

Генпроектировщик: ТОО «Институт «Агропромпроект»

Лицензия № 24033813 от 26.11.2024 года

Заказчик: ГУ «Отдел образования Алтынсаринского района»

Управления образования акимата Костанайской области



*Внутреннее газоснабжение котельной
в с. Б. Чураковка Костанайской области*

Рабочий проект

Газоснабжение. Внутренние устройства

13-26-ГСВ

Том 3

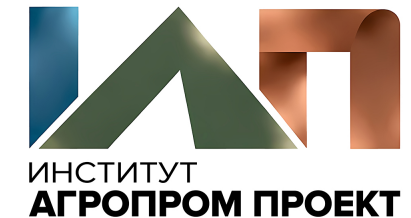
Костанай – 2026 год

Генпроектировщик: ТОО «Институт «Агропромпроект»

Лицензия № 24033813 от 26.11.2024 года

Заказчик: ГУ «Отдел образования Алтынсаринского района»

Управления образования акимата Костанайской области



Внутреннее газоснабжение котельной
в с. Б. Чураковка Костанайской области

Рабочий проект

Газоснабжение. Внутренние устройства

13-26-ГСВ

Том 3

Директор
Главный инженер
проекта

Нормоконтроль

Шилохвостов Д.С.

 Кусаинов Н.А.

 Солопова А.М.

Костанай – 2026 год



30.01.2024 жылғы кіріс №08-ЗГХ-2024-000000078
02.02.2024 жылғы шығ. №08-ЗГХ-2024-000000078

вх. №08-ЗГХ-2024-000000078 от 30.01.2024 года
исх. №08-ЗГХ-2024-000000078 от 02.02.2024 года

Қостанай облысы әкімдігі білім
басқармасының «Алтынсарин ауданының
білім бөлімі» ММ
ЖСН\БИН:970440001657
Заңды тұлға 87070229933
Газ тарату желілеріне қосу
және жобалауға арналған
№ 08-ЗГХ-2024-000000078
ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТЫЛЫҚТАР

ГУ «Отдел образования Алтынсаринского района»
Управления образования акимата
Костанайской области
ИИН\БИН:970440001657
Юр. Лицо 87070229933
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
№ 08-ЗГХ-2024-000000078
на проектирование и подключение к
газораспределительным сетям

1. Нысанның аталуы: мектеп қазандығын газбен жабдықтау.

Үй-жайдың жалпы жылытылатын алаңы: өтініште көрсетілмеген

1.1 **Мекен-жайы:** Қазақстан Республикасы, Қостанай обл., Алтынсарин ауд., Большая Чураковка а.о., Большая Чураковка а., Почтовая көш., 1 гим.

1.2 Нысанның орналасу координаттары:

Ендік:53,056241 Ұзақтық: 64,324881

1.3 **Орнататын газ қондырғылары:**

1. Жылытуға арналған жылыту қазандығы - 2 дана.;

1.4 Газ шығынының көлемі – 120 м³/сағ. көп емес.

2. Қосу нүктесі:

2.1 Осы нысан ауданында жер асты орындаумен төселген, орындаумен төселген қолданыстағы төмен қысымды полиэтилен газ құбыры (жобалау кезінде нақты анықтау).

2.2 Қосу нүктесіндегі газ құбырдың диаметрі - Д 125мм.

2.3 Қосу нүктесіндегі газ қысымы – 0,002 МПа

2.4 Газ құбырынына косылған нүктенің координаттары: Ендік:0 Ұзақтық: 0 (жобалау кезінде нақты анықтау).

2.5 Ескерту:

2.6 Тарату тораптары:

ГРС-3

3. Жобада қарастырылсын:

3.1 МҚН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.03-01-2011, ҚР ҚЕ 4.03-101-2013, ҚР ҚН 3.01-01-2013, ҚР ҚЕ 3.01-101-2013, МСП 4.03-103-2005 «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарына» сәйкес газ құбырының төсеніші. Жүйеден ағыту құрылғысы 4.03-101-2013 ҚР ЕЖ талаптарына сәйкес.

3.2 Автожолдан, көшеден өтетін жерлерде газ құбырларды МҚН 4.03-01-2003 мен ҚНЖЕ талаптарын сақтай отырып, жер асты орындаумен полиэтилен құбырлардың қабында төсеу.

3.3 Жерүсті газ құбырын тоттанудан қорғанысын сары түске екі қабат сырлаумен орындау, болат газ құбырлардың бірыңғай желін полиэтилен газ құбырымен ауыстырып ажырату кезінде әрекеттегі жер асты газ құбырларын электрохимиялық тоттанудан қорғау тәсілі, ОФЖ орындау (жер асты болат газ құбыры МемСТ 9.602-2016 сәйкес) орындау. Катодтық қорғау станциясын орнату қажеттілігі есеппен

1. Наименование объекта: газоснабжение котельной школы.

Отапливаемая площадь: в заявлении не указана

1.1 **Адрес:** Республика Казахстан, Костанайская обл., Алтынсаринский р-н, с.о.Большечураковский, с.Большая Чураковка, Почтовая ул., 1 зд.

1.2 Координаты объекта газоснабжения:

Широта:53,056241 Долгота 64,324881

1.3 **Установка газового оборудования:**

1. Отопительный котел для отопления - 2 шт.;

1.4 Расход газа – не более 120 м³/час.

2. Точка подключения:

2.1 Строящийся полиэтиленовый газопровод низкого давления, проложенный в подземном исполнении, в районе данного объекта (конкретно определить при проектировании).

2.2 Диаметр газопровода в точке подключения – Д 125мм.

2.3 Давление газа в точке подключения – 0,002 МПа

2.4 Координаты точки подключения (врезки) к газопроводу: Широта:0 Долгота: 0 (конкретно определить при проектировании)

2.5 Примечание:

2.6 Распределительные узлы:

ГРС-3

3. Проектом предусмотреть:

3.1 Прокладку газопровода, в соответствии с «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения» МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.03-01-2011, СП РК 4.03-101-2013, СН РК 3.01-01-2013, СП РК 3.01-101-2013, МСП 4.03-103-2005. Отключающее устройство в соответствии с требованиями СП РК 4.03-101-2013.

