

ПАО "ЧКПЗ"

Свидетельство № СРО-П-019-7449006184 от 06.07.2018

Заказчик – ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"

Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ",  
связанное с установкой линии покраски  
в осях В-Д в здании склада 1-2.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Газоснабжение.

Основной комплект рабочих чертежей.

1194-2023- ГСВ

Главный инженер проекта

Н.В.Грамакова

г. Челябинск, 2023г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
11	Общие данные (начало)	
12	Общие данные (окончание)	
2	Фрагмент плана в осях 10-21 (М 1 : 200)	
3	АксонOMETрическая схема газопровода	
4	Узел А (М 1 : 20).	
5	Стойка под газопровод (М 1 : 25). Стойка под узел редуцирования (М 1 : 25).	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ

Наименование помещения	Объем м <sup>3</sup>	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м <sup>3</sup> /ч		Давление газа, МПа	Примечание*
				на агрегат	общий		
Цех		Горелка газовая Rielto RS 34 MZ T.C с газ.арматурой MB 412/1	4	24,0	96	0,03	воздухо-нагреватель

Условные обозначения и изображения

Обозначение	Наименование
— Г1 —	Газопровод низкого давления
— Г2 —	Газопровод среднего давления
— Г5 —	Газопровод продувочный
	Фильтр газовый
	Клапан запорный электромагнитный
	Счетчик газовый
	Регулятор соотношения давления
	Кран шаровой фланцевый
	Кран шаровой муфтовый
	Антивибрационная вставка

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами

Главный инженер проекта

Н.В.Громакова

1194-2023-ГСВ					
ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Иванова				
Проб.					
ГИП	Громакова				
Утв.					
Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой линии покраски в осях В-Д в здании склада 1-2.		Стадия	Лист	Листов	
			11	5	
Общие данные (начало)		ПАО "ЧКПЗ"			КБ КТО ГИ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
-	Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.	
СП 62.13330.2011*(с изм.1,2,3,4)	Газораспределительные системы.	
	Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002.	
-	Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления.	
СП 42-101-2003	Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб	
СП 42-102-2004	Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб	
Серия 5.905-25.05 Выпуск 1.Часть 1.2. Серия 5.905-18.05 Выпуск 1.	Оборудование,узлы,детали. Рабочие чертежи	
ГОСТ 21.609-2014	Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения.	
ГОСТ Р 21101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1194-2023-ГСВ.С.	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 3-х листах

Общие указания

- Настоящая документация выполнена на основании Технического задания на проект технического перевооружения сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанного с установкой линии покраски в осях В-Д в здании склада 1-2.
- Для обеспечения оборудования природным газом среднего давления 0,03МПа предусматриваются следующие проектные решения :
  - подключение газопровода Ду50 к газопроводу Ду80 p=0,06МПа у оси 17 ряда Д ;
  - установка узла редуцирования для снижения давления до p=0,03МПа
  - подвод газопровода к оборудованию (газ.арматура МВ 412/1-4шт);  
Расход газа составляет 96м<sup>3</sup>/ч.
- Категория по взрывопожарной и пожарной опасности здания – категория В.
- Общеобменная вентиляция обеспечивает 3-х кратный воздухообмен.
- На продувочных трубопроводах после крана установлен штуцер с краном Ду15 для отбора проб.
- Монтаж и испытание трубопровода на прочность и плотность выполнять в соответствии с :
  - Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления";
  - СП 62.13330.2011 "Газораспределительные системы" (изм. 1,2,3,4)
- Монтаж внутреннего газопровода выполнить из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704 из стали марки ВСт3сп ГОСТ 1050,изготовленных по группе В ГОСТ 10705 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262,из стали марки 20 ГОСТ 1050,изготовленных по группе В ГОСТ 10705.
- Сварку труб производить в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011 и ГОСТ 16037-80.Сварные соединения труб в газопроводах по своим физико –механическим свойствам и герметичности должны соответствовать основному материалу свариваемых труб.Тип электродов и сварочной проволоки применять в зависимости от марки свариваемой стали.
- Радиусгиба трубопровода dy20x2,8 – не менее 3-х диаметров.
- Для уплотнения фланцевых соединений используются прокладки толщиной 2мм из паронита марки ПМБ по ГОСТ 481-80.Уплотнение резьбовых соединений выполнить льняной пряжей,пропитанной суриком или дёлами на натуральной олифе.На все резьбовые соединения установить конпргайки.
- Герметичность трубопроводной и регулирующей арматуры должна быть не ниже класса А по ГОСТ 9544-2015.
- После монтажа газопровод продуть сжатым воздухом для очистки внутренней полости от монтажных загрязнений.
- Механическим испытаниям подлежат стыки в количестве 0,5% общего числа стыковых соединений, сваренных каждым сварщиком,но не менее двух стыков. Контролю физическими методами подлежат стыки в количестве 5%,но не менее 1стыка от общего числа стыков,сваренных каждым сварщиком. Ультразвуковой метод контроля сварных стыков применяется при условии проведения выборочной проверки не менее 10% стыков радиографическим методом.

