

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
№18/2015-ОВ	Система отопления и вентиляции	
№18/2015-ГСН1	Наружный газопровод среднего давления	
№18/2015-ГСН2	Щафной пункт редуцирования давления газа ШГРП №2	
№18/2015-ГСН3	Наружный газопровод низкого давления	
№18/2015-ГСВ	Внутренний газопровод низкого давления	
№18/2015-ЭМ	Электропитание	
№18/2015-АК	Автоматизация комплексная	
№18/2015-ПЗ	Пояснительная записка	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
СНиП 42-01-2002	"Газораспределительные системы"	
	"Технический регламент о безопасности систем газораспределения и газопотребления"	
СП 42-102-2004	"Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб"	
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
№612 от 26.06.2015г.	Технические условия ОАО "Металлист-Самара"	
№18/2015-ГСН3.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ КОМПЛЕКТА "ГСН3"

Лист	Наименование	Примечание
1,1а	Общие данные	на 2 листах
2	План газопровода (М1:150)	
3	Схема газопровода	
4	Расчетная схема газопровода	
5	Узел А	
6	Фасад в осях А-Г	
7	Опора. Тип1	
8	Крепление. Тип1	
9	Установка блокиратора на задвижке	

						№18/2015-ГСН3		
						Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11 завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278		
Изм.	Кол.ч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Наружный газопровод низкого давления	Р	1
ГИП		Романов				Общие данные (начало)	ООО "Новые технологии"	
Проверил		Бойков						
Разраб.		Щербаков						

Согласовано

Взам. инв. №

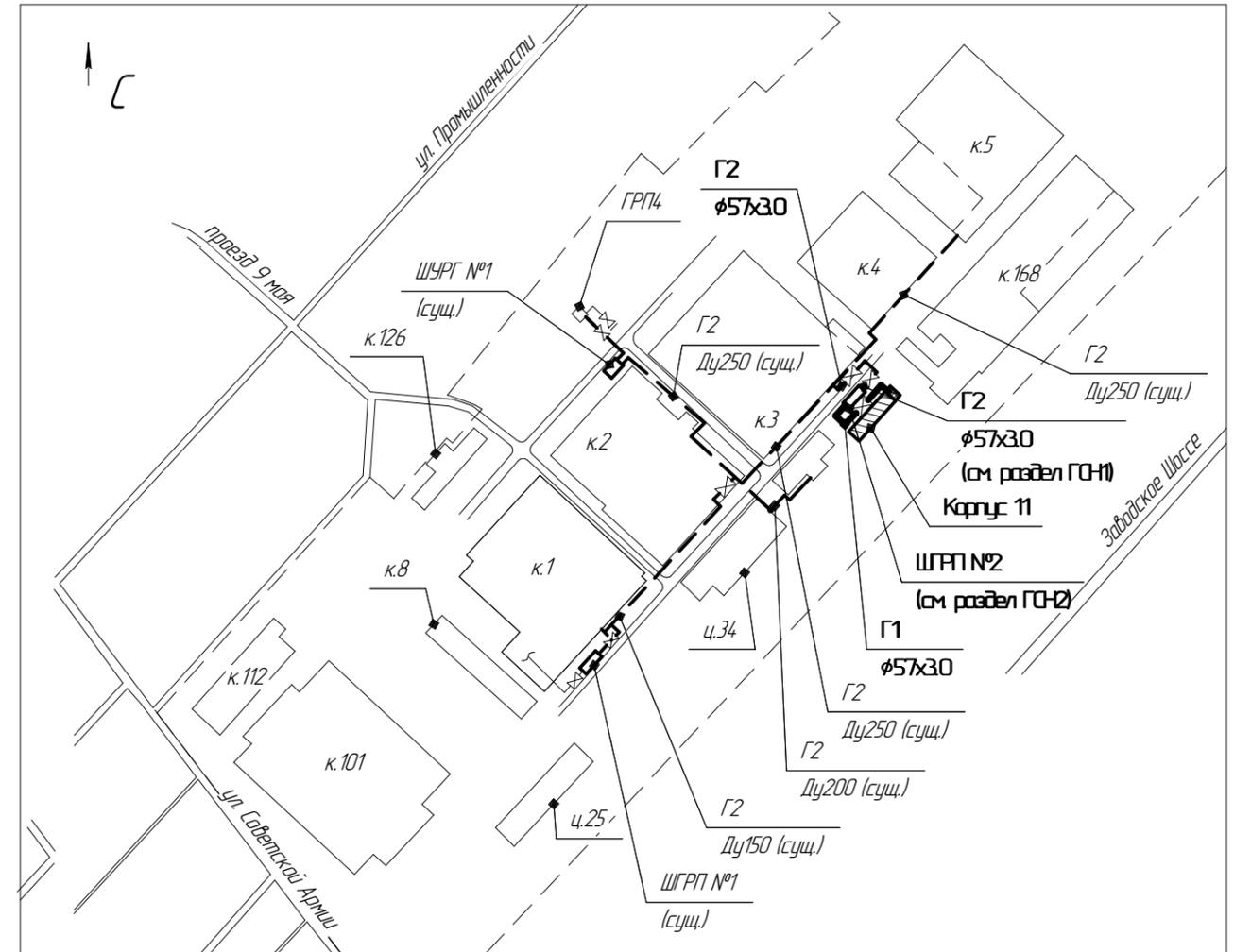
Подп. и дата

Инв. № подл.

