран шаровый ДУ50, PN1.6 МПа, с ручным управлением, для наземной установки с фланцевым соединением, с ответными фланцами	шт.	1	
	Кран шаровый ДУ80, PN1.6 МПа, с ручным управлением, для наземной установки с фланцевым соединением, с ответными фланцами	шт.	1	
7	Контроль методом радиографии и внешним осмотром стыков Ду 20 мм	стык	6	
8	Контроль методом радиографии и внешним осмотром стыков Ду 57 мм	стык	8	
9	Контроль методом радиографии и внешним осмотром стыков Ду 89 мм	стык	8	
10	Пневматическое испытание газопровода среднего давления ø20 с давлением 1,25хРраб	м	1,0	
11	Пневматическое испытание газопровода среднего давления ø57 с давлением 1,25хРраб	м	3,5	
12	Пневматическое испытание газопровода высокого давления ø89 с давлением 1,25хРраб	м	2,4	
13	Продувка и осушка технологического газопровода	м	6,9	
14	Засыпка траншеи бульдозерами при перемещнии	м³	1,5	
15	Засыпка траншей 2 группы грунтов вручную	м³	0,1	
16	Нанесение защитного покрытие на трубопроводы грунтовкой ГФ-021 за 1 раз	м²	2,3	
17	Покраска защитным покрытием труб по грунтовке эмалью за 2 раза (желтым цветом)	м²	4,6	
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				

Примечание:
1. Ведомость объемов работ посчитана на один ГРПШ.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.		Дата
Разработал		Дереглазов С.			
Проверил		Дереглазов			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

200065-00-2020-06-17-4.2-ТХ

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

Технологические решения
2-пусковой комплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Ведомость объемов работ
ГРПШ-07-2У-1

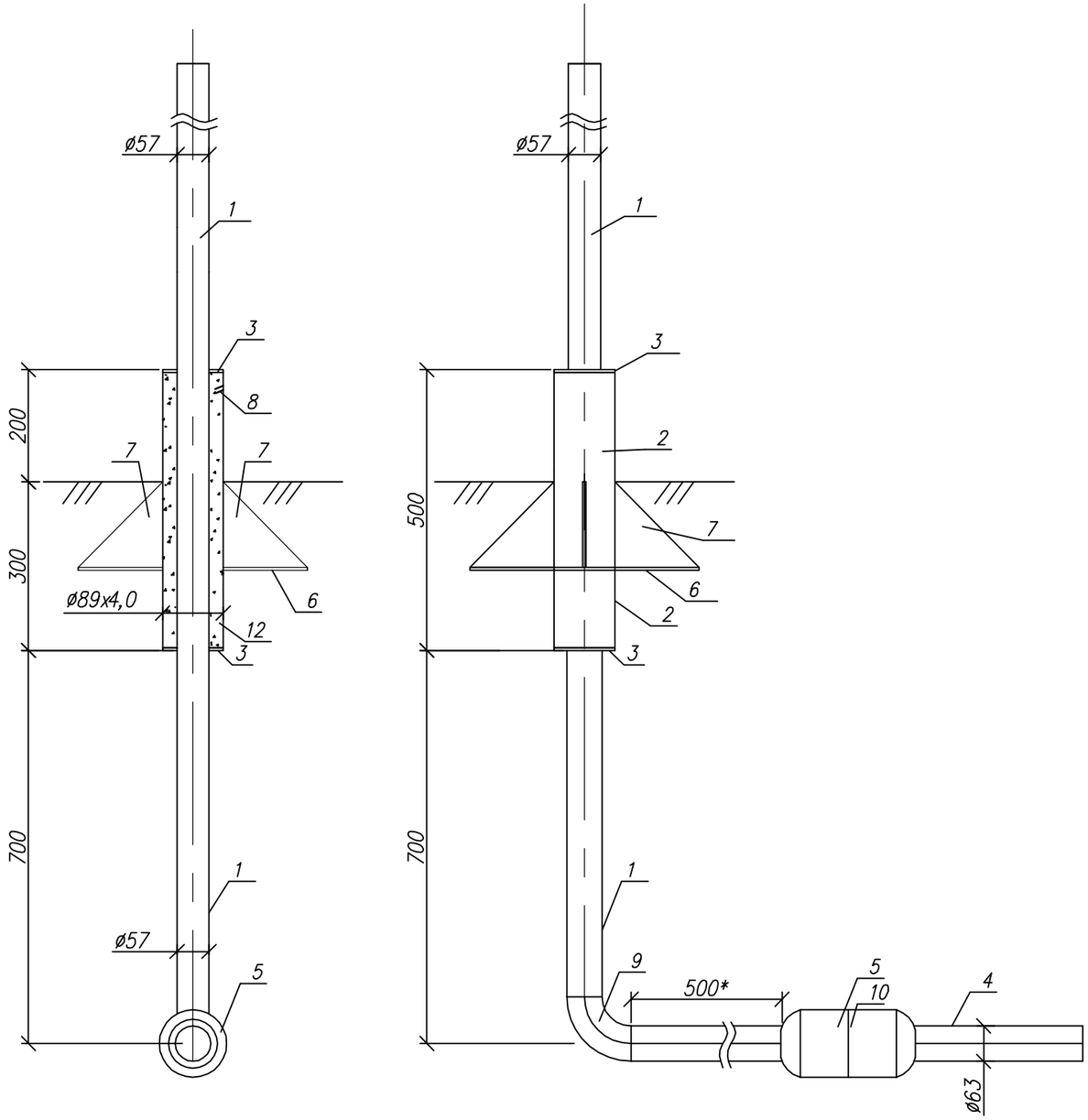
КАТЭК
проектно-исследовательский комплекс

Взам. инв.