3.2 При переходе через автодорогу, улицу газопроводы проложить в подземном исполнении, в футляре из полиэтиленовых труб, с соблюдением требований МСН 4.03-01-2003 и СНиП.

3.3 Защиту от коррозии надземного газопровода выполнить окраской в желтый цвет двумя слоями краски, способ защиты от электрохимической коррозии существующих подземных газопроводов при разрыве единой сети стальных газопроводов полиэтиленовым газопроводом, выполнить ИФС (подземного стального газопровода согласно ГОСТ 9.602-2016). Расчетom определить необходимость установки станции катодной

айқындалсын.

3.4 МемСТ, ҚНМЕ және басқа нормативтік құжаттар талаптарына қатаң түрде сәйкес келетін құбырларды, материалдарды, жабдықтарды қолдану.

3.5 Құрастыру жұмыстарын жобалауды және жүргізуді ҚР ҚН 4.03-01-2011, МСН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002 «Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға» сәйкес көрсетілген жұмыстарға лицензиялары бар ұйымдардың күшімен орындау.

3.6 МҚН 4.03-01-2003 мен ҚН. ҚР, ҚНЖЕ талаптарына сәйкес ойып қосу орнына бұрыста ажырату қондырғысы (қызмет көрсетілетін шарлы кран).

3.7 Газбен жабдықтау жүйелерінің қауіпсіздігіне қойылатын талаптарға», МҚН 4.03-01-2003, ҚР ҚН 4.02-12-2002, және басқа ҚНЖЕ, талаптарына сәйкес өнеркәсіптік кәсіпорындарды газдандыру, газ құбырларды құрастыру, газ жабдықтарын және жану өнімдерін бұрмаларды орнату.

3.8 Газды есепке алу аспабы ретінде ҚР Мемлекеттік тізіліміне енгізілген, келесі функцияларды атқаратын өлшеу құралдары мен басқа техникалық құралдарды қолдану қажет: қызмет көрсетуге қол жетімді, күн сәулесінің түсуінен және атмосфералық жауын-шашыннан қорғалған орында орналасқан газ тұтыну жабдығының қуаты есебімен аспаптардың жұмыс уақыты және газ шығыны, көлемі, температурасы, қысымы туралы ақпараттарды өлшеу, жинақтау, сақтау және көрсету;

3.9 МЕМСТ, «Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарына» сәйкес газтұтыну жабдықтарын орнату.

3.10 Техникалық шарттар 3 (үш) жылға беріледі.

3.11 Объектіні қосу «Газ және газбен жабдықтау туралы», «Табиғи монополиялар туралы», «Сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» және «Жылжымайтын мүлікке құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес жүргізілетін болады.

Сипаттамалар:

- Газ құбырының орналасқан жерін анықтау және сәйкестендіру үшін электрондық интеллектуалды маркерлерді (RFID) орнатуды қарастыру;
- Әзірленген жобасының жеке бөлімдерін «ҚТГА» АҚ ӨТБ-мен, сәулет бөлімімен және басқа да мүдделі ұйымдармен келістірілсін;
- Жеке тұрған жайға жылыту құралдарын орнату.
- Нысан құрылысының техникалық қадағалауын инженерингтік қызметтерді көрсететін және сарапшы аттестаты бар тұлғалармен жүзеге асырылуы тиіс;
- Газ тарату ұйымына газбен жабдықтау жүйелерінің объектілерін қауіпсіз пайдалануға жауапты тұлғаны тағайындау және аттестацияланған персоналдың бары туралы бұйрық тапсырылсын.
- әрекеттегі газ құбырларына ойып қосу және газ жіберу МҚН 4.03-01-2003, құрылыс нормалары және Газбен жабдықтау жүйелері объектілерінің қауіпсіздігі жөніндегі талаптарға талаптарына сәйкес, жылыту кезеңінен тыс, атқарушылық-техникалық құжаттары бар болған жағдайда газ тарату ұйымымен жүргізіледі.
- Жұмыс аяқталғаннан кейін атқару-техникалық құжаттама, газды пайдалану жабдығының техникалық паспорты және жұмыс жобасы газ тарату (пайдалану) ұйымына тапсырылсын.
- Авариялық жөндеу жұмыстары жүргізілген жағдайда резервтік және авариялық отын қорын қарастыру

защиты.

3.4 Применение труб, материалов, оборудования в строгом соответствии с требованиями нормативных документов, стандартов и ГОСТов;

3.5 Проектирование и производство монтажных работ выполнять силами организации, имеющей лицензии на указанные работы в соответствии с требованиями «Требованиями по безопасности объектов систем газоснабжения»; МСН 4.03-01-2003 СН РК 4.02-12-2002, СН РК 4.03-01-2011;

3.6 Отключающее устройство на отводе у места врезки, в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003 и СН, СП, СНиП (необслуживаемый шаровый кран).

3.7 Монтаж газопровода, установку газового оборудования и отвод продуктов сгорания в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, СН РК 4.02-12-2002, и пр. СНиП, Требований по безопасности объектов систем газоснабжения.

3.8 Установку прибора учета газа - средства измерения и другие технические средства, внесенных в Государственный реестр РК, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давлении газа и времени работы приборов с учетом мощности установленного газопотребляющего оборудования, в защищенных от попадания солнечных лучей и атмосферных осадков, доступных для обслуживания местах;

3.9 Установку газопотребляющего оборудования, соответствующего требованиям ГОСТ, «Требований по безопасности объектов систем газоснабжения»;

3.10 Технические условия выдаются на 3 (три) года.

3.11 Подключение объекта будет произведено в соответствии с Законом Республики Казахстан «О газе и газоснабжении», «О естественных монополиях», «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» и «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество».

Костанайский производственный филиал : Каибжанов Е.Ж.

