

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 приточных систем газовых
для здания склада 1-2.

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Газоснабжение.

Основной комплект рабочих чертежей.

1216-2024- ГСН, ГСВ

Главный инженер проекта

Н.В.Громакова

г. Челябинск, 2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.1	Общие данные (начало)	
1.2	Общие данные (окончание)	
2	План (М 1 : 150)	
3	АксонOMETрическая схема Узел А (М 1 : 20)	
4	Узел А (М 1 : 20)	
5	Стойка (М 1 : 25)	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ГСВ

Наименование помещения	Объем м ³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м ³ /ч		Давление газа, кПа	Примечание*
				на агрегат	общий		
Цех		Приточная система "Вега" П-1 Горелка Gib Unigas P61M-PR. S. RU. A.7.32	1	70,6	70,6	15	
Улица		Приточная система "Вега" П-2,3,4,5,6 Горелка Gib Unigas P61M-PR. S. RU. A.7.32	5	70,6	353	15	
					423,6		

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

Главный инженер проекта

Н.В.Грамакова

Условные обозначения и изображения

Обозначение	Наименование
	Газопровод среднего давления
	Газопровод продувочный
	Фильтр газовый
	Клапан запорный электромагнитный
	Счетчик газовый
	Регулятор давления газа
	Кран шаровой фланцевый
	Кран шаровой муфтовый
	Антивибрационная вставка
	Заслонка дроссельная
	Заслонка дроссельная с эл./приводом

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						1216-2024-ГСН, ГСВ			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой приточных систем газовых для здания склада 1-2.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Иванова						1.1	6
Проб.						Общие данные (начало)	ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО СГИ ИП		
ГИП		Грамакова							
Утв.									

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общие указания

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
-	Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления.	
СП 62.13330.2011*	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	Узлы и детали крепления газопроводов. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации внутренних систем газоснабжения.	
ГОСТ Р 21.101-2020	Основные требования к проектной и рабочей документации	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
1216-2024-ГСН, ГСВ.С.	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 3-х листах

- Настоящая документация выполнена на основании Технического задания на проект технического перевооружения сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанного с установкой приточных систем газовых для здания склада 1-2.
- Для обеспечения приточных систем природным газом среднего давления 10...15кПа предусматриваются следующие проектные решения :
 - подключение газопровода Ду80 к газопроводу Ду125 р=0,3МПа у оси 8" пристроя (системы П-1,2,3,4,5);
 - подключение газопровода Ду80 к крану шаровому Ду80 р=10кПа у оси 2 ряда В здания склада 1-2 (системы П-6);
 - для систем П-1,2,3,4,5 установка измерительного комплекса и узла редуцирования для снижения давления до р=15кПа;
 - прокладка газопровода Ду100, Ду80 по колоннам пристроя, по ферме склада 1-2, по колоннам склада 1-2, по улице до приточных систем.
Общий расход газа составляет $Q_{max}=423,6 \text{ м}^3/\text{ч}$.
- 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 $d_{y20 \times 2,8}$ - 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 беллами на натуральной олифе.На все резьбовые соединения установить контргайки.
- 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.