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Проект разработан на основании технических условий №612 от 26.06.2015г., выданных ОАО "Металлист-Самара".
2. Проект разработан в соответствии с требованиями экологических, санитарно-технических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.
3. Проектом предусматривается газоснабжение системы отопления корпуса №11 ОАО "Металлист-Самара".
4. Проектируемый газопровод низкого давления прокладывается надземно по территории предприятия от проектируемого шкафового пункта редуцирования давления газа ШГРП №2 – к газоиспользующему оборудованию корпуса. Давление на выходе из ШГРП №2 принято  $p_{изб} = 0,0025$  МПа. Предусматривается прокладка проектируемого газопровода из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 из стали гр В-В ст3сп ГОСТ 380-05.
5. Для отопления административно-бытовых помещений предусмотрена установка 6 газовых отопительных конвекторов GWH (фирма EleKthermax, Венгрия, GWH-2 – 3шт,  $Q=2,5$  кВт, расход газа единицей оборудования  $L=0,26$   $\text{нм}^3/\text{час}$ ; GWH-4 – 3шт,  $Q=4,5$  кВт,  $L=0,49$   $\text{нм}^3/\text{час}$ ). Для отопления производственного помещения корпуса №11 предусмотрена установка 2 газовых инфракрасных излучателей (ГИИ) Опа 400-200 (фирма Systema s.p.a, Италия,  $Q=200$  кВт, расход газа единицей оборудования  $L=21,16$   $\text{нм}^3/\text{час}$ ). Суммарный расход газа отопительным оборудованием корпуса №11 –  $44,57$   $\text{нм}^3/\text{час}$ .
6. Проектируемый газопровод прокладывается надземно по опорам и по фасаду здания корпуса №3 с помощью проектируемых креплений (см. лист ГСН17). Шаг между креплениями выбран по расчету согласно СП 42-102-2004.
7. Задвижки на проектируемом газопроводе низкого давления располагаются после ШГРП №2. В целях предупреждения террористических актов на задвижках установить блокираторы.
8. Для автоматического отключения подачи газа к отопительному оборудованию здания в чрезвычайных ситуациях, проектом предусматривается установка на газопроводе быстродействующего электромагнитного отсечного клапана типа ВН2Н-2Е (ООО "Термабрест", Белоруссия).
9. Согласно "Правил охраны газораспределительных сетей" (Постановление от 20.11.2001г №878 Правительства Российской Федерации) вдоль проектируемой трассы газопровода устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 метров от газопровода с каждой стороны, все работы в охранной зоне производятся в соответствии с указанными выше "Правилами.."
10. Надземный газопровод низкого давления испытать на герметичность давлением 0,3МПа продолжительностью не менее 1 ч.
11. Стыки сварных соединений в период проведения сварочных работ подлежат механическим испытаниям, в количестве 0,5% от общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком, но не менее 2 стыков.
12. Монтаж и испытание газопровода производить в соответствии со СНиП 42-01-2002.
13. Антикоррозийная защита газопровода выполняется синтетической эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 в два слоя по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.
14. Компенсация температурных перемещений газопровода осуществляется за счет углов поворота трассы.

## СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Г2 (сущ.) – существующий газопровод среднего давления на территории предприятия;
- Г2 – проектируемый наружный газопровод среднего давления.
- Г2 – проектируемый наружный газопровод низкого давления.

## ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Газопровод низкого давления стальной  $\phi 57 \times 3,0$  – 51,4 м  
 Газопровод низкого давления стальной  $\phi 32 \times 3,0$  – 14,6 м  
 Газопровод низкого давления стальной  $\phi 25 \times 2,5$  – 6,2 м  
 Газопровод низкого давления стальной  $\phi 20 \times 2,5$  – 8,4 м

						№18/2015-ГСНЗ			
						Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11 завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружный газопровод низкого давления	Стадия	Лист	Листов
							Р	1а	
ГИП		Романов				Общие данные (окончание)	ООО "Новые технологии"		
Проверил		Бойков					Формат А3		
Разраб.		Щербаков							