Исп. Жангулова Айгул Асылбековна

Рекомендации:

- Для определения местонахождения и идентификации газопровода предусмотреть укладку электронных интеллектуальных (RFID) маркеров;
- Отдельные разделы разработанного проекта согласовать с ПТО АО «КТГА», отделом Архитектуры, с др. заинтересованными организациями;
- Отопительный котёл устанавливать в отдельно стоящем помещении.
- Технический надзор за строительством объекта осуществлять лицами, имеющими аттестат эксперта, оказывающего экспертные работы и инженеринговые услуги;
- Предоставить в газораспределительную организацию приказ о назначении ответственного лица за безопасную эксплуатацию объектов системы газоснабжения и наличии аттестованного персонала.
- Врезку в действующие газопроводы и пуск газа производить в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2003, Строительных норм и Требований по безопасности объектов систем газоснабжения при наличии исполнительно-технической документации, вне отопительного периода газораспределительной организацией;
- После окончания работ сдать исполнительно-техническую документацию, технические паспорта на газоиспользующее оборудование и рабочий проект в газораспределительную (эксплуатирующую) организацию.
- Предусмотреть запас резервного и аварийного топлива на случай проведения аварийных ремонтных работ.

Согласовано

09.26

Ногин

АС

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Внутреннее газоснабжение котельной РП «Внутреннее газоснабжение котельной в с. Б.Чураковка Костанайской области», разработано согласно технических условий № 08-ЗГХ-2024-000000078, выданных АО "QAZAQGAZ AIMAQ" КПФ, в соответствии с требованиями МСН 4.03-01-2011, СН РК 4.03-01-2011. Газоснабжение предусматривается природным газом по ГОСТ 5542-2022 с теплотой сгорания 33,5 МДж/м³.
2. Точка подключения: Строящийся полиэтиленовый газопровод низкого давления, проложенный в подземном исполнении, в районе данного объекта (конкретно определить при проектировании).
3. Диаметр газопровода в точке подключения – Д 125мм.
4. Давление газа в точке подключения – 0,002 МПа
5. Проект наружного газопровода (от точки подключения до котельной), разработан ТОО "ПроектБизнесИнвест" в 2025 г. заказ 25.009-ГСН Диаметр в точке подключения D89.
6. Проектом предусмотрено строительство внутреннего газопровода котельной.
7. Здание соответствует требованиям СП РК 4.02-103-2002.
8. Помещение котельной, имеет негорючие стены, пол и перекрытие, естественное и искусственное освещение, вытяжную шахту, обеспечивающую трехкратный воздухообмен в помещении. За легкосбрасываемую конструкцию принято оконное остекление.
9. В помещении котельной проектом предусмотрено газоснабжение 2-ух существующих котлов котлов КВа-0,5 с горелками Еасооп Е-RS 44/1 в комплекте с газовой рампой Т-MB-DLE 412 производительностью 500 кВт.
10. Максимальный расход газа горелкой- 49,0 м³/час, минимальный – 11,7 м³/час. Общий расход газа равен 98,0 м³/час.
11. Отопительные котлы и горелки оснащены заводской автоматикой безопасности и регулирования. Отвод продуктов сгорания предусматривается в обособленные дымовые трубы.
12. Отопительные котлы и горелки должны иметь сертификат соответствия в Республике Казахстан.
13. Подключение выполнять по заводским инструкциям по монтажу и эксплуатации горелок (котлов).
14. Учет расхода газа предусматривается счетчиком TYL-G100-DN80-PN16, Qmax=160,0 м³/час, Qmin=3,2 м³/час, установленным на газопроводе низкого давления 0.002 МПа. Счетчик газа укомплектован электронным корректором объема газа ТЕС-III. Корректор объема газа предназначен для приведения рабочего объема газа, прошедшего через счетчик, к стандартным условиям путем вычисления коэффициента сжимаемости газа по ГОСТ 30319.2 и коэффициента коррекции с использованием измеренных значений давления, температуры газа и введенных параметров газа. Межповерочный интервал 5 лет. Счетчик и корректор имеет сертификат соответствия для применения в Республике Казахстан.
15. Для автоматического прекращения подачи газа в случае превышения опасной концентрации используемого газа и угарного газа, запроектирована система САКЗ МК 2-1 с выводом контрольного пульта ПК-2 в помещение с постоянным пребыванием людей (пункт охраны). Сигнализатор загазованности природным газом СЗ-1-1ГТ установить в верхней части стены в помещении ПАТ на расстоянии 0,2 м от потолка, сигнализатор загазованности оксидом углерода СЗ-2-2В установить на высоте 1,5 от пола. Сигнализаторы установить на расстоянии 1,5 м от газопотребляющего оборудования.
16. Пересечение газопроводом наружной стены, предусматривается в футлярах, с заделкой отверстий эластичным материалом. Защитное покрытие газопровода, футляров – 2 слоя пентафталеовой эмали ПФ 115 ГОСТ 6465-2023 по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 согласно СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-1012013 «Защита строительных конструкций от коррозии».
17. Прокладка газопроводов в помещении открытая, из стальных электросварных и водогазопроводных труб, соединяемых на сварке. Контроль сварных стыков предусмотрен ультразвуковым методом (см ведомость объемов работ).
15. Монтаж и испытание газопровода выполнять в соответствии с требованиями "Требования по безопасности объектов систем газоснабжения" утвержденных приказом Министра внутренних дел Республики Казахстан от 9 октября 2017 года № 673, и СП РК 4.03-101-2013
16. Перед испытанием газопровода на герметичность выполнить очистку его внутренней полости воздухом (продувка).
17. Перечень актов на скрытые работы:

- защитное покрытие газопровода
- защитное покрытие опор-стоек
- защитное покрытие футляров
- контроль стыков внутреннего газопровода ультразвуковым методом
- испытание газопровода на герметичность

Технические решения в рабочих чертежах соответствуют требованиям строительных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил в РК и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта

Кусаинов Н.А.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План газопровода М 1:50	
3	Схема газопровода М 1:50	
4	Монтажная схема узла учета М 1:10	
5	Опора-стойка. Монтажный чертеж	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопровода	УКГ
5.905-25.05	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов	УГ
	Прилагаемые документы	
	Технические условия АО "КазТрансГаз Аймак"	
13-26-ГСВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
13-26-ГСВ.ГР	Схема гидравлического расчета Результат расчета	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ГСВ

Наименование помещения	Объем, м³	Наименование оборудования	Кол-во	Расход, м³/час		Давление газа, МПа	Примечание
				на агрегат	общий		
Котельная	158,61	Котел КВа-0,5 с горелкой Еасооп Е-RS 44/1 в комплекте с газовой рампой Т-MB-DLE 412	2	49,0	98,0	0,002	

13-26-ГСВ

Внутреннее газоснабжение котельной в с. Б.Чураковка Костанайской области

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док

Подпись

Дата

Газоснабжение. Внутренние устройства

Стадия

Лист

Листов

РП

1

4

Общие данные

ГИП

Кусаинов

09.26

Разработал

Потис М.В.

09.26

Проверил

Шилохвостов

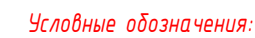
09.26

Н.контроль

Солопова

09.26

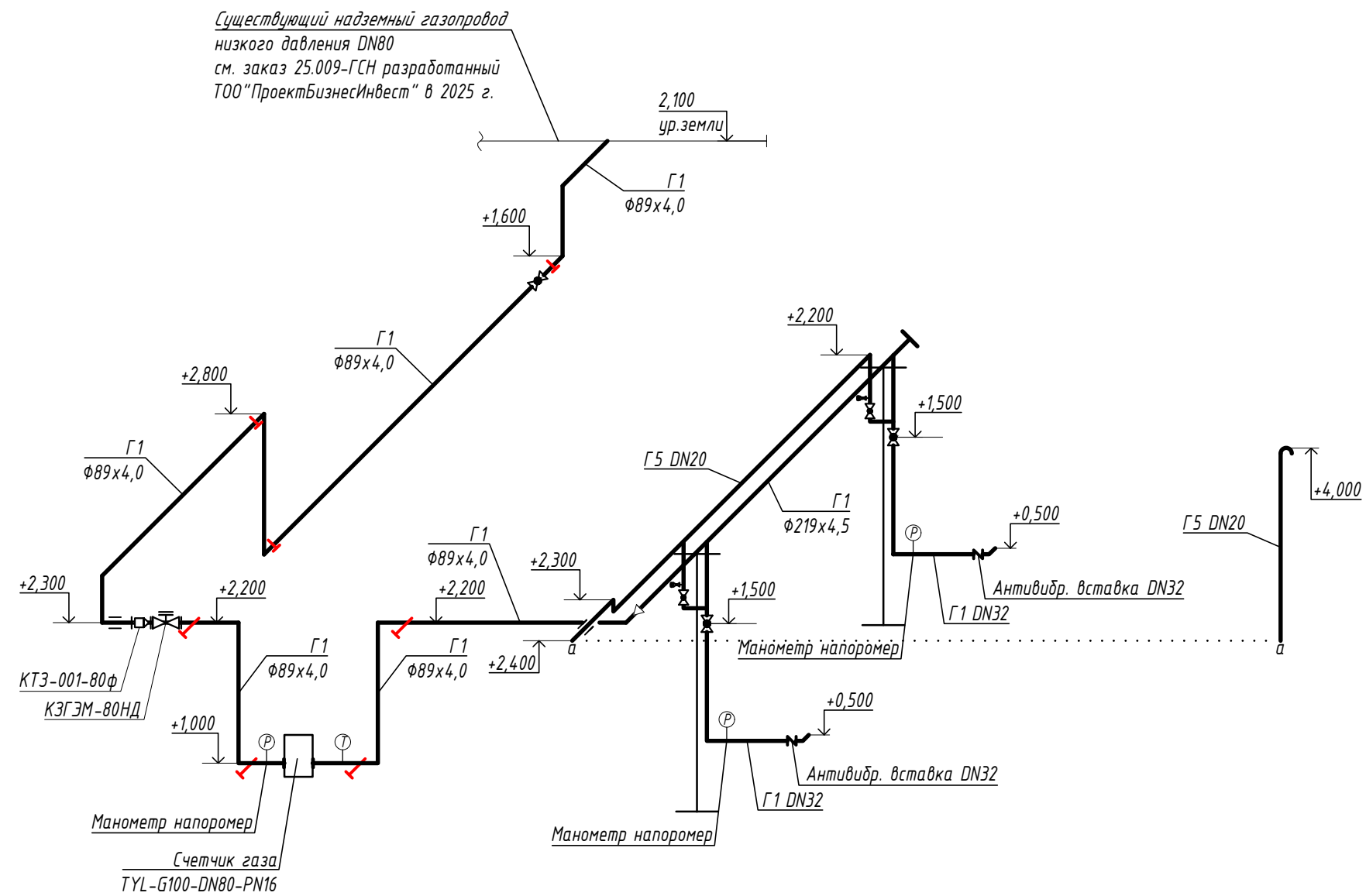
Существующий надземный газопровод
низкого давления DN80
см. заказ 25.009-ГСН разработанный
ТОО "ПроектБизнесИнвест" в 2025 г.