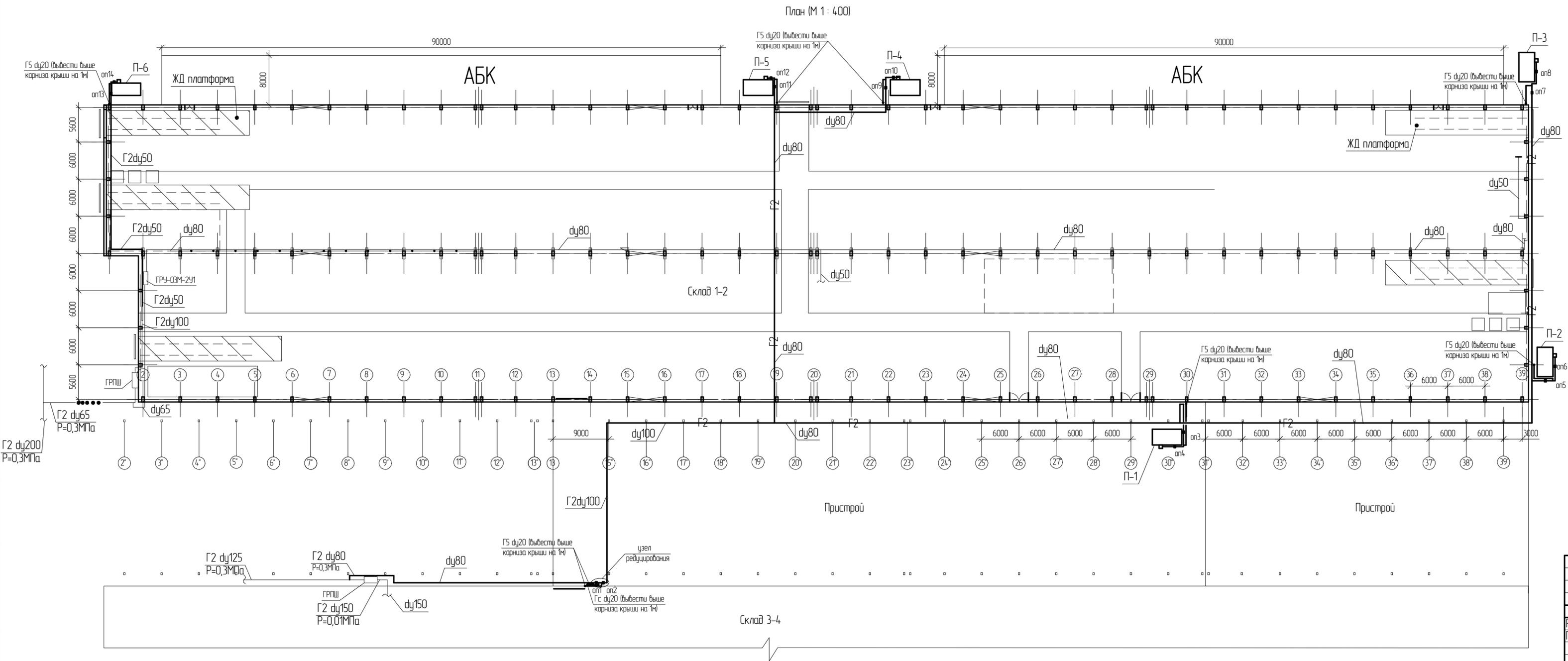
- Газопровод испытать сжатым воздухом на герметичность ,в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011*(изм. 1,2,3,4) :
 - надземный среднего давления, давлением Р=0,45МПа в течении 1часа ;
 - внутренний среднего давления, давлением Р=1,25 Р_{раб.} (Р_{раб.}=0,06МПа) в течении 1часа
- Газопроводы заземлить,на трубопроводах природного газа в местах установки фланцевых соединений установить постоянные токопроводящие перемычки.Перемычки выполнить из проволоки $\phi 5\text{мм}$.
- 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.
- Неразъемные соединения надземного газопровода должны быть расположены за пределами опорных частей и наружных границ опоры на расстоянии не менее 200мм.
- Срок службы стальных газопроводов установлен 30лет, оборудования-согласно паспортам.
- Прокладку газопроводов через стену выполнить в футлярах.
- Подключение приточных систем выполнить согласно паспорта.

Согласовано

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

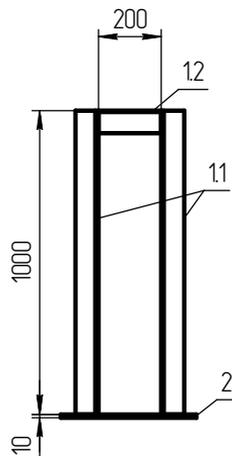
						1216-2024-ГСН, ГСВ			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой приточных систем газовых для здания склада 1-2.	Стандия	Лист	Листов
Разраб.	Иванова							12	6
Проб.									
ГИП	Грамакова					Общие данные (окончание)	ПАО "ЧКПЗ"		
Утв.							КБ КТО СГИ ИП		