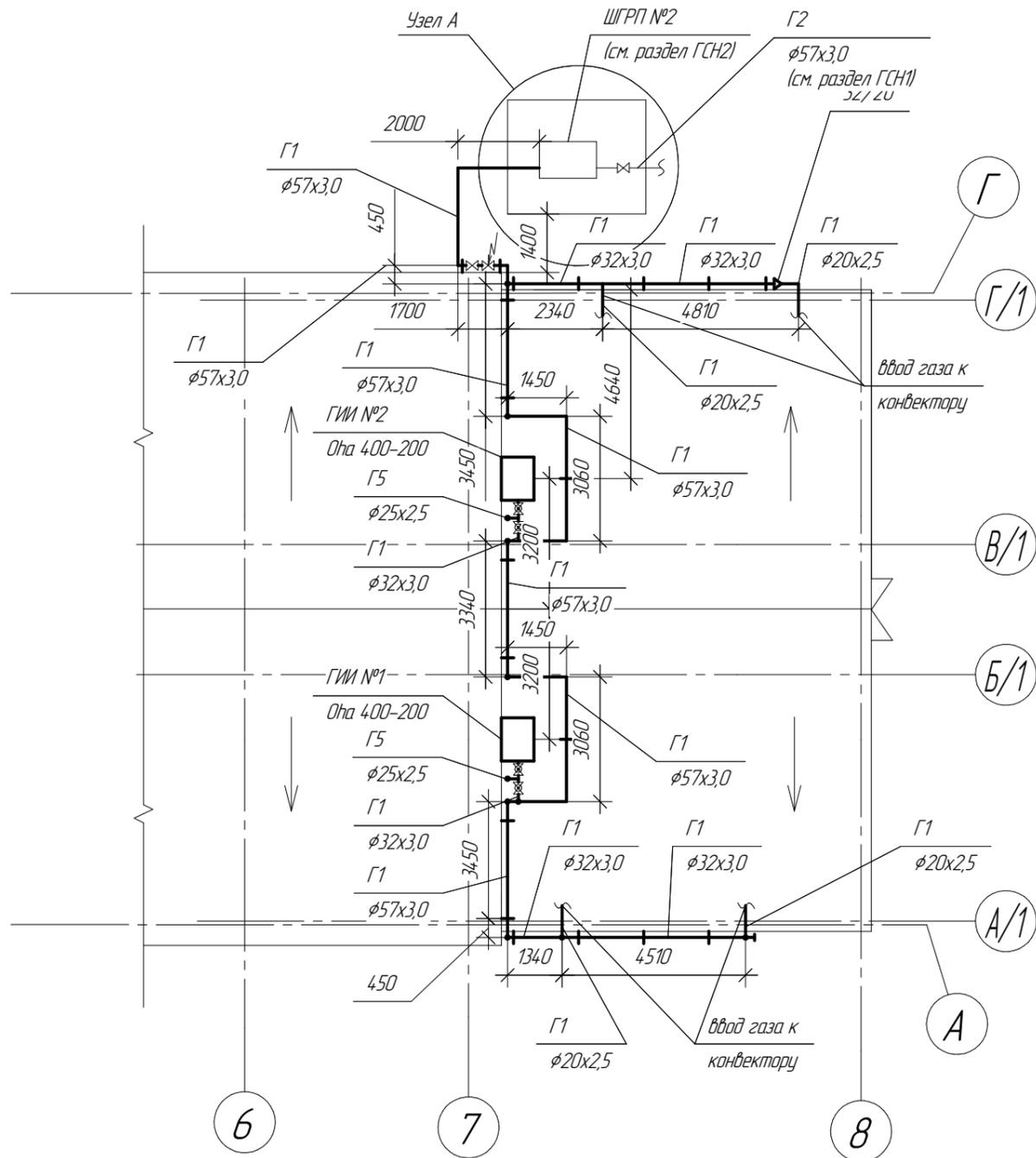
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# План газопровода (М1:150)