1 - крепление газопровода к стене

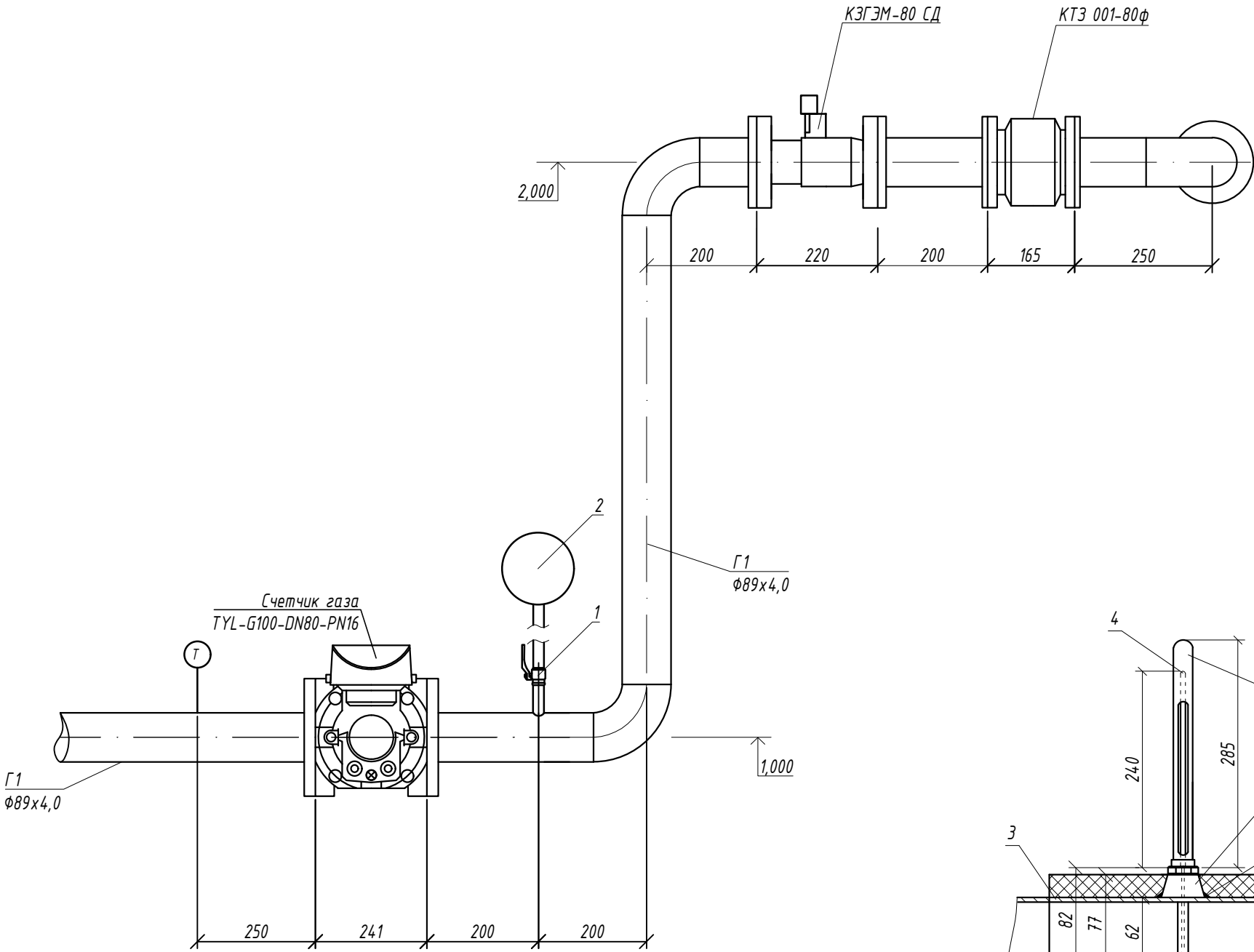
						13-26-ГСВ				
						Внутреннее газоснабжение котельной в с. Б.Чураковка Костанайской области				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					
						Газоснабжение. Внутренние устройства		Стадия	Лист	Листов
								РП	2	
ГИП		Кусаинов		Кузнецов	09.26	План газопровода М 1:50		 ИНСТИТУТ АГРОПРОМ ПРОЕКТ г.КОСТАНАЙ		
Разработал		Потис М.В.		Потис	09.26					
Проверил		Шилохвостов		Шилохвостов	09.26					
Н. контроль		Солопова		Солопова	09.26					

СХЕМА ГАЗОПРОВОДА
М 1:50



						13-26-ГСВ			
						Внутреннее газоснабжение котельной в с. Б.Чураковка Костанайской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Газоснабжение. Внутренние устройства	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
ГИП		Кусаинов			09.26	Схема газопровода М 1:50	 ИНСТИТУТ АГРОПРОМ ПРОЕКТ Г.КОСТАНАЙ		
Разработал		Потис М.В.			09.26				
Проверил		Шилохвостов			09.26				
Н.контроль		Солопова			09.26				