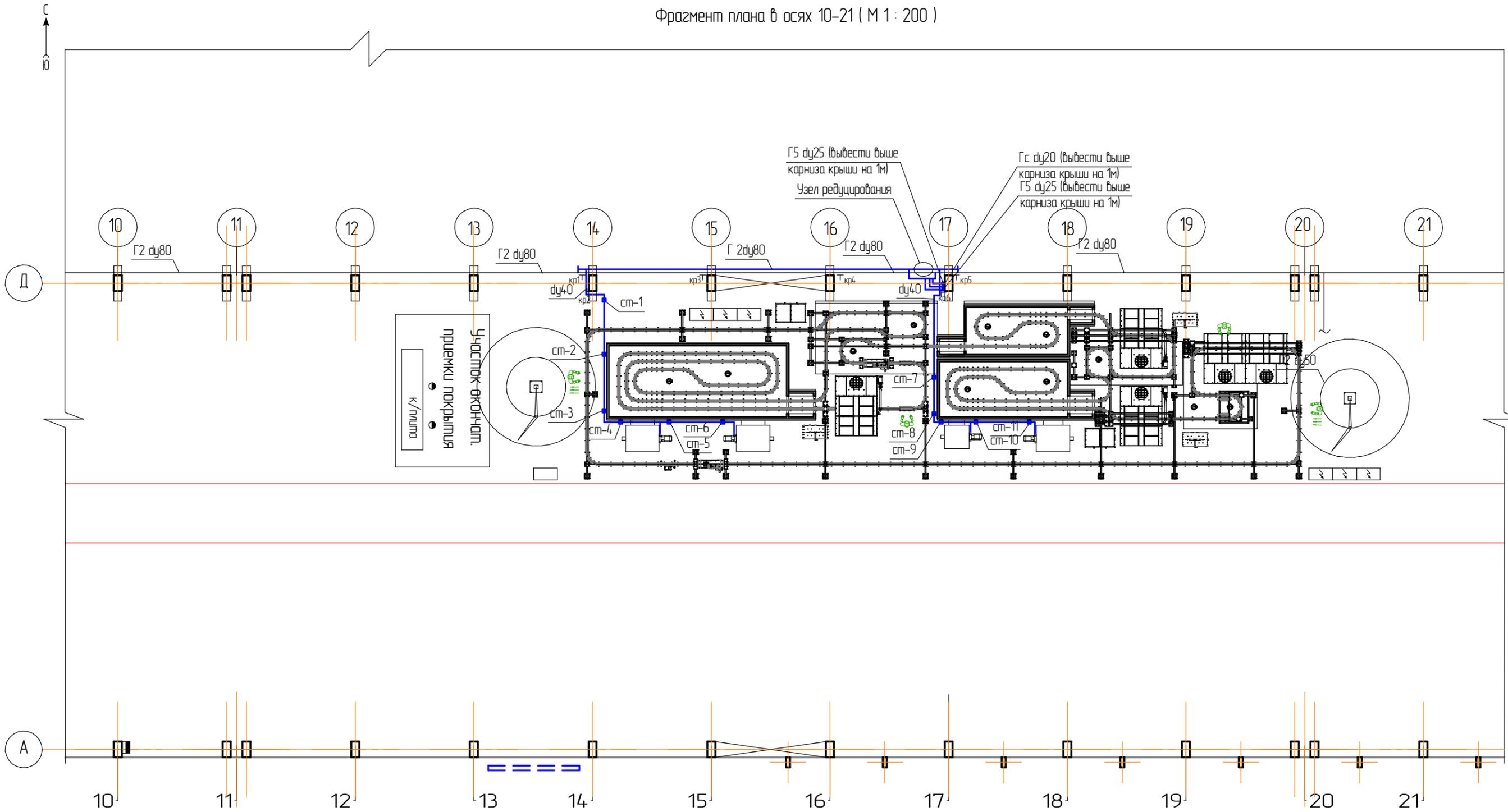
- Газопровод испытать сжатым воздухом на герметичность ,в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011\*(изм. 1,2,3,4) :
  - внутренний среднего давления, давлением P=1,25 Pраб. (Pраб=0,03МПа) в течении 1часа
- Газопроводы заземлить,на трубопроводах природного газа в местах установки фланцевых соединений установить постоянные токопроводящие перемычки.Перемычки выполнить из проволоки Ø5мм.
- После монтажа и испытания трубопроводы покрыть грунтовкой ГФ-021 в два слоя по ГОСТ 25129-20 и эмалью ПФ-115 в два слоя по ГОСТ 6465-76.
  - Опознавательную окраску трубопроводов выполнить в соответствии с ГОСТ 14.202-69.
- Продувочные свечи природного газа Г5 вывести на 1,0м выше уровня карниза крыши.
- Температурные изменения длины трубопроводов компенсируются за счет конфигурации трассы (самокомпенсация ).
- Для обслуживания арматуры,расположенной на высоте более 1,7м предусмотреть тумбы ( h~500мм)
- За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня пола цеха.
- "\*" –отметку и размер уточнить по месту при монтаже.
- Крепление газопровода выполнить по серии 5.905-18.05 (выпуск 1) и чертежам данного проекта.
- Срок службы стальных газопроводов установлен 30лет, оборудования-согласно паспортам.
- Блок подачи воздуха и блок дымоудаления- встроены в конструкцию камеры. От блоков дымоудаления предусмотрены дымоходы (от каждого воздухонагревателя), выведенные на крышу здания на отм. +1.500 от ее поверхности.
- Для безопасной работы оборудования были выполнены следующие технические решения:
  - Установлен эл/магн. клапан для прекращения подачи газа на линию покраски в случаях:
    - загазованности метаном;
    - загазованности оксидом углерода
  - Газовые рампы, установленные на горелки, обеспечивают прекращение подачи газа в случае отсутствия факела на защитном устройстве, погасания факела горелки, отклонения давления газа перед горелкой за пределы ее устойчивой работы, подачи электроэнергии, а так же регулирует необходимое давление для горелки.

