

# 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 <sup>3</sup>	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м <sup>3</sup> /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.	Кол.уч.	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).
Пров.						
ГИП		Грамакова				Общие данные (начало)
Утв.						
						Стадия
						Лист
						Листов
						11
						5
						ПАО "ЧКПЗ"
						КБ КТО ГИ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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	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>	
1217-2024-ГСН, ГСВ.С.	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х листах

- 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 p=0,06МПа у оси 21 ряда Д ;
  - установка измерительного комплекса и узла редуцирования для снижения давления до p=3кПа;
  - пакладка газопровода Ду80 по улице, на стойках до газопровода котла.
 Общий расход газа составляет Qmax=30...120м<sup>3</sup>/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 dу20x2,8 - 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 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.

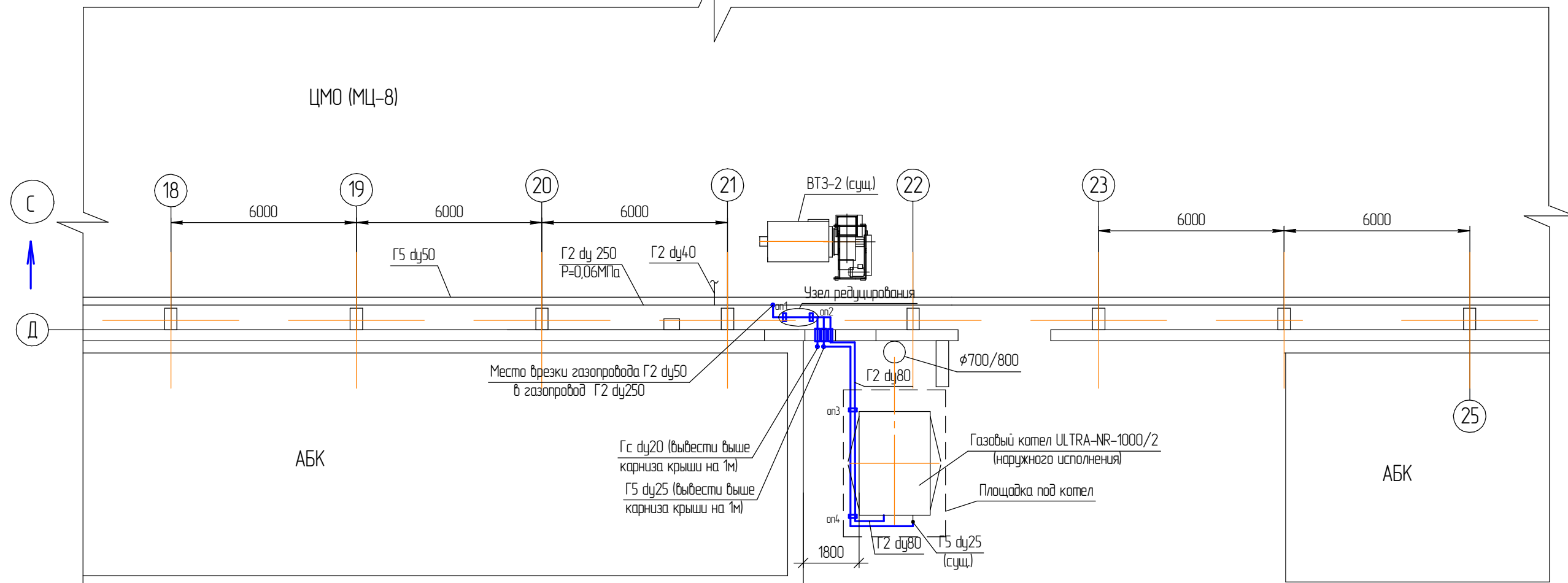
- Газопровод испытать сжатым воздухом на герметичность ,в соответствии с требованиями СП 62.13330.2011\*(изм. 1,2,3,4) :
  - надземный низкого давления, давлением P=0,3МПа в течении 1часа ;
  - внутренний среднего давления, давлением P=1,25 Pраб. (Pраб=0,06МПа) в течении 1часа
- Газопроводы заземлить,на 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.
- 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 ф700/800 на высоту +16.800\* (см. 1217-2024-Д)

