ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ КОМПАНИЯ
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Государственная лицензия 01 ГСЛ № 001227

Заказ №136

«Строительство газифицированной котельной для теплоснабжения группы жилых домов по ул. Бокажанова в г. Зайсан»

Технологические решения

Том V Книга 9

Рабочий проект

136/29.12.2017-ТХ

Алматы, 2018

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Обозначение	Наименование	Примечание
136/29.12.2017–ГП	Генеральный план	
136/29.12.2017–ТМ	Тепломеханические решения котельных	
136/29.12.2017–ТС	Наружные сети теплоснабжения	
136/29.12.2017–СОДК	Система оперативного дистанционного контроля	
136/29.12.2017–АС	Архитектурно–строительные решения	
136/29.12.2017–НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
136/29.12.2017–ГСН	Наружные сети газоснабжения	
136/29.12.2017–ТХ	Технологические решения	
136/29.12.2017–ЭС,ЭЛ,ЭГ	Электротехнические решения	

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Nпп	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологическая схема проектируемого узла учета газа ШУУРГ–80	
	Технологическая схема ГРПШ–13–1НУ с регулятором РДГ–50Н	
3	ГРПШ–13–1НУ1 и пункт учета газа План М 1:50. Разрез 1–1; 2–2; 3–3; 4–4; 5–5	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
	СН РК 4.03–01–2011 "Газораспределительные системы"	
	СП РК 4.03–101–2013 "Газораспределительные системы"	
	Прилагаемые документы	
136/29.12.2017–1–ТХ С1	Спецификация оборудования,изделий и материалов	1 лист
136/29.12.2017–1–ТХ В01	Ведомость объемов работ	1 лист

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют государственным и межгосударственным нормативам, действующим в Республике Казахстан

Главный инженер проекта _____ Туранин А.Н.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ "ТХ"

Поз.	Наименование ШРП	Марка ШРП	Тип редуктора	Давление на входе МПа	Рабочее давление МПа	Производительность max.м3/ч	Узел учета
1	ГРПШ	ГРПШ13–1НУ1	РДГ–50Н	0,3	0,003	160–1000	РСГ–80–160, с эл.корректором газа miniElcor
	Итого:					693	

Общие указания

Рабочий проект "Строительство газифицированной котельной для теплоснабжения группы жилых домов по ул. Бакажанова в г. Зайсан" разработан на основании:
– договора N 136 от 29.12.2017 г с «Отделом архитектуры, строительства, жилищно– коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог Зайсанского района»;
– задания на проектирование (приложение к Договору N 136 от 29.12.2018г.);
– технические условия N450–ТУ от вх№352–В 01.06.2018г. выданные АО "КазТрансГаз Аймак".

В соответствии с требованиями нормативных актов:
– СН РК 4.03–01–2011 "Газораспределительные системы".
– СП РК 4.03–101–2013 "Газораспределительные системы".

Для снижения и регулирования давления газа предусмотрен газорегуляторный пункт шкафного типа (ГРПШ). ГРПШ – металлический шкаф, с размещенным в нем технологическим оборудованием предназначен для очистки газа от механических примесей, редуцирования среднего давления 0,3 МПа до 0,004 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.

В данном разделе предусмотрены установки следующих технологических объектов:
– ГРПШ–13–1НУ1 без обогрева и регулятором РДГ–50Н (Рвх=0,3 МПа, Рвых=0,004 МПа, с производительностью 160до 1000 м3/час), с узлом учета расхода газа ШУУРГ–80 на базе счетчика РСГ–80–160,с эл.корректором газа miniElcor, установленные на крытой площадке в ограждении 7,0х3,0м для ГРПШ совместно с узлом учета газа.

Отключающие устройства предусматриваются:
– на входе в ГРПШ Ду 50 среднего и выходе из ГРПШ Ду 50 на газопроводе низкого давления;
– на входе в ПУ Ду 80 среднего и выходе из ПУ Ду 50 на газопроводе среднего давления.

Подземный газопровод запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR11 с переходом ПЭ/сталь в узеле выхода полиэтиленового газопровода из грунта(учтен в части ГСН).