Согласовано

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

						1194-2023-ГСВ			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой линии покраски в осях В-Д в здании склада 1-2.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванова							12	6
Проб.						Общие данные (окончание)	ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО ГИ		
ГИП	Грамакова								
Утв.									

Фрагмент плана в осях 10-21 ( М 1 : 200 )

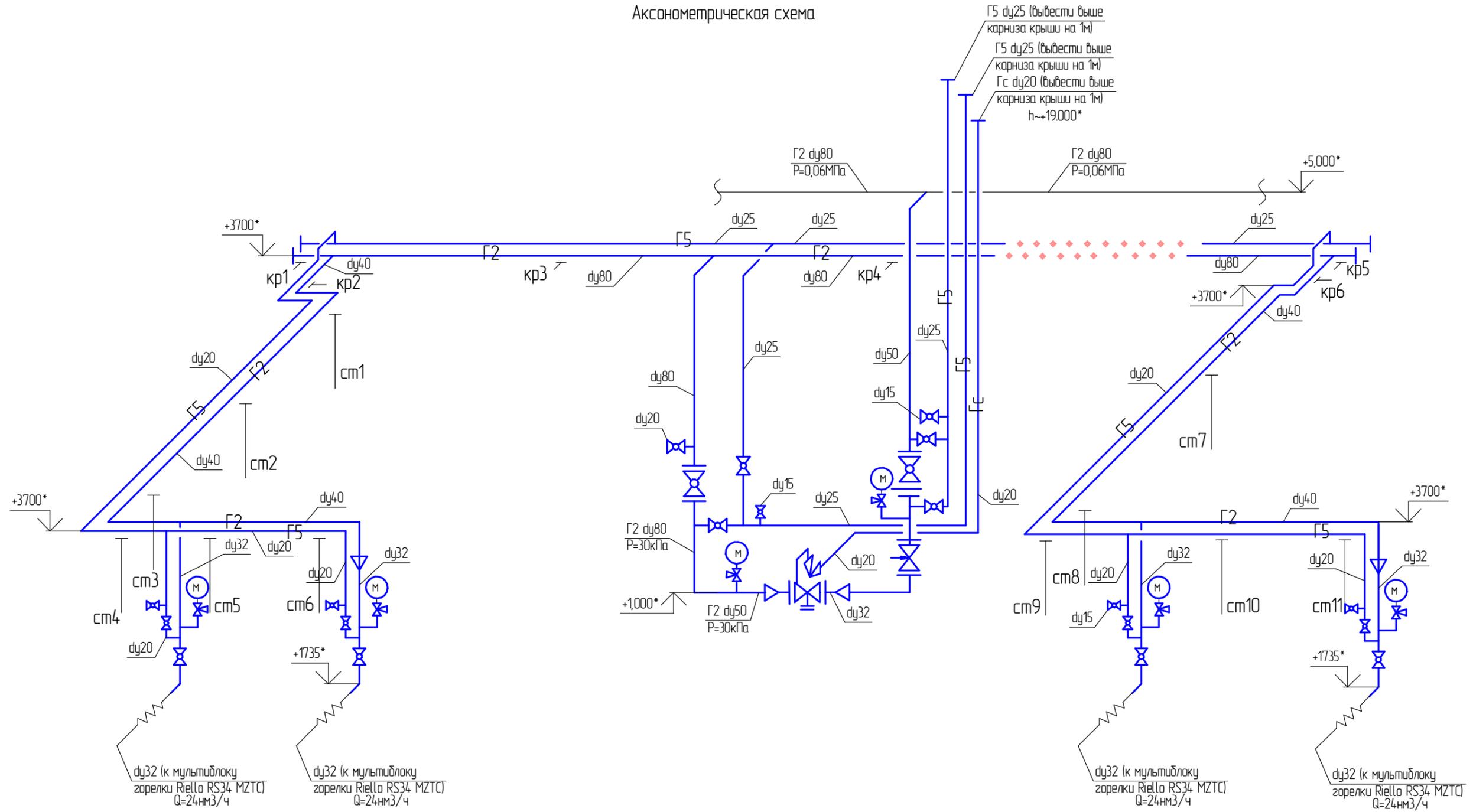


Согласовано

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

						1194-2023-ГСВ			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой линии покраски в осях В-Д в здании склада 1-2.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванова							2	6
Пров.						Фрагмент плана в осях 10-21 (1:200)	ПАО "ЧКПЗ"		
ГИП	Грамакова						КБ КТО ГИ		
Утв.									