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



1216-2024-ГСН, ГСВ				
ПАО "Челядинский кузнечно-прессовый завод"				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.
Разраб.	Иванова			
Проб.				
Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой приточных систем газовых для здания склада 1-2.				
План (M 1 : 150)			Страница	Лист
			2	6
ПАО "ЧКПЗ"				
КБ КТО СГИ ИП				

Стойка (М 1 : 25)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч.
1		УзлоК ^{75x75x5 ГОСТ 8509-93} _{Ст3сп ГОСТ 535-2005}	2,2		м
1.1		l=1000мм	2		шт.
1.2		l=200мм	1		шт.
2		Лист ^{10 ГОСТ 19903-90} _{Ст3 ГОСТ 14637-89}			
		450ммx300мм	1		шт.

Спецификация дана для одной стойки.
Кол-во стоек - 2шт.

Согласовано

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

1216-2024-ГСН, ГСВ					
ПАО "Челядинский кузнечно-прессовый завод"					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Иванова			
Пров.					
ГИП			Громакова		
Утв.					
Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой приточных систем газовых для здания склада 1-2.			Стадия	Лист	Листов
				5	6
Стойка (М 1 : 25)			ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО СГИ ИП		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	Регулятор давления газа комбинированный фланцевый MADAS RG/2MB dy=32 рвх=0,3МПа, рвых=8,5.....18,0кПа	RB32Z R150			шт	1		
2	Комплекс измерительный dy=80 (счетчик dy=80 Qном=100рм3/ч, корректор Флоугаз, исп.-правое)	КИ-СТГ-РС-2-Ф-80/Г100-Пр			шт	1		
3	Фильтр газовой фланцевый dy=80 р=0,6МПа с индикатором перепада давления (шкала 150мбар, справа)	MADAS FF090000, KIT-MD DPG 1,5			шт.	1		
4	Фильтр газовый сетчатый dy=32 фланцевый	ФГ (ФС)-32			шт	6		
5	Клапан термозапорный КТЗ dy=80 ру=1,6МПа	КТЗ 001 80-02			шт	1		
6	Клапан эл.магнитный двухпозиционный фланцевый dy=80 ру=0,3МПа	ВНЗН-3фл.			шт	1		
7	Кран шаровый фланцевый газовый dy=80 ру=1,6МПа с отв.фланцами	КШ.Ц.Ф.80.016.П/П.02.			шт.	3		класс герметичности А
8	Кран шаровый фланцевый газовый dy=100 ру=1,6МПа с отв.фланцами	КШ.Ц.Ф.100.016.П/П.02.			шт.	1		класс герметичности А
9	Кран шаровый фланцевый газовый dy=50 ру=1,6МПа с отв.фланцами	КШ.Ц.Ф.50.016.П/П.02.			шт.	3		класс герметичности А
10	Кран шаровый фланцевый газовый dy=32 ру=4,0МПа с отв. фланцами	КШ.Ц.Ф.32.040.Н/П.02.			шт.	6		класс герметичности А
11	Кран шаровой муфтовый латунный газовый dy=32 Ру=1,6МПа	11Б27п			шт	1		
12	Кран шаровой муфтовый латунный газовый dy=20 Ру=1,6МПа	11Б27п			шт.	17		
13	Кран шаровой муфтовый латунный газовый dy=15 Ру=1,6МПа	11Б27п			шт.	9		
14	Кран трехходовой	11Б41п21			шт.	9		
15	Манометр 0.....0,6МПа, газ, класс 1,5, G1/2"	TM-510P.00			шт	1		
16	Манометр 0.....25кПа, кл.1,5, газG1/2"	KM-22			шт	7		
17	Заглушка поворотная dy=80 Ру=1,6МПа	АТК 26-18-5-93			шт	1		
18	Отвод 108x3,5	ГОСТ 17375-2001			шт	4		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						1216-2024-ГСН, ГСВ.С			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой приточных систем газовых для здания склада 1-2.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Иванова						1	3