Газопроводы технологической обвязки ШУУРГ–80 приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10705–80 (группа В) ГОСТ 10704–91 DN89х3,5.

Надземный газопровод запроектирован из прямошовных электросварных труб по ГОСТ 10704–91 диаметром ø89х3,5; ø57х3,5; ø25х2,5; ø20х2,0.

После монтажа и испытания надземный газопровод защитить от коррозии с нанесением защитного покрытия на трубопроводы грунтовкой ГФ–021 за 2 раза и защитным покрытием труб по грунтовке эмалью ПФ–115 за 2 раза (желтым цветом).

Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом, в соответствии с СП РК 4.03–101–2013 "Газораспределительные системы».

Испытательное давление принять 0,45 МПа в течении 12 часов.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Елпешкина			07.18
Проверил		Туранин			07.18
Н. контр.		Вятченников А.			07.18
ГИП		Туранин			07.18

136/29.12.2017–ТХ

«Строительство газифицированной котельной для теплоснабжения группы жилых домов по ул. Бокажанова в г. Зайсан»

Технологическая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Общие данные	КАТЭК проектно-исследовательский комплекс		

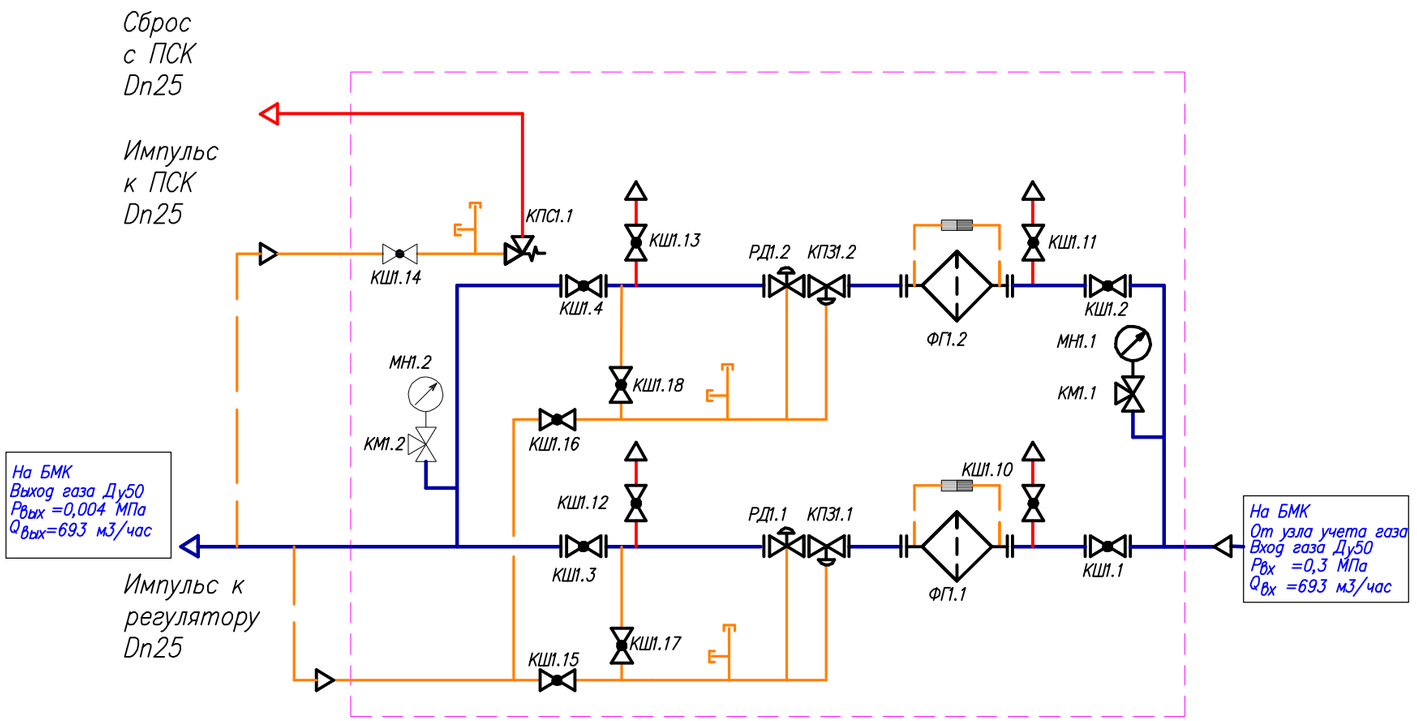
НВК	ГСН	ЭС
Буренина	Сюнбай	Нурмухамед
07.18	07.18	07.18
ТМ,ТС	Елпешкина	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