АксонOMETрическая схема

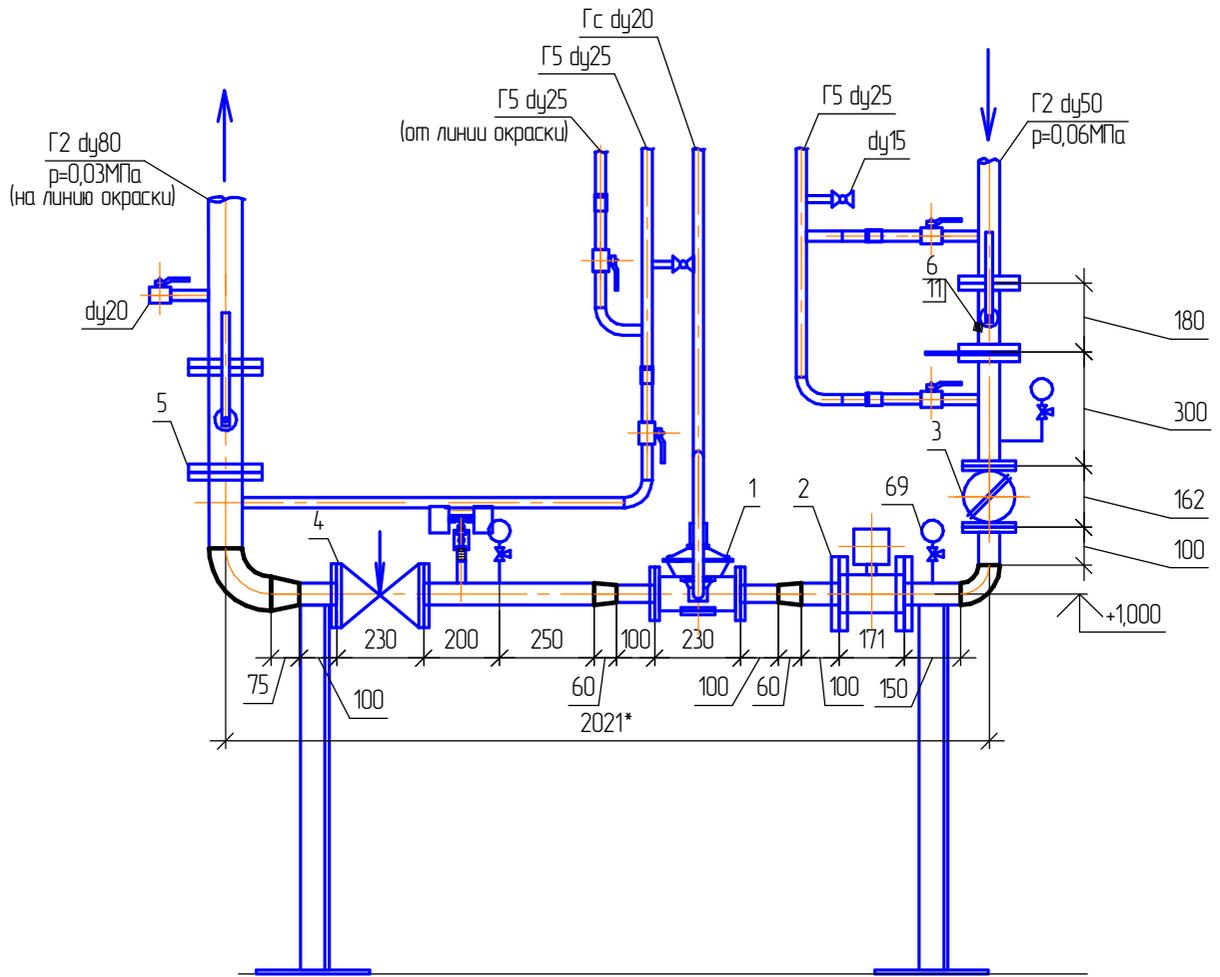


Согласовано

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

						1194-2023-ГСВ			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой линии покраски в осях В-Д в здании склада 1-2.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванова							3	6
Пров.									
ГИП	Грамакова					АксонOMETрическая схема	ПАО "ЧКПЗ"		
Умв.							КБ КТО ГИ		

Узел А ( М 1 : 20 )



Предохранительный клапан – верхний предел – 37,5кПа

– нижний предел – 11кПа

Сбросной клапан – 34,5кПа

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

1194-2023-ГСВ

ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"