Проб.						Спецификация оборудования	ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО СГИ ИП		
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
19	Отвод 89х3,0	ГОСТ 17375-2001			шт	19		
20	Отвод 57х3,0	ГОСТ 17375-2001			шт	21		
21	Отвод 38х3,0	ГОСТ 17375-2001			шт	7		
22	Переход 57х3,0-38х3,0	ГОСТ 17378-2001			шт	8		
23	Переход 89х3,5-57х3,0	ГОСТ 17378-2001			шт	5		
24	Переход 108х3,5-57х3,0	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
25	Переход 108х3,5-89х3,5	ГОСТ 17378-2001			шт	1		
26	Тройник 108х3,5-89х3,5	ГОСТ 17376-2001			шт	1		
27	Тройник 89х3,5-57х3,5	ГОСТ 17376-2001			шт	2		
28	Тройник 89х3,5	ГОСТ 17376-2001			шт	1		
29	Пробка 20	ГОСТ 8963-75			шт	7		
30	Пробка 15	ГОСТ 8963-75			шт	9		
31	Фланец 80-16-01-1-В-Ст20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт	4		счетчик,КТЗ
32	Фланец 80-06-01-1-В-Ст20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт	4		клапан,фильтр
33	Фланец 32-16-01-1-В-Ст20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	12		
34	Фланец 32-06-01-1-В-Ст20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		регулятор
35	Сгон 32	ГОСТ 8969-75			шт	9		
36	Сгон 20	ГОСТ 8969-75			шт.	33		
37	Сгон 15	ГОСТ 8969-75			шт	18		
38	Контргайка 32	ГОСТ 8968-75			шт.	13		
39	Контргайка 20	ГОСТ 8968-75			шт.	8		
40	Муфта 32	ГОСТ 8966-75			шт.	13		
41	Муфта 20	ГОСТ 8966-75			шт.	8		
42	Хомут 110	ГОСТ 24137-80			шт	13		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1216-2024-ГСН, 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
43	Хомут 90	ГОСТ 24137-80			шт	46		
44	Хомут 60	ГОСТ 24137-80			шт.	10		
45	Хомут 45	ГОСТ 24137-80			шт	10		
46	Хомут 28	ГОСТ 24137-80			шт	40		
47	Труба ^{108x3,5 ГОСТ 10704-91} _{в см эсп ГОСТ 10705-80}				м	65		
48	Труба ^{89x3,5 ГОСТ 10704-91} _{в см эсп ГОСТ 10705-80}				м	348		
49	Труба ^{57x3,2 ГОСТ 10704-91} _{в см эсп ГОСТ 10705-80}				м	72		
50	Труба ^{38x3,0 ГОСТ 10704-91} _{в см эсп ГОСТ 10705-80}				м	24		
51	Труба 20x2,8	ГОСТ 3262-75			м	144		
52	Эмаль ХВ-124 (желтая)	ГОСТ 10144-89			кг	53,6		
53	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-20			кг	29,73		
54	Правка газопровода Ду80 в футляре 159x4,5 через стену	с.5.905-25.05 УГ 8.00			шт	4		
55	Опора под газопровод (см 1,2)				шт	2		см.л.3
56	Опора под газопровод ду50, h~2.200*мм (см 3,5,7,9,11,13)	с.5.905-18.05 УКГ 10.00			шт	6		применительно
57	Опора под газопровод ду50, h~1.100*мм (см.1,2,4,6,8,10,12,14)	с.5.905-18.05 УКГ 10.00			шт	8		применительно
58	Крепление горизонтального газопровода Ду100 к металлическим конструкциям	с.5.905-18.05 УКГ 7.00			шт	6	1,6	
59	Крепление горизонтального газопровода Ду80 к металлическим конструкциям	с.5.905-18.05 УКГ 7.00			шт	40	1,19	
60	Крепление горизонтального газопровода Ду80 к стене	с.5.905-18.05 УКГ 15.00			шт	6	1,72	
61	Крепление вертикального газопровода Ду20 к ж/б колонне	с.5.905-18.05 УКГ 6.00			шт	21		применительно
62	Уголок ^{75x75x5 ГОСТ 8509-93} _{в см эсп ГОСТ 535-2005}				м	36		для крепления к ферме

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1216-2024-ГСН, ГСВ.С

Лист

3