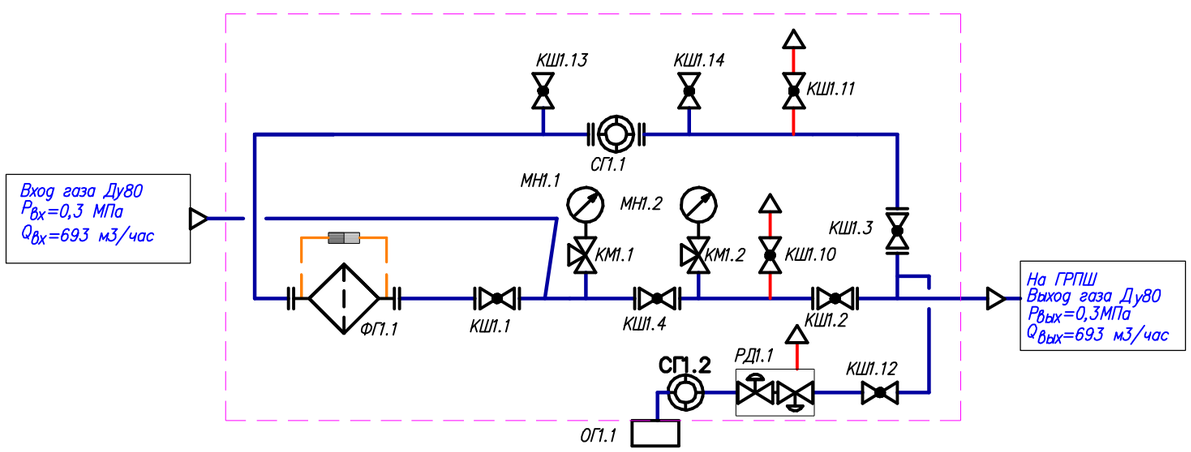
Технологическая схема ГРПШ-13-1НУ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

РД1.1; РД1.2 – Регулятор давления газа РДГ-50Н
КПЗ1.1; КПЗ1.2 – Клапан предохранительный запорный КПЗ-50Н
ФГ1.1; ФГ1.2 – Фильтр газа Dn50 с ИПД
КПС1.1 – Клапан предохранительный сбросной ПСК-25
КШ1.1-КШ1.4 – Кран шаровый Dn50
КШ1.14-КШ1.16 – Кран шаровый Dn25
КШ1.10-КШ1.13 – Кран шаровый Dn20
КШ1.17-КШ1.19 – Кран шаровый Dn15
КМ1.1-КМ1.2 – Кран манометрический
МН1.1-МН1.2-Манометр
РД1.3-Регулятор давления газа Venio-A-15 или аналог

