

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 котла газового
ULTRA-NR-1000/2 для СБК (2шт) ЦМО (МЦ-8).

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Газоснабжение.

Основной комплект рабочих чертежей.

1217-2024- ГСН, ГСВ

Главный инженер проекта

Н.В.Грамакова

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	Стойка (М 1 : 25)	

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

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		
		Горелка газовая атмосферного типа	2	15...60	30...120	3,0	

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

Главный инженер проекта

Н.В.Грамакова

						1217-2024-ГСН, ГСВ			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой котла газового ULTRA-NR-1000/2 для ГВС СБК (2шт) ЦМО (МЦ-8).	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванова							1.1	5
Пров.						Общие данные (начало)	ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО СГИ ИП		
ГИП	Грамакова								
Утв.									

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общие указания

- Настоящая документация выполнена на основании Технического задания на проект технического перевооружения сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанного с установкой котла газового ULTRA-NR-1000/2 (наружного исполнения) для ГВС СБК (2шт) ЦМО (МЦ-8).
- Для обеспечения котла природным газом низкого давления 3кПа предусматриваются следующие проектные решения :
 - подключение газопровода Ду50 к газопроводу Ду250 р=0,06МПа у оси 21 ряда Д ;
 - установка измерительного комплекса и узла редуцирования для снижения давления до р=3кПа;
 - прокладка газопровода Ду80 по улице, на стойках до газопровода котла.
 Общий расход газа составляет $Q_{max}=30...120 \text{ м}^3/\text{ч}$.
- 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 дегтем 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 низкого давления, давлением Р=0,3МПа 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 14202-69.
- 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 котла выполнить согласно паспорта. Установка наружного исполнения включает в себя автоматику безопасности (КТЗ, клапан эл/магнитный, датчики загазованности) – см. паспорт и руководство по эксплуатации.
- Отвод дымовых газов осуществляется воздухоходом $\phi 700/800$ на высоту +16.800* (см. 1217-2024-Д)