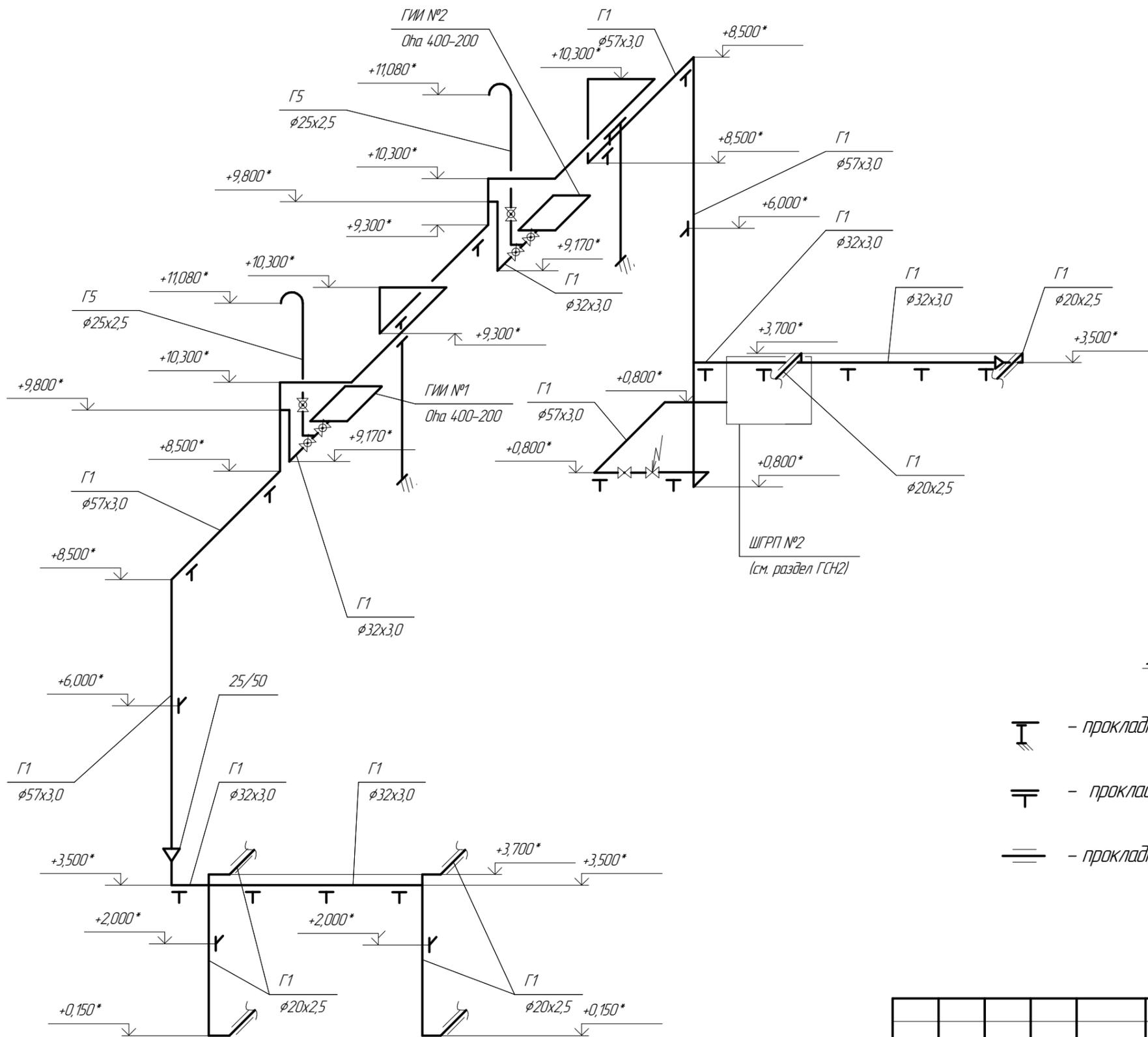
1. Крепление горизонтальных участков газопровода  $\frac{\Gamma 1}{\phi 57 \times 3,0}$  осуществлять с шагом не более 4,0м.
2. Продувочные свечи вывести на уровень не менее 1м от парапета кровли.
4. Обозначения позиций на чертеже соответствуют спецификации оборудования, изделий и материалов.

Согласовано

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

						№18/2015-ГСНЗ				
						Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11 завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278				
Изм.	Коллч	Лист	№док.	Подп.	Дата	Наружный газопровод низкого давления		Стадия	Лист	Листов
								Р	2	
ГИП	Романов					План газопровода (М1:150)		ООО "Новые технологии"		
Проверил	Бойков									
Разраб.	Щербаков									

# СХЕМА ГАЗОПРОВОДА (М1:100)



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

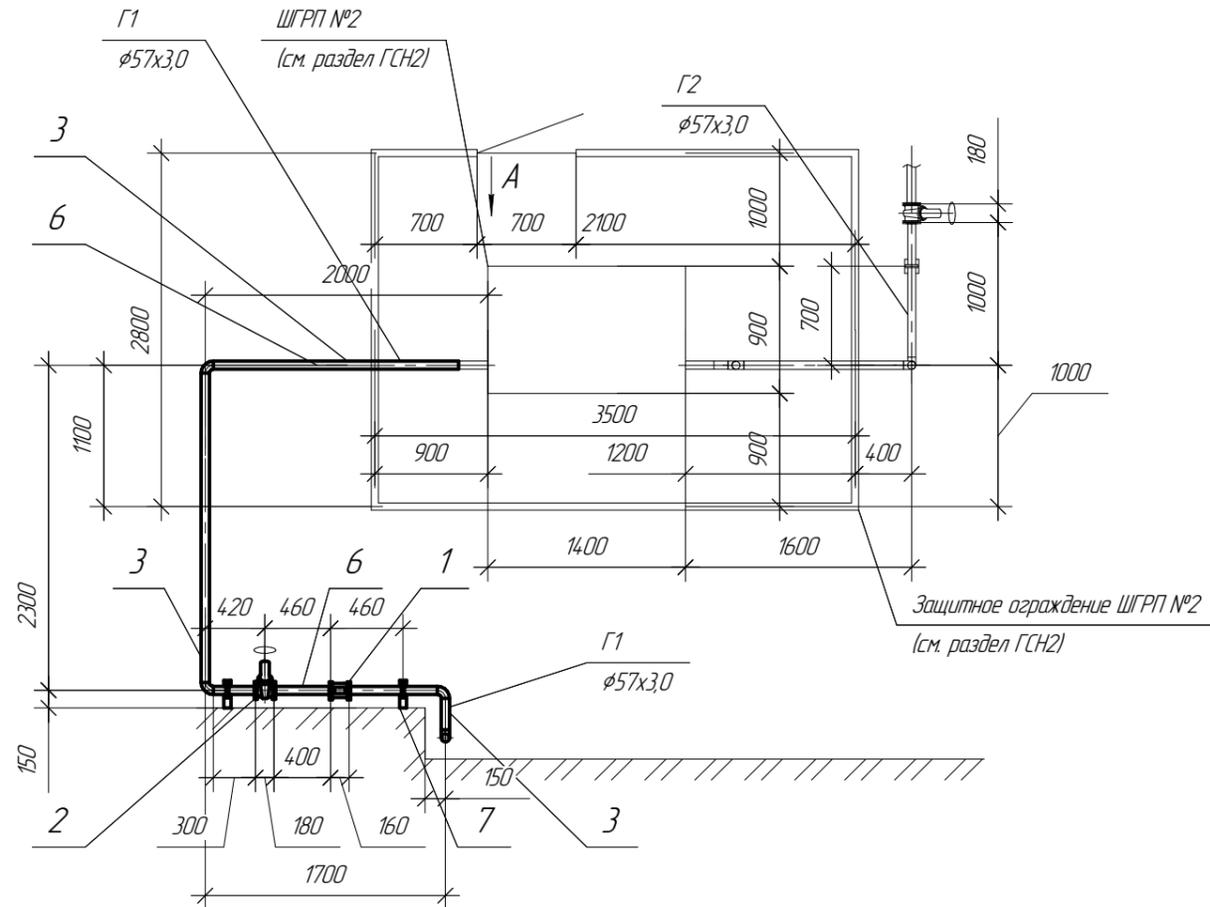
-  - прокладка проектируемого газопровода на опоре, тип 1;
-  - прокладка проектируемого газопровода по стене на креплении, тип 1;
-  - прокладка проектируемого газопровода через стену в футляре.