Технологическая схема узла учета газа ШУУРГ-80



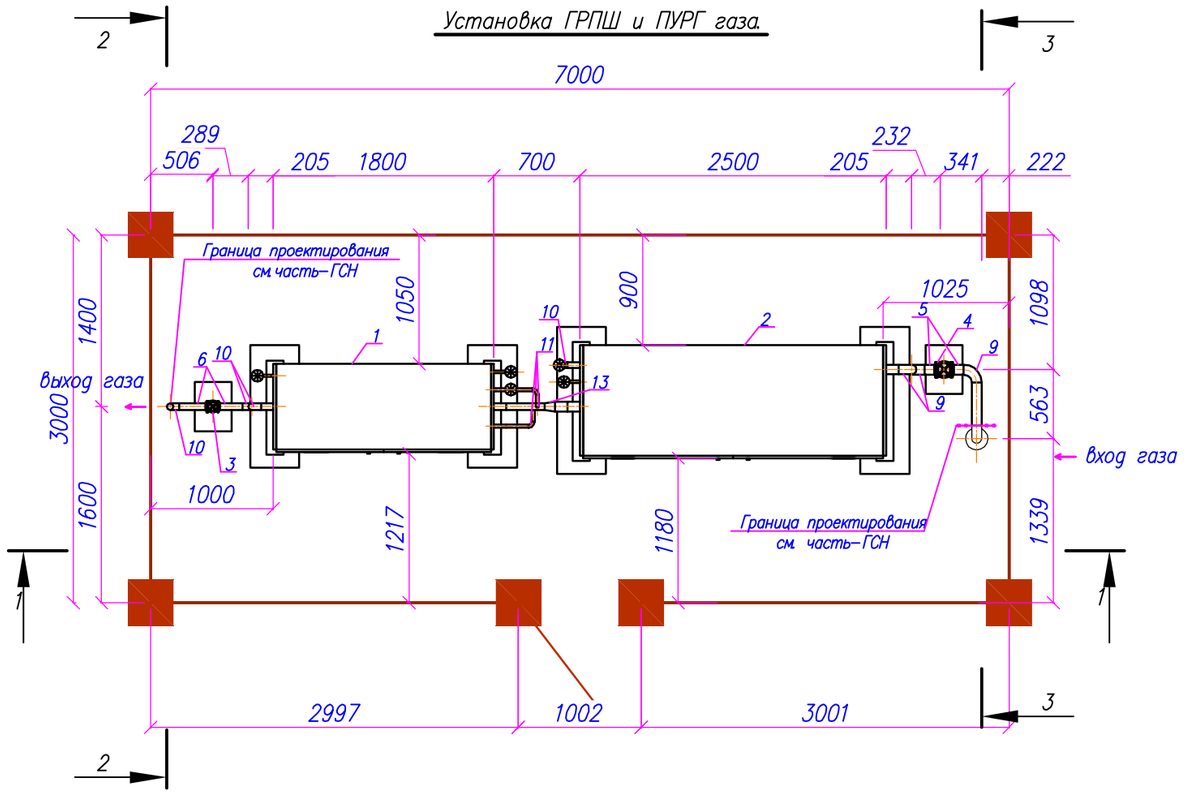
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

СГ1.1 – Измерительный комплекс ШУУРГ-80 на базе счетчика РСГ-80-160, с эл.корректором газа.
ФГ1.1 – Фильтр газа Dn80 с ИПД
КШ1.1-КШ1.4 – Кран шаровый Dn80
КШ1.10-КШ1.11 – Кран шаровый Dn20
КШ1.14-Кран шаровый Dn15
КМ1.1-МН1.2-Манометр
РД1.1-Регулятор давления газа Venio-A-15 или аналог
СГ1.2-Счетчик газа Гранд-1,6
ОГ1.1-Обогреватель газовый типа ОГШН

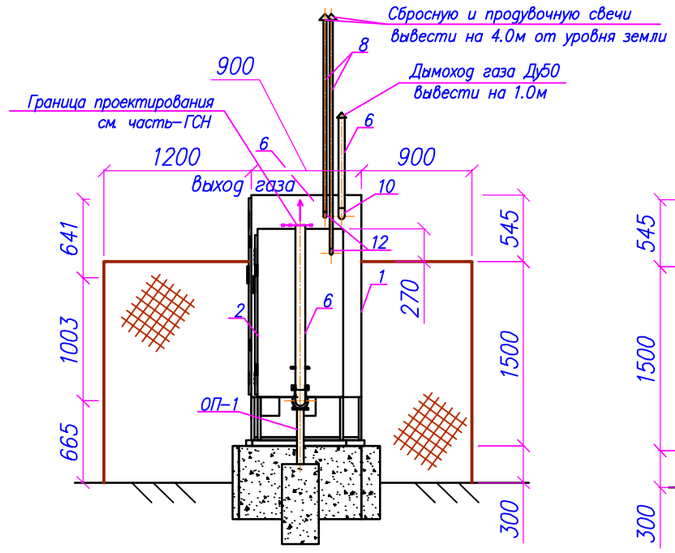
Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата	136/29.12.2017-ТХ			
						«Строительство газифицированной котельной для теплоснабжения группы жилых домов по ул. Бокажанова в г. Зайсан»			
Разработал		Елпешкина			07.18	Технологическая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Туранин			07.18		РП	2	
Н. контр.		Вятченников А.			07.18	Технологические схемы ГРПШ-13-1НУ1 и ШУУРГ-80	КАТЭК		
ГИП		Туранин			07.18				