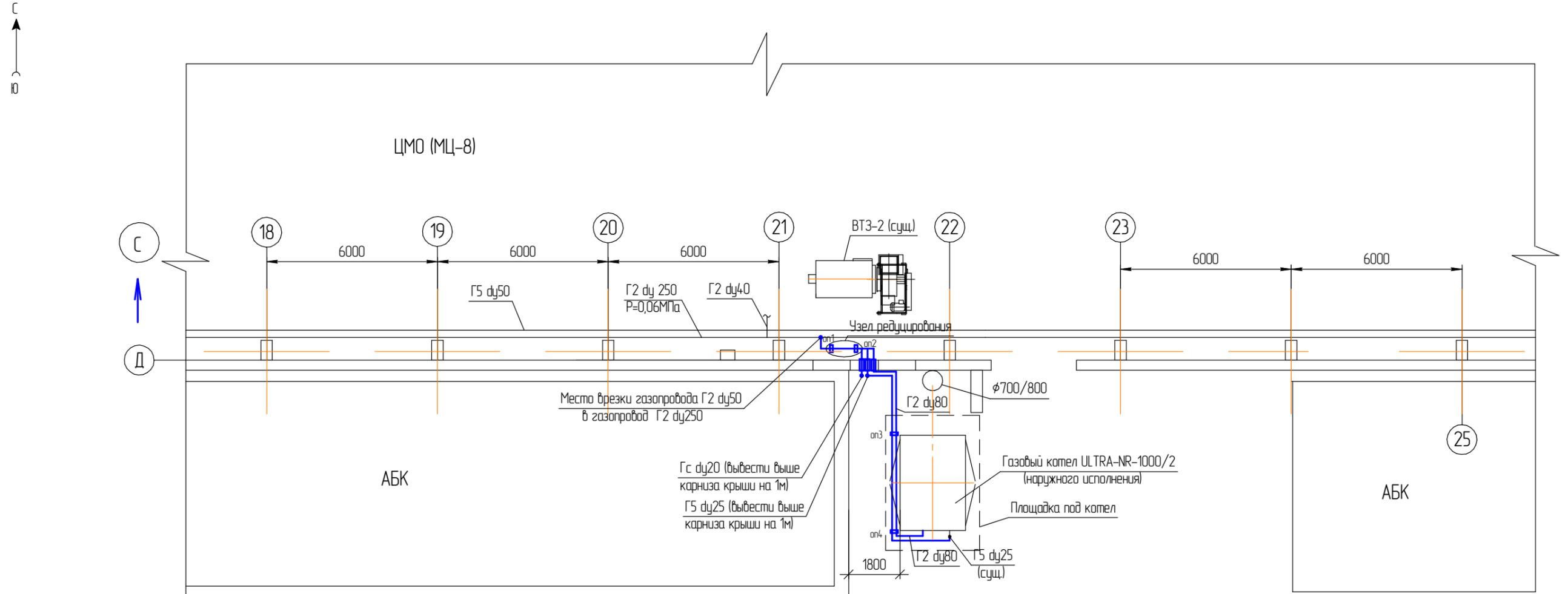
Согласовано

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

Обозначение	Наименование	Примечание
-	Ссылочные документы	
-	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 21609-2014	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	
	Прилагаемые документы	
1217-2024-ГСН, ГСВ.С.	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах

1217-2024-ГСН, ГСВ						
ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"						
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разраб.	Иванова					Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой котла газового ULTRA-NR-1000/2 для ГВС СБК (2шт) ЦМО (МЦ-8).
Проб.						
ГИП	Грамакова					Общие данные (окончание)
Утв.						
						ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО СГИ ИП

Фрагмент плана в осях 18-25 (М 1 : 150)



Согласовано

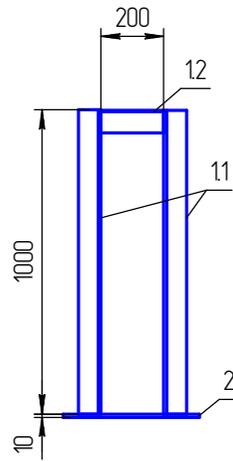
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						1217-2024-ГСН, ГСВ			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой котла газобого ULTRA-NR-1000/2 для ГВС СБК (2шт) ЦМО (МЦ-8).	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванова							2	5
Проб.									
ГИП	Грамакова					План (М 1 : 150)	ПАО "ЧКПЗ"		
Утв.							КБ КТО СГИ ИП		

Стойка (М 1 : 25)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.	Примеч.
1		Уголок 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.

1217-2024-ГСН, ГСВ

ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стандия	Лист	Листов
Разраб.		Иванова					4	5
Пров.								
ГИП		Громакова						
Утв.								

Техническое перевооружение сети газопотребления
ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой котла газобого
ULTRA-NR-1000/2 для ГВС СБК (2шт) ЦМО (МЦ-8).

Стойка (М 1 : 25)