- 1 \* - отметки уточнить при монтаже.
2. Крепление горизонтальных участков газопровода  $\frac{\Gamma 1}{\phi 57 \times 3,0}$  осуществлять с шагом не более 4,0м.
3. Продувочные свечи вывести на уровень не менее 1м от парапета кровли.
4. Обозначения позиций на чертеже соответствуют спецификации оборудования, изделий и материалов.

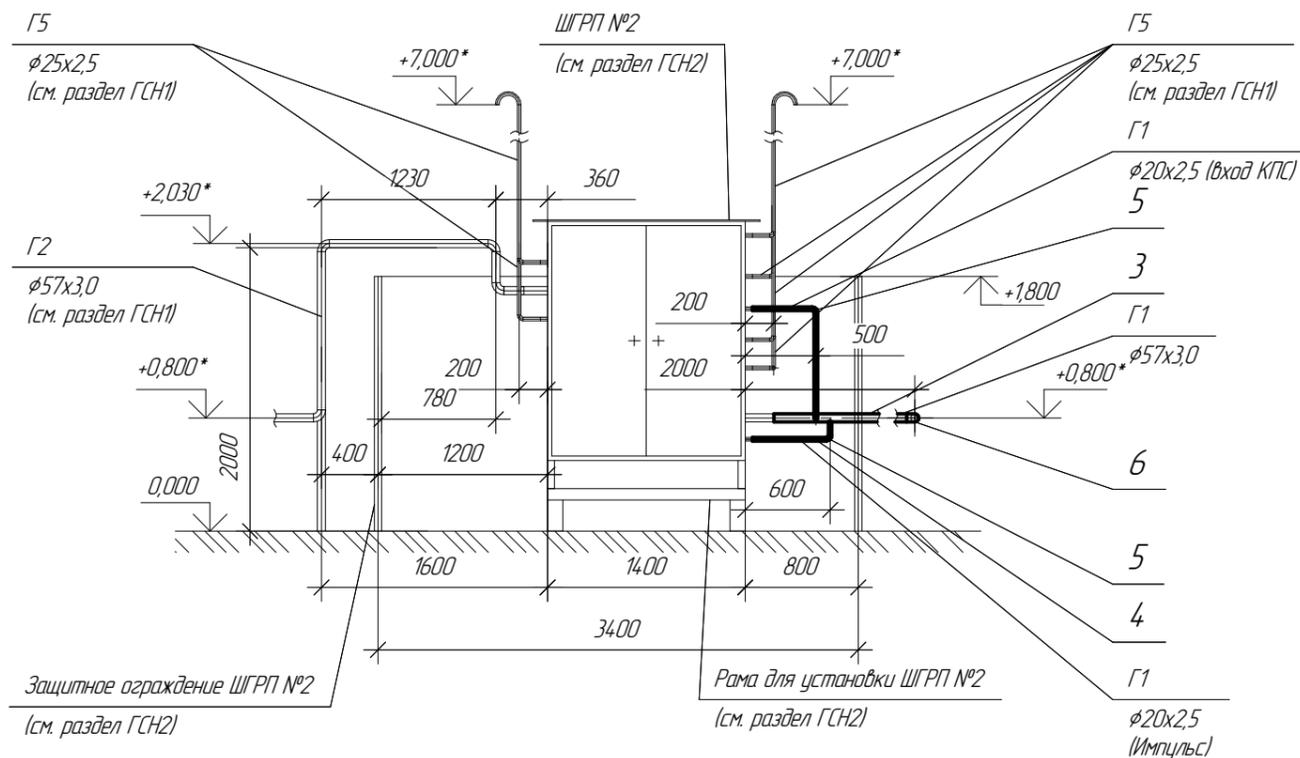
						№18/2015-ГСНЗ			
						Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11 завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278			
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружный газопровод низкого давления	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
ГИП		Романов				Схема газопровода	ООО "Новые технологии"		
Проверил		Бойков							
Разраб.		Щербаков							