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

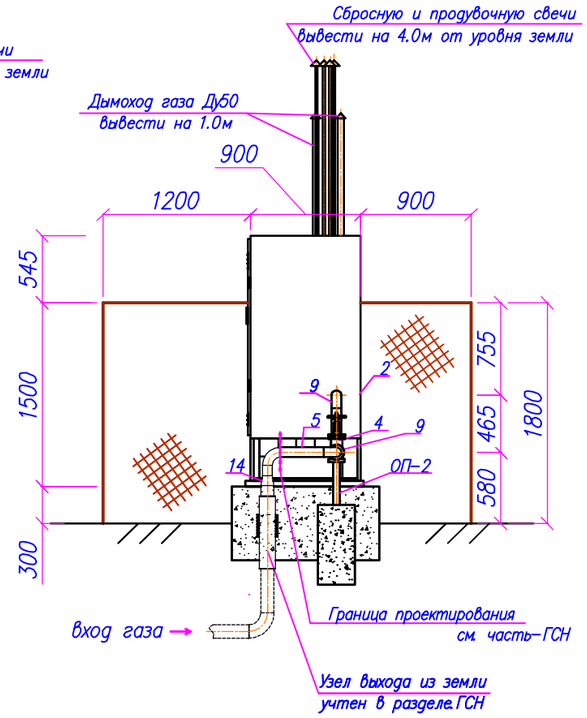
Установка ГРПШ и ПУРГ газа



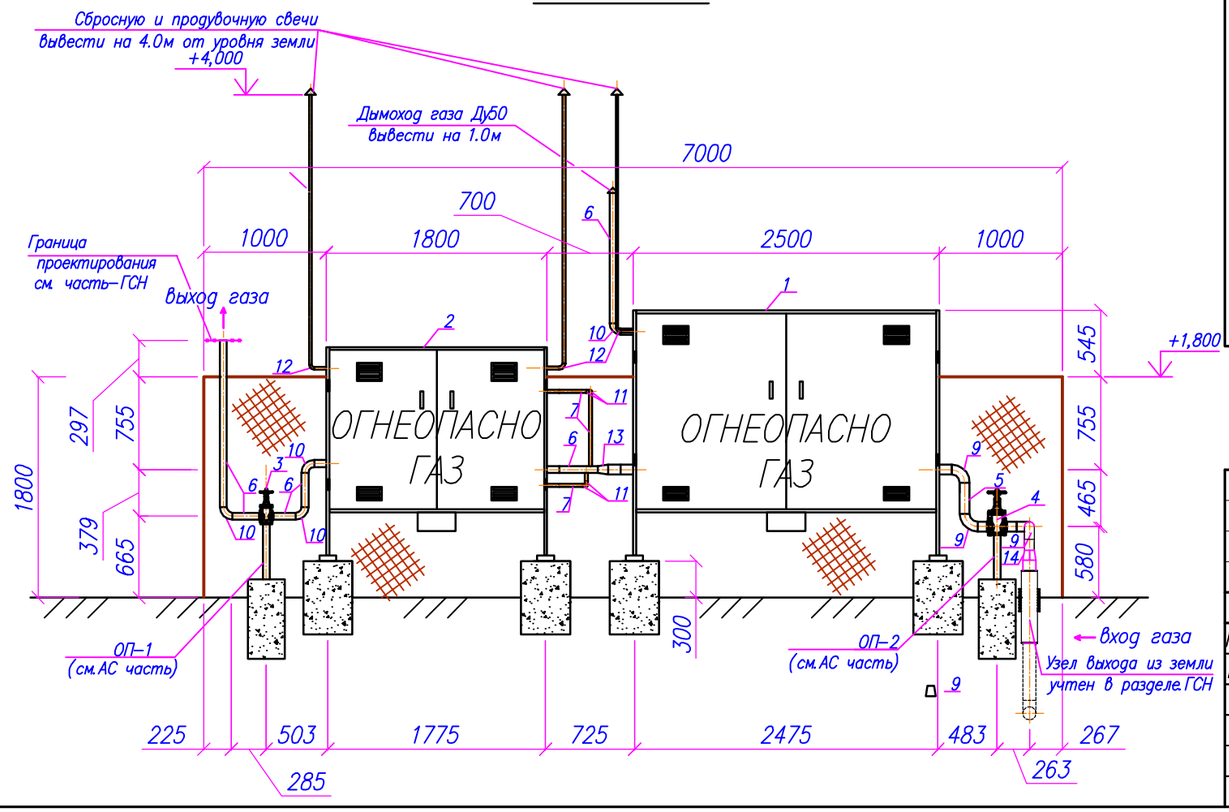
Разрез 2–2



Разрез 3–3



Разрез 1–1



Наименование параметра или характеристики	Величины
1. Регулируемая среда	природ газ ГОСТ 5542–87
2. Максимальное давление газа на входе, МПа (кгс/см2)	0,3
3. Диапазон настройки выходного давления, МПа	0,004
4. Максимальная пропускная способность при плотности газа 0,73кг/м3 и входном давлении 0,3 МПа, м3/ч, не менее	750
5. Габаритные размеры шкафа ПУ, мм, не более – длина/ширина/высота	1800/700/1700
6. Габаритные размеры шкафа ГРПШ, мм, не более – длина/ширина/высота	2500/900/2000
7. Присоединительные размеры ПУ, мм Ду входного патрубка/ Ду выходного патрубка	80/80
8. Присоединительные размеры ГРПШ, мм Ду входного патрубка/ Ду выходного патрубка	50/50
9. Масса ГРПШ кг	500
10. Масса ПУ кг	500

1. За отм. 0.000 принят уровень земли площадки ГРПШ–13–1НУ и пункт учета газа ШУУРГ–80
2. Вес ГРПШ–13–1НУ и ШУУРГ–80 –1000 кг
3. Опоры ОП–1 см. в разделе АС

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Елпешкина			07.18
Проверил		Туранин			07.18
Н. контр.		Вятченников А.			07.18
ГИП		Туранин			07.18

136/29.12.2017–ТХ

«Строительство газифицированной котельной для теплоснабжения группы жилых домов по ул. Бокажанова в г. Зайсан»

Технологическая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ГРПШ–13–1НУ и пункт учета газа
План М 1:50. Разрез 1–1; 2–2; 3–3

КАТЭК
проектно-исследовательская компания