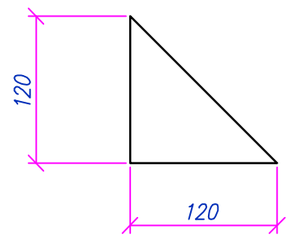
Подп. и дата

Инв. N подл.

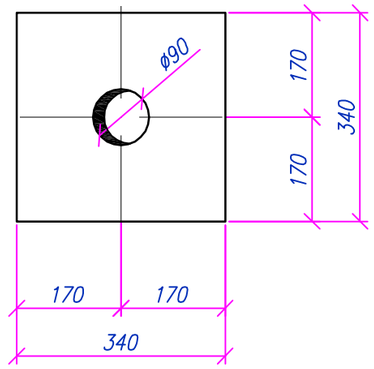
Узел выхода
М1:10



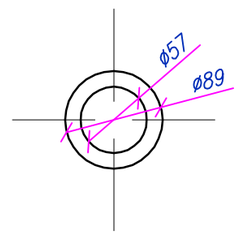
Косынка (поз.7)
М 1:5



Плита (поз.6)
М1:10



Крышка (поз.3)
М1:10



Примечания:

1. Стальной газопровод внутри футляра и надземную часть футляра покрыть двумя слоями эмали ПФ–115 по двум слоям грунтовки ГФ–021, либо другими материалами в соответствии с приложением 15 СНиП 2.03.11–85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и ГОСТ 14252–88.
2. Наружная поверхность футляра в подземной части и на высоту 150 мм над поверхностью земли покрыть изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602–89.
3. Зазор между футляром и стальной трубой заделать монтажной пеной.
4. На полиэтиленовую трубу, под патрубком (место В), нанести два слоя липкой изолирующей ленты шириной 100 мм.
5. Полиэтиленовый газопровод уложить на песчаную подушку h=0,2 м и засыпать песком до опорной плиты футляра.
6. *– размеры для справок.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Дереглазов С.			
Проверил		Дереглазов			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

200065–00–2020–06–17–4.2–ТХ2–Т1

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

Узел выхода газопровода ø63 из грунта с переходом (НСПС)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Общий вид, детали, узлы, разрезы

КАТЭК
проектно-исследовательская компания

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ГОСТ 10704-91 *	ТРУБА СВАРНАЯ СТАЛЬНАЯ СТ-20 ГОСТ 10705-80 -57х3,0	3,0	3,99	М
2		ТРУБА 89х4,0 ГОСТ 10704-91 / В-ВСТ3СП2 ГОСТ 10705-80*	0,5	8.38	М
3		КРЫШКА Dнар=89 Dвн=57 ЛИСТ 5х89х89 ГОСТ 19903-74* / СТ3 ГОСТ 14637-89	2	0.31	ШТ
4	"FUSION"	ТРУБА ПЭ 100 ГАЗ SDR11-63х3,0	1,0	0,28	М
5	"FUSION"	Переход полиэтилен-сталь SDR11 НСПС 63/57*3,0	1,00	1,10	ШТ
6		ЛИСТ 5х340х340 ГОСТ 19903-74* / СТ3 ГОСТ 14637-89	1	4,54	ШТ
7		КОСЫНКА ЛИСТ 5х120х120 ГОСТ 19903-74* / СТ3 ГОСТ 14637-89	4	0.56	ШТ
8		Отверстие для заполнения монтажной пеной			
9		Отвод 90°-57х4,0 / ГОСТ 17375-2001	1	0.5	ШТ
10		ТЕРМОУСАДОЧНАЯ ТРУБКА	1,0		шт
11	ТУ 102-320-86	ЛЕНТА ПОЛИВИНИЛХЛОРИДНАЯ ЛИПКАЯ ПВХ-Л	0,04		м2
12		МОНТАЖНАЯ ПЕНА KIM TEC	0,850		кг
13		Пентафталевая эмаль ПФ-115	0,08		кг
14		Глифталевая грунтовка ГФ-021	0,05		кг

**- объем монтажной пены указан в затвердевшем состоянии.
* - для справок

Количество узлов выхода (среднее давление)=1шт.
Количество узлов выхода (низкое давление)=1шт.
Общее количество узлов выхода из земли и переходов посчитано на 1 ГРПШ.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разработал		Дереглазов С.			
Проверил		Дереглазов			
Н. контр.		Ржондковская			
ГИП		Ягафарова			

200065-00-2020-06-17-4.2-ТХ2-Т1.СО

Строительство подводящего газопровода и газораспределительных сетей в селе Кызылсуат Целиноградского района Акмолинской области

Узел выхода газопровода ø63 из грунта с переходом (НСПС)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования

КАТЭК
проектно-исследовательские комплексы