План (М1:50)



Вид А (М1:50)



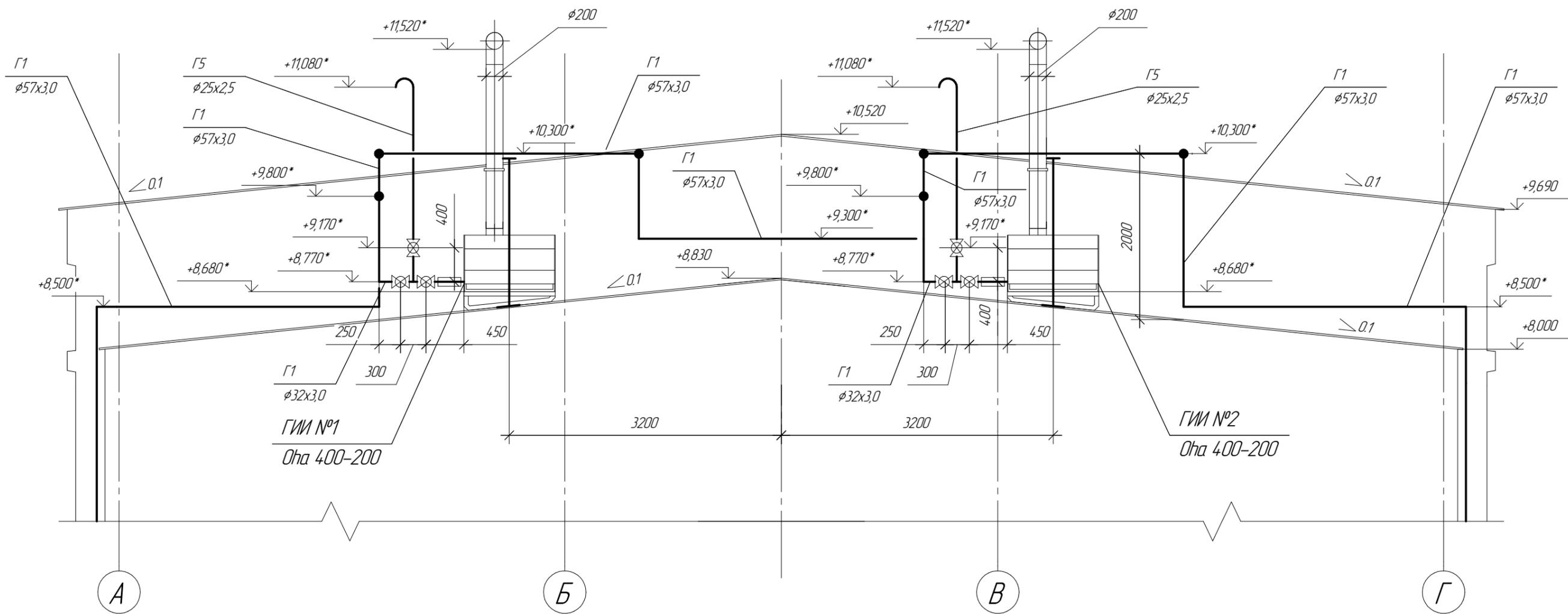
Поз.	Наименование	Ед. Изм.	Кол.	Примечание
<i>Оборудование</i>				
1	Клапан электромагнитный Ду50, ВМ2Н-2Е, исп. УХЛ1, в комплекте с ответными фланцами под приварку	шт.	1	
<i>Изделия и материалы</i>				
2	Задвижка клиновья фланцевая 30с41нж, Ду50, Ру16, кл. герм. А, в комплекте с ответными фланцами под приварку	шт.	1	
3	Труба $\phi 57 \times 3,0$ ГОСТ 10704-91 В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	м	6	
4	Труба $\phi 20 \times 2,5$ ГОСТ 10704-91 В-Ст3сп ГОСТ 10705-80	м	4	
5	Отвод 90-20x2,5 ГОСТ 17375-2001	шт.	3	
6	Отвод 90-57x3,0 ГОСТ 17375-2001	шт.	2	
7	Крепление. Тип1	шт.	3	

- 1 \* - отметки уточнить при монтаже.
- 2. Заземление ШГРП №2 и ограждения см. в разделе ГСН2.
- 3. ШГРП №2 находится в зоне молниезащиты здания Корпуса №11.