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг.	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Газорегуляторный пункт шкафной ГРПШ-13-1НУ1 Рвх=0,3МПа,							
	Рвых=0,004МПа, производительностью от 160 до 1000 м3/час			ТОО "Комфорт Азия", Казахстан	компл.	1	500	
2	Пункт учета ШУУРГ-80 на базе счетчика РСГ-80-160 и эл. корректором			ТОО "Комфорт Азия", Казахстан	компл.	1	300	
3	Задвижка DN 50, PN 1.6МПа	30с41нж		ОАО"Пензтяжпромарматура"	шт	1	17	
4	Задвижка DN 80, PN 1.6МПа	30с41нж		ОАО"Пензтяжпромарматура"	шт	1	22	
5	Труба стальная электросварная ø89х4,0	ГОСТ 10704-91 / ГОСТ 10705-80			п.м.	1,5	8,38	
6	Труба стальная электросварная ø57х3,0	ГОСТ 10704-91 / ГОСТ 10705-80			п.м.	5,0	4,00	
7	Трубы стальные электросварные прямошовные, ø25х2,5	ГОСТ 10704-91 / ГОСТ 10705-80			п.м.	2,0	1,24	для сбросных и продувочных свечей
8	Трубы стальные электросварные прямошовные, ø20х2,0	ГОСТ 10704-91 / ГОСТ 10705-80			п.м.	6,5	0,88	импульсные трубки
9	Отвод 90-89х4,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,5	
10	Отвод 90-57х3,0	ГОСТ 17375-2001			шт.	5	0,5	
11	Отвод 90-25х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	5	0,16	
12	Отвод 90-20х3,2	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	0,08	
13	Переход ø89х3,5-ø57х3,0	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,6	
14	Переход ø108х4,0-ø89х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт.	1	0,9	
	Противокоррозионая защита:							
15	Эмаль ПФ-115 в два слоя	ГОСТ 15907-70*			м²	8,15		
16	Грунтовка ГФ-021 в два слоя	ТУ 6-10-1642-77			м²	8,15		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Примечание:

1. Узлы выхода из земли учтены в части ГСН
2. Опоры ОП-1 и ОП-2 смотреть часть АС

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Елпешкина			07.18
Проверил		Туранин			07.18
Н. контр.		Вятченников А			07.18
ГИП		Туранин			07.18

136/29.12.2017-ТХ.С

«Строительство газифицированной котельной для теплоснабжения группы жилых домов по ул. Бокажанова в г. Зайсан»

Технологическая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1

Спецификация оборудования изделий и материалов

КАТЭК проектно-исследовательская компания

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ РАБОТ

№ п. п.	Наименование видов работ	Ед. изм	Кол–во	Примечание
	Газопроводы и технические устройства ГРПШ			
1	Испытание газопровода в один этап на прочность и герметичность, Рисп.=0,45МПа , (12ч.) :			
–	Ø89х3,5	п.м	1,5	
–	Ø57х3,0	п.м.	5,0	
–	ø20х2,8	п.м	2,0	
–	ø15х2,8	п.м	6,5	
2	Установка задвижки:			
–	Ру=1,6 МПа Ду80	шт.	1	
	Ру=1,6 МПа Ду50	шт.	1	
3	Контроль ультразвуковым методом и внешним осмотром стыков:			
–	Д89х3,5	стык	2	
–	Д57х3,0	стык	3	
4	Трубы стальные электросварные прямошовные, ø25х3,0	п.м	6,5	продув. свеча
5	Установка ГРПШ–13–1НУ1, Рвх=0,3МПа, Рвых=0,003МПа, производительностью от 160 до 1000 м3/час	шт.	1	
6	Установка узла учета газа ШУУРГ–80 на базе счетчика РСГ–80–160 и эл. корректором	шт.	1	
7	Установка счетчик газа Гранд–1,6	шт.	1	
8	Установка манометра МПЗ–У	шт.	2	
9	Установка фильтра газового ФГ–80 с ИПД	шт.	1	
10	Установка отводов:			
–	Отвод Ø89х3,5–90°	шт.	3	
	Отвод Ø57х3,0–90°	шт.	5	
–	Отвод Ø32х3,5 –90°	шт.	5	
–	Отвод Ø20х3,2–90°	шт.	3	
11	Установка переходов:			
–	Переход Ø89х3,5–ø57х3,0	шт.	1	
–	Переход Ø108х4,0–ø89х3,5	шт.	2	

№ п. п.	Наименование видов работ	Ед. изм	Кол–во	Примечание
12	Противокоррозионая защита:			
-	Покраска защитным покрытием труб по грунтовке эмалью ПФ–115 за 2 раза (желтым цветом)	м²	8,15	
-	Нанесение защитного покрытие на трубопроводы грунтовкой ГФ–021 за 2 раз	м²	8,15	
-	Окраска трубопроводов под опоры Ду57	м²	0,3	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата	136/29.12.2017–ТХ.ВО		
						«Строительство газифицированной котельной для теплоснабжения группы жилых домов по ул. Бокажанова в г. Зайсан»		
Разработал		Суюнбай			07.18	Технологическая часть	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Елпешкина			07.18		РП	1	1
Н. контр.		Вятченников А.			07.18	Ведомость объемов работ	КАТЭК проектно-исследовательская компания		
ГИП		Туранин			07.18				