Согласовано

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

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.						Стадия
						Лист
						Листов
ГИП	Грамакова					ПАО "ЧКПЗ"
Утв.						КБ КТО ГИ

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



Согласовано

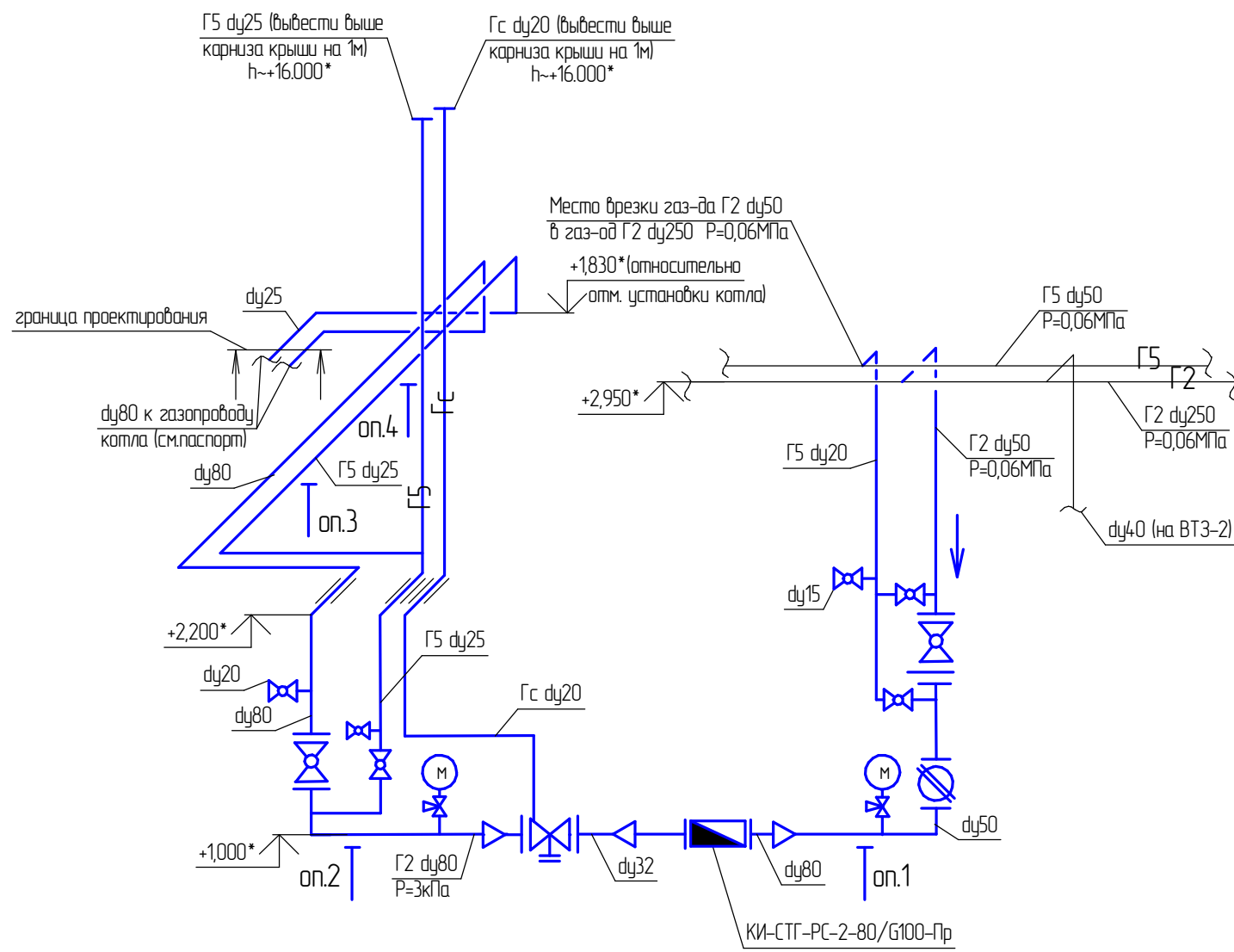
Взам. инв. №

Подп. и дата

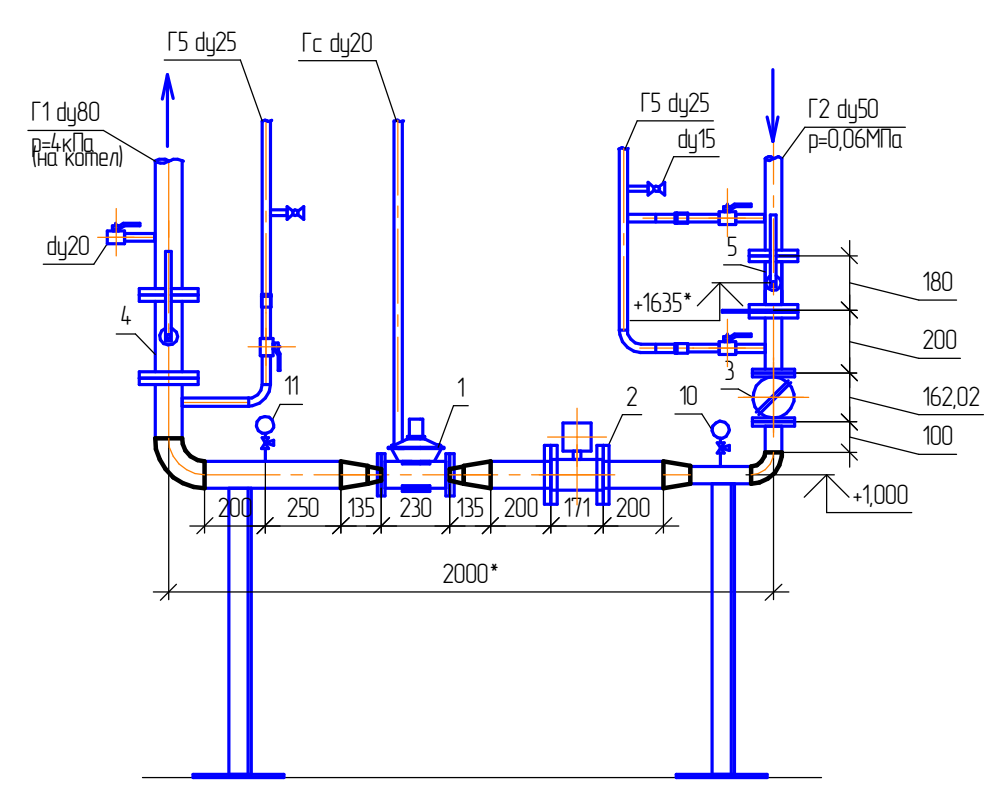
Инв. № подл.

						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 ГИ		

Схема аксонометрическая



Узел А ( М 1 : 20 )

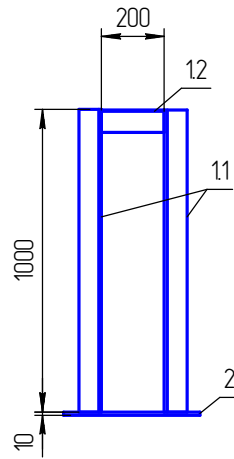


Предохранительный клапан – верхний предел – 3,75кПа  
Сбросной клапан – 3,45кПа

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 газобогого ULTRA-NR-1000/2 для ГВС СБК (2шт) ЦМО (МЦ-8).	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Иванова							3	5
Пров.						АксонOMETрическая схема Узел А ( М 1 : 20 )	ПАО "ЧКПЗ" КБ КТО ГИ		
ГИП	Грамакова								
Утв.									

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 ГИ

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. 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 <sup>3</sup> /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 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
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	Узловая <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 25128-82			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