№18/2015-ГСНЗ					
Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11 завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278					
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Наружный газопровод низкого давления				Стадия	Лист
				Р	5
Узел А				ООО "Новые технологии"	
Формат А3					

Согласовано

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

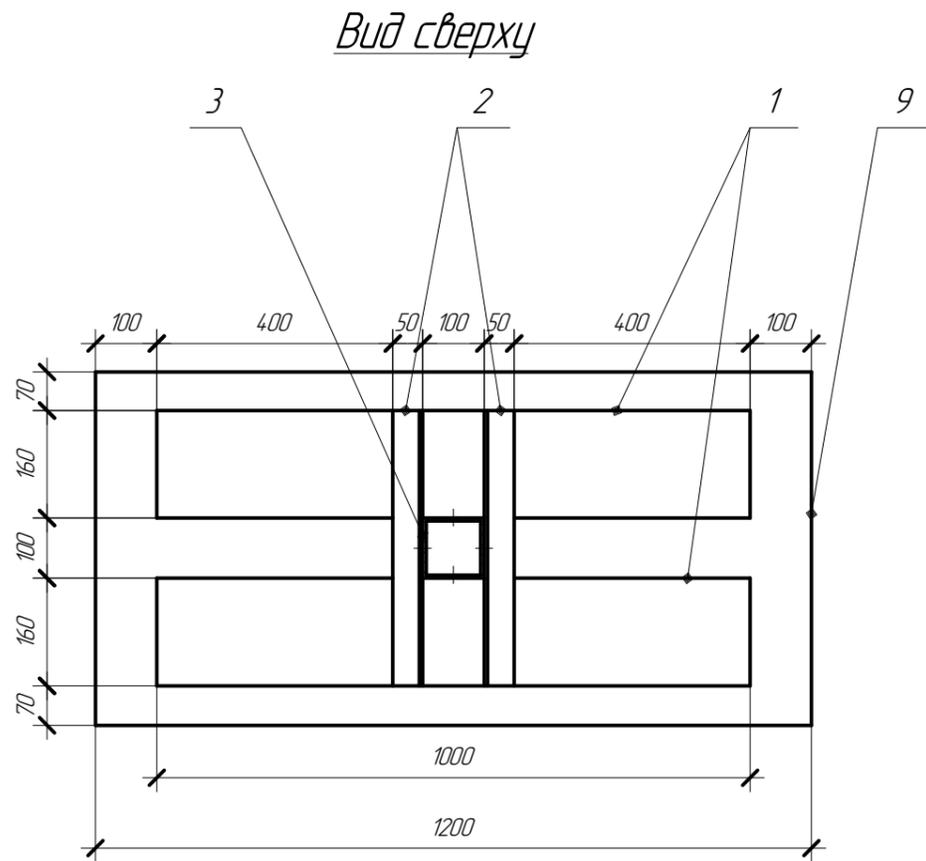
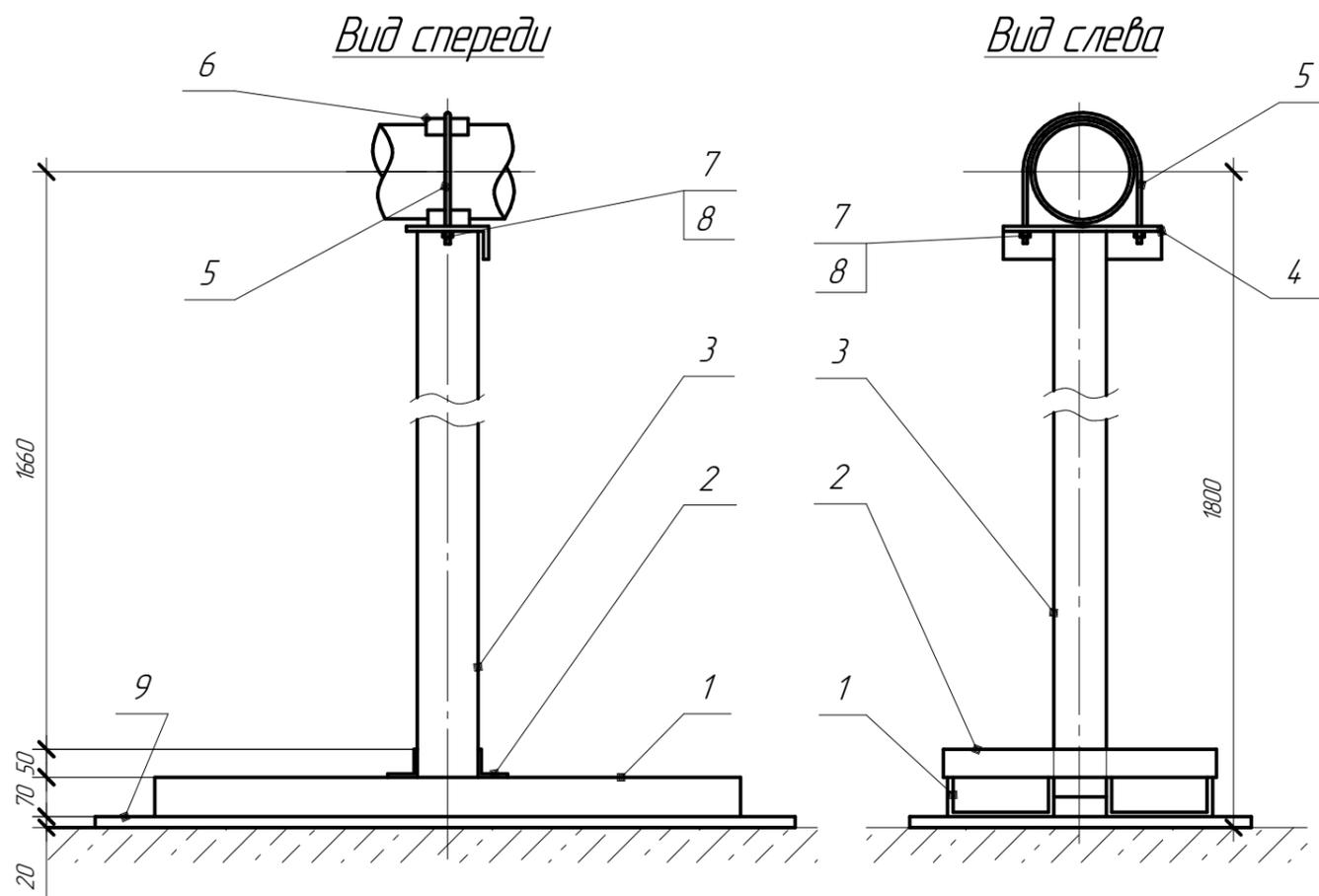