Монтажная схема узла учёта М 1:10

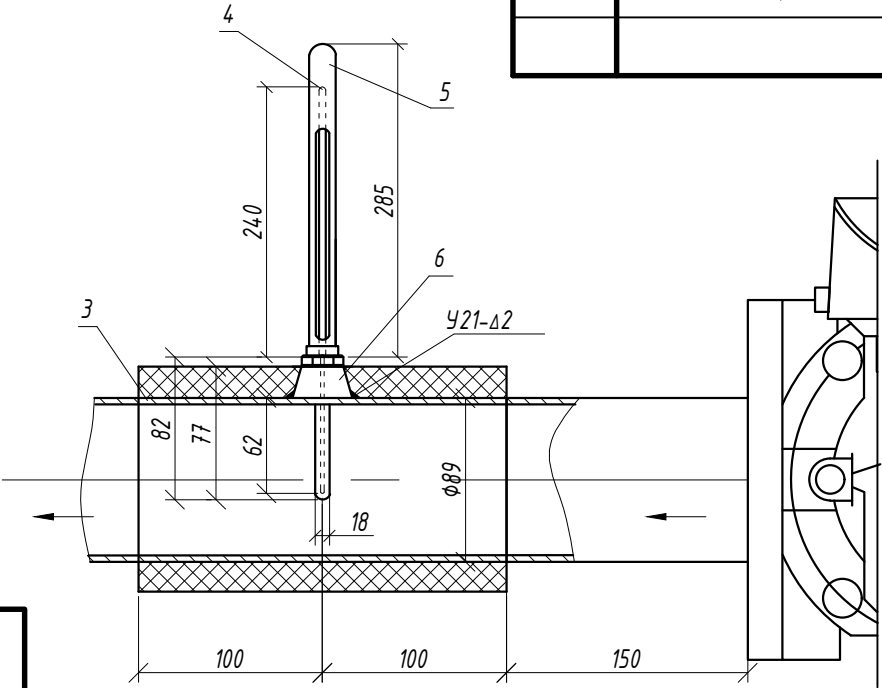


Спецификация

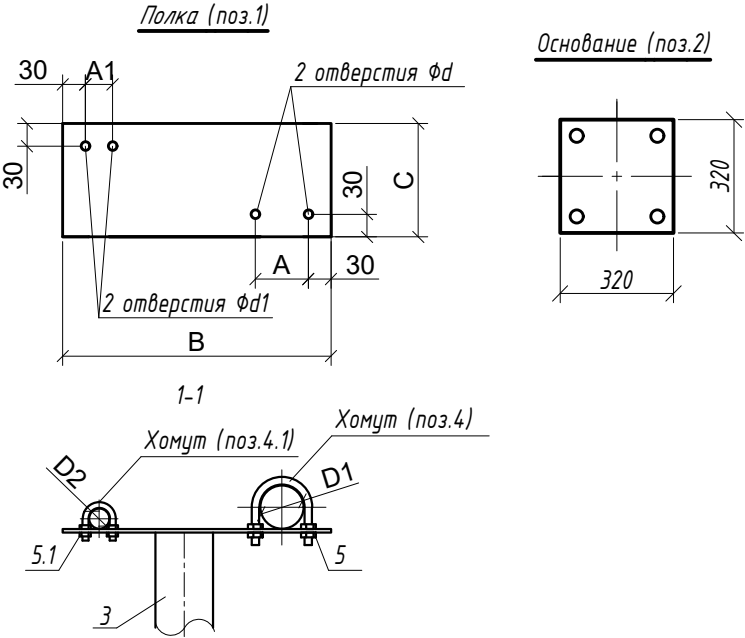
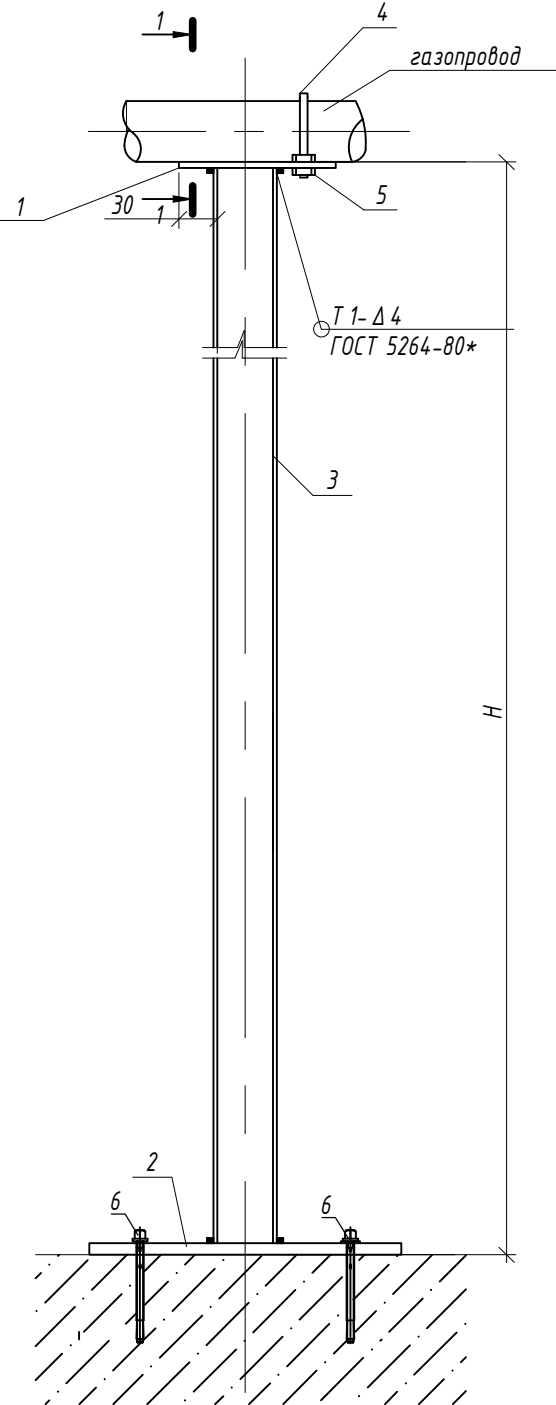
№	Наименование	Ед. изм	Кол-во	Масса ед. кг
1	Кран 3-х ходовой муфтовый Ду 15 Ру =1,6 МПа 11518 бк	шт.	1	0,27
2	Напоромер, шкала 0-6 кПа НПМ	шт.	1	
3	Расширитель DN80 L=200 мм	шт.	1	
4	Термометр стеклянный технический прямого исполнения шкала от -35°С до +50°С ТТП-2-240-66	шт.	1	
5	Защитная оправа для термометра 2П 285 80	шт.	1	
6	Бобышка, БП1-М27, длина резьбы 15 мм	шт.	1	0,29

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЧЕТЧИК CGR-Fx-DN80-G100

№ п.п.	Наименование параметра	Величина
1	Расход газа в рабочих условиях:	
	-максимальный, м³/ч	160,0
	-минимальный, м³/ч	3,2
2	Расход газа в нормальных условиях:	
	-максимальный, м³/ч	160,0
	-минимальный, м³/ч	3,2
3	Диаметр условного прохода Ду, мм	80
4	Рабочее давление измеряемого газа в месте установки счетчика, МПа	0,002
5	Температура окружающего воздуха, °С	-25 ÷ +75
6	Падение давления на счетчике при наибольшем расходе, Па	220
7	Порог чувствительности счетчика, м³/ч	0,1
8	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема газа в диапазоне расходов:	
9	-в диапазоне расходов от 0,05 Q _{max} до Q _{max} , %	±1
	-в диапазоне расходов от Q _{min} до 0,05 Q _{max} , %	±2