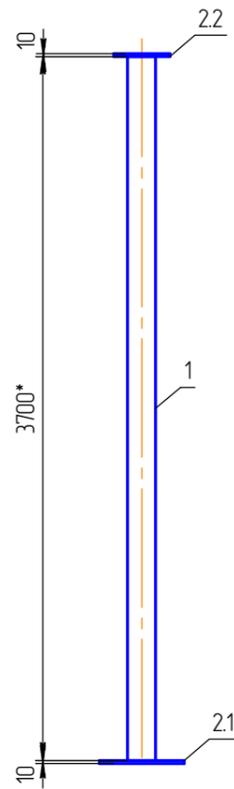
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			
Пров.					
ГИП		Громакова			
Утв.					

Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой линии покраски в осях В-Д в здании склада 1-2.

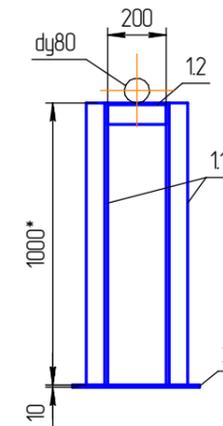
Стадия	Лист	Листов
	4	6
ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО ГИ		

Узел А ( М 1:25 ).

Стойка под газопровод (М 1 : 25)



Стойка под узел редуцирования (М 1 : 25)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1		Труба квадратная 100x100x5 l=3700мм	3,7 1	11,27 41,7	м шт.
2		Лист <sup>10 ГОСТ 19903-90</sup> <sub>ст3 ГОСТ 14637-89</sub>	0,13	80	м <sup>2</sup>
2.1		300ммx300мм	1	7,2	шт.
2.2		200ммx200мм	1	3,2	шт.
		Общая масса		52,1	

Кол-во стоек -11шт

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1		Узлок <sup>75x75x5 ГОСТ 8509-93</sup> <sub>ст3сп ГОСТ 535-2005</sub>	2,2	5,8	м
11		l=1000мм	2	5,8	шт.
12		l=200мм	1	1,16	шт.
2		Лист <sup>10 ГОСТ 19903-90</sup> <sub>ст3 ГОСТ 14637-89</sub>	0,135	80	м <sup>2</sup>
		450ммx300мм	1	10,8	шт.
		Общая масса		23,56	

Кол-во стоек -2шт.