ПАО "ЧКПЗ"
КБ КТО СГИ ИП

Согласовано

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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 (с ПЗК, ПСК) $d_u=32$ $P_{вых}=1.7...3.2$ кПа	MADAS RG/2MB RB32Z R120			шт	1		
2	Комплекс измерительный $d_u=80$ $Q_{ном}=100$ м ³ /ч	КИ-СТГ-РС-2-Ф-80/G100-Пр			шт	1		
3	Фильтр газовый фланцевый $d_u=50$ $p=0,2$ МПа с индикатором перепада давления (шкала 150мбар, слева)	MADAS FF50, KIT-MD DPG 1,5			шт.	1	6,5	
4	Кран шаровый фланцевый газовый $d_u=80$ $p_u=1,6$ МПа с отв.фланцами	КШ.Ц.Ф.80.016.П/П.02.			шт	1		
5	Кран шаровый фланцевый газовый $d_u=50$ $p_u=1,6$ МПа с отв. фланцами	КШ.Ц.Ф.50.016.П/П.02.			шт.	1		класс герметичности А
6	Кран шаровой муфтовый латунный газовый $d_u=25$ $P_u=1,6$ МПа	11Б27п			шт.	1	1,3	
7	Кран шаровой муфтовый латунный газовый $d_u=20$ $P_u=1,6$ МПа	11Б27п			шт.	3	0,29	
8	Кран шаровой муфтовый латунный газовый $d_u=15$ $P_u=1,6$ МПа	11Б27п			шт.	2	0,145	
9	Кран трехходовой	11Б41п21			шт.	2		
10	Манометр 0...0,1МПа (M20x1,5), кл.1,5, газ	TM-510P.00			шт	1		
11	Манометр 0...6кПа ,кл.1,5, газ G1/2"	KM-22			шт	1		
12	Заглушка поворотная $d_u=50$ $P_u=1,6$ МПа	АТК 26-18-5-93			шт	1		
13	Отвод 89x3,0	ГОСТ 17375-2001			шт	7		
14	Отвод 57x3,0	ГОСТ 17375-2001			шт	2		
15	Отвод 32x3,0 ($d_u=25$)	ГОСТ 17375-2001			шт	6		
16	Переход 89x3,0-57x3,0	ГОСТ 17378-2001			шт	3		
17	Переход 57x3,0-38x3,0	ГОСТ 17378-2001			шт	2		
18	Пробка 20	ГОСТ 8963-75			шт	1		
19	Пробка 15	ГОСТ 8963-75			шт	2		
20	Фланец 80-16-01-1-B-Ст20-IV	ГОСТ 33259-2015				2		счетчик

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						1217-2024-ГСН, ГСВ.С			
						ПАО "Челябинский кузнечно-прессовый завод"			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Техническое перевооружение сети газопотребления ПАО "ЧКПЗ", связанное с установкой котла газобого ULTRA-NR-1000/2 для ГВС СБК (2шт) ЦМО (МЦ-8).	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванова							1	2
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
21	Фланец 50-06-01-1-B-Ст20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		фильтр
22	Фланец 32-06-01-1-B-Ст20-IV	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		регулятор
23	Сгон 25	ГОСТ 8969-75			шт	3		
24	Сгон 20	ГОСТ 8969-75			шт.	7		
25	Сгон 15	ГОСТ 8969-75			шт	4		
26	Контргайка 25	ГОСТ 8968-75			шт.	1		
27	Контргайка 20	ГОСТ 8968-75			шт.	2		
28	Муфта 25	ГОСТ 8966-75			шт.	1		
29	Муфта 20	ГОСТ 8966-75			шт.	2		
30	Хомут 90	ГОСТ 24137-80			шт	4		
31	Хомут 60	ГОСТ 24137-80			шт.	1		
32	Хомут 36	ГОСТ 24137-80			шт	10		
33	Хомут 28	ГОСТ 24137-80			шт	6		
34	Уголок <small>50x50x5 ГОСТ 8509-93 Ст3сп ГОСТ 535-2005</small>				м	12		для крепления
35	Труба <small>89x3,5 ГОСТ 10704-91 Ст3сп ГОСТ 10705-80</small>				м	12		2,5м-внутри
36	Труба <small>57x3,5 ГОСТ 10704-91 Ст3сп ГОСТ 10705-80</small>				м	3,0		
37	Труба 25x3,2	ГОСТ 3262-75			м	28		
38	Труба 20x2,8	ГОСТ 3262-75			м	18		
39	Эмаль ХВ-124 (желтая)	ГОСТ 10144-89			кг	3,2		
40	Грунтовка ГФ-021	ГОСТ 25129-20			кг	1,7		
41	Прокладка газопровода Ду80 в футляре 159x4,5 через стену	с.5.905-25.05 УГ 8.00			шт	1		
42	Прокладка газопровода Ду25, Ду20 в футляре 57x3,5 через стену	с.5.905-25.05 УГ 8.00			шт	2		
43	Опора под газопровод (оп. 1,2)				шт	2		см. л.3
44	Опора под газопровод Ду80, h~2.200*мм (оп. 3,4,5)	с.5.905-18.05 УКГ 10.00			шт	3		применительно

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

1217-2024-ГСН, ГСВС

Лист

2