						13-26-ГСВ		
						Внутреннее газоснабжение котельной в с. Б.Чураковка Костанайской области		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Газоснабжение. Внутренние устройства	Стадия	Лист
							РП	4
ГИП	Кусаинов			09.26		Монтажная схема узла учета М 1:10		
Разработал	Потис М.В.			09.26				
Проверил	Шилохвостов			09.26				
Н.контроль	Солопова			09.26				



Марка , поз .	Обозначение	Наименование	Кол - во	Масса , ед. , кг	Примеча ние
1	лист Б-ПН -5,0 ГОСТ 19903-74 * Ст. 3 ГОСТ 14637-89*	Полка	1	см . табл.	
2	лист Б-ПН -5,0 ГОСТ 19903-74 * Ст. 3 ГОСТ 14637-89*	Основание 320 x 320	1	3,85	
3	ГОСТ 10704-91	Труба Dcx δ	1	см . табл.	
4, 4.1	ГОСТ 24137-80	Хомут	1	см . табл.	
5, 5.1	ГОСТ 5915-70*	Гайка М	4	см . табл.	
6	GRA-B 16/25-M12-110	Распорный анкер	4	0,44	

Таблица 1

D1 газо- провода	D2 газо- провода	H, м	Поз. 1							Поз. 2	Поз. 3		Поз. 4		Поз. 4.1		Поз. 5		Поз. 5.1		Масса поз. 1,2,4,5	Масса поз. 1,2,3,4,5	Кол-во подв. опор
			ВхС, мм	А, мм	А1, мм	d, мм	d1, мм	Масса, кг	Масса, кг		Dcxδ	Масса, кг	М, мм	Масса, кг	М, мм	Масса, кг	М, мм	Масса, кг	М, мм	Масса, кг			
219	20	2,2	496 x 300	245	36	22	8	5,84	3,85	159 x 4,5	37,73	16	0,827	8	0,052	16	0,15	8	0,02	10,74	48,47	2	

1. Расположение опор под газопровод см. листы марки ГСВ.
2. При монтаже хомута предусматривать зазор между хомутом и трубой 1 мм
3. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высота катета сварного шва hшва = 4 мм.
Сварку производить по ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14098-90
4. После выполнения сварочных работ поверхность металлических элементов очистить от шлака и ржавчины
и окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-2020 (желтого цвета) за 2 раза по слою грунтовки ГФ-021 по
ГОСТ 25129-2023.
5. Расход материалов дан на одну опору-стойку.

						13-26-ГСВ			
						Внутреннее газоснабжение котельной в с. Б.Чураковка Костанайской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Газоснабжение. Внутренние устройства	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
ГИП	Кусаинов			Жуков	09.26	Опора-стойка. Монтажный чертеж.		ИНСТИТУТ АГРОПРОМ ПРОЕКТ Г.КОСТАНАЙ	
Разработал	Потис М.В.			Жуков	09.26				
Проверил	Шилохвостов			Шилохвостов	09.26				
Н.контроль	Солопова			Солова	09.26				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Кол.	Масса 1 ед.,кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ОБОРУДОВАНИЕ							
	Система автоматического контроля загазованности с клапаном запорным газовым КЗГЭМ-DN80 НД с сигнализаторами СЗ-1, СЗ-2	САКЗ-МК-2-1			компл.	1	8,0	
	Счетчик газа ротационный, максимальный расход газа при рабочих условиях 160 м³/ч, минимальный-3,2 м³/ч, максимальное давление газа PN=1,6 МПа (рабочее давление Рр-0,002 МПа) в комплекте с сеткой-фильтром, диаметр условного прохода Ду80	TYL-G100-DN80-PN16			компл.	1		
	Электронный корректор объема газа	ТЕС-III			шт.	1		
	Клапан термозапорный газовый DN80	КТЗ-001-80			шт.	1	11,5	
	Антивибрационная вставка DN32				шт.	2		
	ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА							
	Кран DN 80, шаровый, Ру=1,6 МПа	КШ-80	242-209-2403		шт.	1	1,3	
	Кран DN 32, шаровый, Ру=1,6 МПа	11Б27п	242-207-3704		шт.	2	0,6	
	Кран DN 20, шаровый, Ру=1,6 МПа	11Б27п	242-207-3701		шт.	2	0,26	
	Кран DN 15, шаровый, Ру=1,6 МПа с глухой пробкой	11Б27п	242-207-3702		шт.	2	0,14	
	Кран 3-х ходовой муфтовый DN15 Ру =1,6 МПа	11Б18 дк	242-207-4301		шт.	2	0,14	
	ГАЗОПРОВОД							
	Труба стальная электросварная Гр.В стЭсп Ф219х4,5	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80	241-102-227		м	3,5	17,15	
	Труба стальная электросварная Гр.В стЭсп Ф89х3,5	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80	241-102-0155		м	16,0	6,56	
	Труба стальная водогазопроводная Ст. 2пс 32х3,2 (DN32)	ГОСТ 3262-75*	241-101-0113		м	4,0	3,09	
	Труба стальная водогазопроводная Ст. 2пс 20х2,8 (DN20)	ГОСТ 3262-75*	241-101-0105		м	8,0	1,66	продувочный г-вод
	Труба стальная водогазопроводная Ст. 2пс 15х2,8 (DN15)	ГОСТ 3262-75*	241-101-0102		м	0,5	1,28	продувочный г-вод
	Отвод 90° Ø89х4,0 , исполнение 2	ГОСТ 17375-2001	241-112-140		шт.	11	1,0	
	Отвод 90° Ø40х3,0 DN32), исполнение 2	ГОСТ 17375-2001	241-112-0117		шт.	4	0,5	
	Фланцы стальные приварные PN 0,1-1,0 МПа DN80	ГОСТ 12820-80	241-116-0209		шт.	2	2,66	
	Заглушка DN200 PN 0,3МПа	ГОСТ 17379-2001	241-117-0434		шт.	1	0,9	