Инв. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Согласовано

						1194-2023-ГСВ			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой линии покраски в осях В-Д в здании склада 1-2	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванова							5	6
Пров.						Стойка под газопровод (М 1 : 25). Стойка под узел редуцирования (М 1 : 25).	ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО ГИ		
ГИП	Грамакова								
Утв.									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
	Регулятор давления газа комбинированный MADAS RG/2MB dy=32 Pвх=0,06МПа Pвых=15...35кПа	RB32Z R160 (с усиленной мембраной)			шт	1		
	Клапан эл.магнитный двухпозиционный фланцевый dy=50 py=0,1МПа	MADAS EVPC50 108			шт	1		
	Кран шаровый фланцевый газовый dy=80 py=1,6МПа	КШ.Ц.Ф.80.016.П/П.02.			шт	1		
	Кран шаровый фланцевый газовый dy=50 py=1,6МПа	КШ.Ц.Ф.50.016.П/П.02.			шт.	1		класс герметичности А
	Кран шаровой муфтовый латунный газовый dy=32 Py=1,6МПа	11Б27п			шт.	4		
	Кран шаровой муфтовый латунный газовый dy=25 Py=1,6МПа	11Б27п			шт.	4	1,3	
	Кран шаровой муфтовый латунный газовый dy=20 Py=1,6МПа	11Б27п			шт.	5	0,29	
	Кран шаровой муфтовый латунный газовый dy=15 Py=1,6МПа	11Б27п			шт.	7	0,145	
	Кран трехходовой	11Б41п21			шт.	6		
	Манометр 0...0,06МПа, газ, класс 1,5 (М 20x1,5)				шт.	5		
	Манометр 0...0,1МПа, (М20x1,5), кл.1,5, газ	ТМ-510Р.00			шт	1		
	Заглушка поворотная dy=50 Py=1,6МПа	АТК 26-18-5-93			шт	1		
	Заглушка 89x3,0	ГОСТ 17379-2001			шт	2		
	Заглушка 32x3,0 (dy=25)	ГОСТ 17379-2001			шт	2		
	Отвод 89x3,0	ГОСТ 17375-2001			шт	2		
	Отвод 57x3,0	ГОСТ 17375-2001			шт	2		
	Отвод 45x3,0 (dy=40)	ГОСТ 17375-2001			шт	8		
	Отвод 32x3,0 (dy=25)	ГОСТ 17375-2001			шт	3		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						1194-2023-ГСВС			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой линии покраски в осях В-Д в здании склада 1-2.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Иванова					1	3
Пров.									
ГИП			Грамакова			Спецификация	ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО ГИ		
Утв.									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
	Тройник 89х3,0	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
	Тройник 89х3,0-45х3,0	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	Переход 89х3,0-57х3,0	ГОСТ 17378-2001				1		
	Переход 57х3,0-38х3,0	ГОСТ 17378-2001				2		
	Переход 45х3,0-38х3,0	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	Переход 33,7х3,2-26,9х3,2	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
	Пробка 20	ГОСТ 8963-75			шт	1		
	Пробка 15	ГОСТ 8963-75			шт	6		
	Фланец 50-06-01-1-В-Ст20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		клапан
	Фланец 32-06-01-1-В-Ст20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		регулятор
	Сгон 32	ГОСТ 8969-75			шт	12		
	Сгон 25	ГОСТ 8969-75			шт	12		
	Сгон 20	ГОСТ 8969-75			шт.	13		
	Сгон 15	ГОСТ 8969-75			шт	10		
	Контргайка 32	ГОСТ 8968-75			шт.	4		
	Контргайка 25	ГОСТ 8968-75			шт.	4		
	Контргайка 20	ГОСТ 8968-75			шт.	4		
	Муфта 32	ГОСТ 8966-75			шт.	4		
	Муфта 25	ГОСТ 8966-75			шт.	4		
	Муфта 20	ГОСТ 8966-75			шт.	4		
	Угольник 90-1-32	ГОСТ 8946-75			шт	4		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1194-2023-ГСВ.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
	Хомут 90	ГОСТ 24137-80			шт	5		
	Хомут 60	ГОСТ 24137-80			шт.	1		
	Хомут 50	ГОСТ 24137-80			шт	11		
	Хомут 36	ГОСТ 24137-80			шт	16		
	Хомут 28	ГОСТ 24137-80			шт	15		
	Узлов <sup>50x50x5 ГОСТ 8509-93</sup> <sub>ст3сп ГОСТ 535-2005</sub>				м	24		для креплений
	Труба <sup>89x3,5 ГОСТ 10704-91</sup> <sub>ст3сп ГОСТ 10705-80</sub>				м	22		
	Труба <sup>57x3,5 ГОСТ 10704-91</sup> <sub>ст3сп ГОСТ 10705-80</sub>				м	6		
	Труба 40x3,5	ГОСТ 3262-75			м	36		
	Труба 32x3,2	ГОСТ 3262-75			м	6		
	Труба 25x3,2	ГОСТ 3262-75			м	66		
	Труба 20x2,8	ГОСТ 3262-75			м	56		
	Эмаль ХВ-124 (желтая)	ГОСТ 10144-89			кг	9,0		
	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-20			кг	4,9		
	Стойка под газопровод h=3,65м				шт	11		см.л.4
	Стойка под узел редуцирования				шт	2		см.л.4
	Крепление горизонтального газопровода Ду80 к ж/б колонне	с.5.905-18.05 УКГ 4.00			шт	6		применительно
	Крепление вертикального газопровода Ду25, Ду20 к ж/б колонне	с.5.905-18.05 УКГ 6.00			шт	10		применительно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1194-2023-ГСВ.С

Лист

3