						13-26-ГСВ.СО			
						Внутреннее газоснабжение котельной в с. Б.Чураковка Костанайской области			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Газоснабжение. Внутренние устройства	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	2
ГИП		Кусаинов		Иванов	09.26	Спецификация оборудования, изделий и материалов			
Разработал		Потис М.В.		Потис	09.26				
Проверил		Шилохвостов		Шилохвостов	09.26				
Н.контроль		Солопова		Солопова	09.26				

[illegible]

Результаты расчета

Общий расход - 98.0 м.куб/час
Минимальное давление в сети - 192.6 мм.вод.ст.
Максимальная скорость газа - 6.6 м/сек

Расходы газа на источниках питания

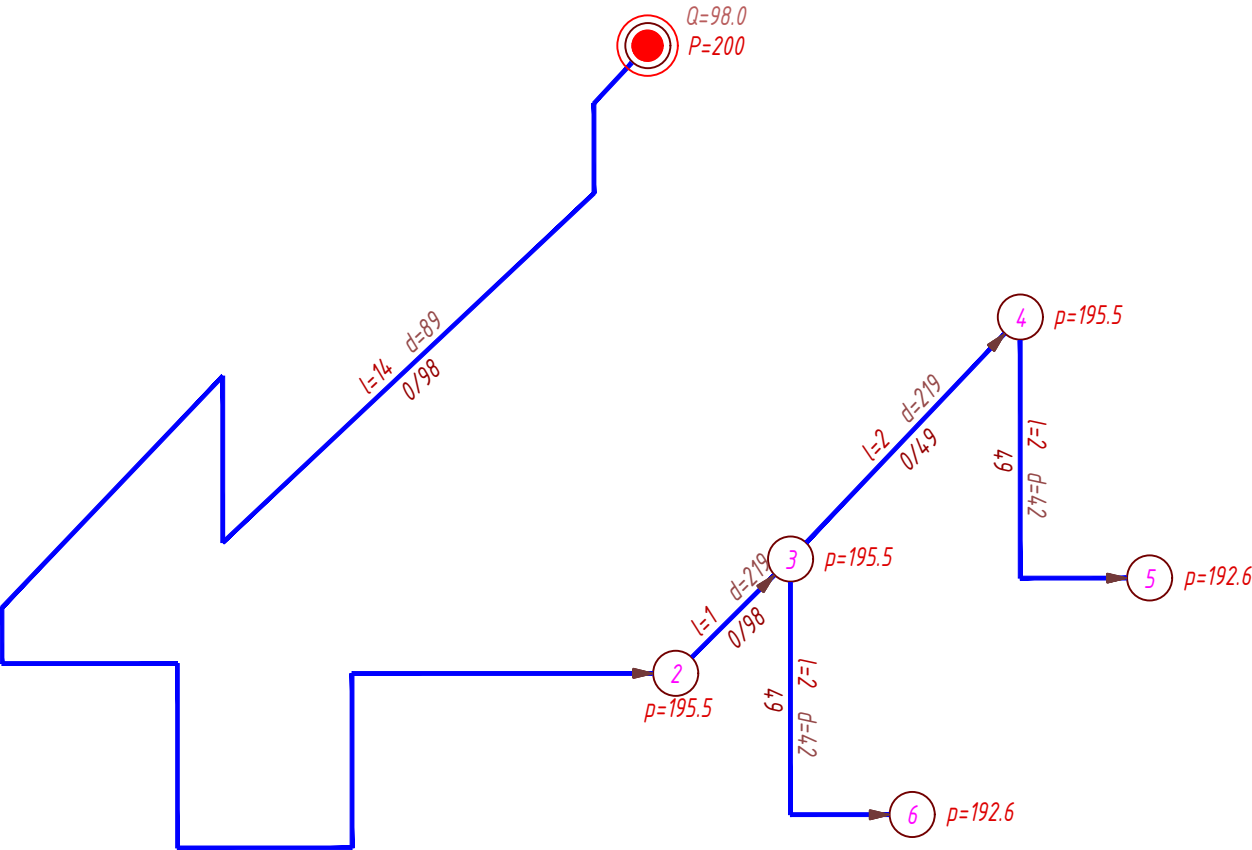
Номер источника	Номер узла	Расход (м.куб/час)
1	1	98.0

Участки сети

Номер п.п.	Участок Начало	Участок конец	Длина (м.)	Расход (м.куб/час)	Давление Начало	Давление Конец	Скорость (м./сек.)	Диаметр труб (мм.)	Материал
1	1	2	14	98	200.0	195.5	5.1	89 4.0	СТ
2	2	3	1	98	195.5	195.5	0.8	219 5.0	СТ
3	3	4	2	49	195.5	195.5	0.4	219 5.0	СТ
4	4	5	2	49.0	195.5	192.6	6.6	42 3.2	СТ
5	3	6	2	49.0	195.5	192.6	6.6	42 3.2	СТ

Количество стальных труб

Размер труб мм.		Проектируемые Длина (м) Вес (т)		Проектируемые вместо существ. Длина (м) Вес (т)		Существующие сохраняемые Длина (м) Вес (т)	
42	3.2	4	0.0	0	0.0	0	0.0
89	4.0	14	0.1	0	0.0	0	0.0
219	5.0	3	0.1	0	0.0	0	0.0
*ВСЕГО		21	0.2	0	0.0	0	0.0



						13-26-ГСВ.ГР						
						Внутреннее газоснабжение котельной в с. Б.Чураковка Костанайской области						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Газоснабжение. Внутренние устройства			Стадия	Лист	Листов	
									РП	1	1	
ГИП		Кусаинов		Иванов	09.26	Схема гидравлического расчета Результат расчета			 ИНСТИТУТ АГРОПРОМ ПРОЕКТ Г.КОСТАНАЙ			
Разработал		Потис М.В.		Потис	09.26							
Проверил		Шилохвостов		Шилохвостов	09.26							
Н.контроль		Солопова		Солопова	09.26							