1. \* – отметки уточнить при монтаже.
2. Крепление горизонтальных участков газопровода  $\frac{\Gamma 1}{\phi 57 \times 3,0}$  осуществлять с шагом не более 4,0м.
3. Продувочные свечи вывести на уровень не менее 1м от парапета кровли.
4. Обозначения позиций на чертеже соответствуют спецификации оборудования, изделий и материалов.

Согласовано

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

						№18/2015-ГСНЗ				
						Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11				
						завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278				
Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружный газопровод низкого давления		Стандия Р	Лист 6	Листов
ГИП	Романов					Фасад в осях А-Г		ООО "Новые технологии"		
Проверил	Бойков									
Разраб.	Щербаков									

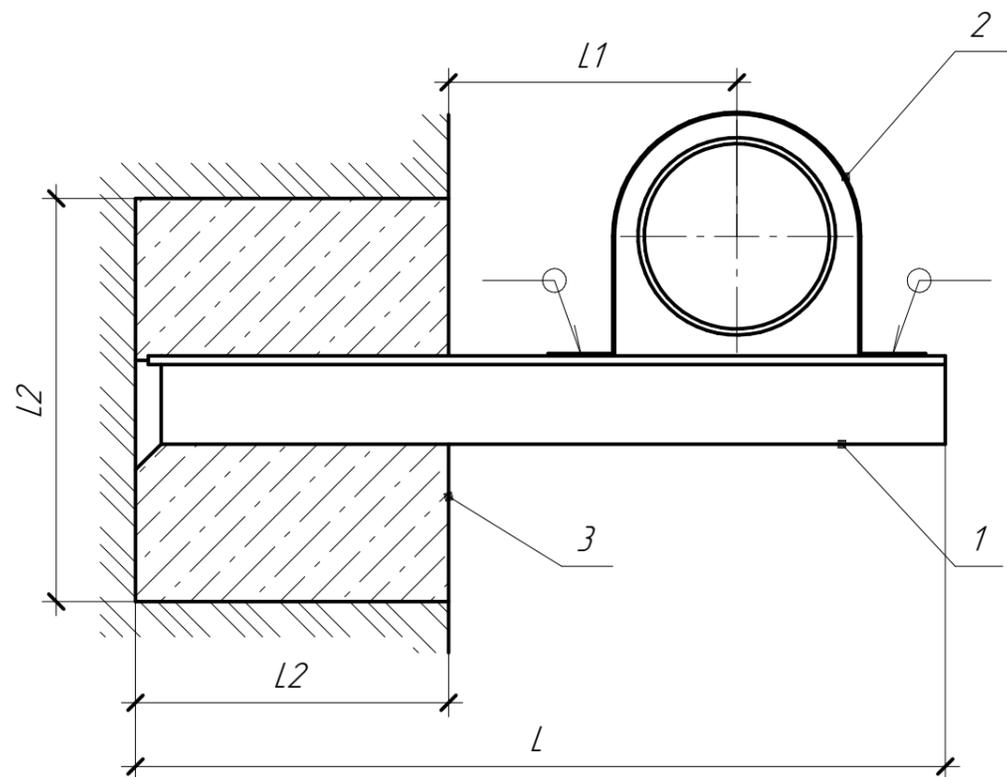


Поз.	Наименование	Ед. Изм.	Кол.	Примечание
1	Основание стойки L=1000 (Швеллер №8 ГОСТ 8240-89)	шт.	2	
2	Уголок в основании стойки (Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-93)	шт.	2	
3	Стойка, L=1750 (Профиль $\frac{100 \times 100 \times 5 \text{ ГОСТ } 30205-2003}{6285 \text{ ГОСТ } 21112-88}$ )	шт.	1	
4	Полка (Уголок 150x65x6 ГОСТ 8510-86)	шт.	1	
5	Хомут L=570мм (Круг $\phi 10$ , ГОСТ 2590-2006)	шт.	1	
6	Прокладка диэлектрическая, L=123мм	шт.	1	
7	Гайка М10 ГОСТ 5915-70	шт.	2	
8	Шайба 10 3x13 ГОСТ 6403-70	шт.	2	
9	Лист кровельного материала, мембрана 1,2мм (2 слоя) 1200x600x10	шт.	2	

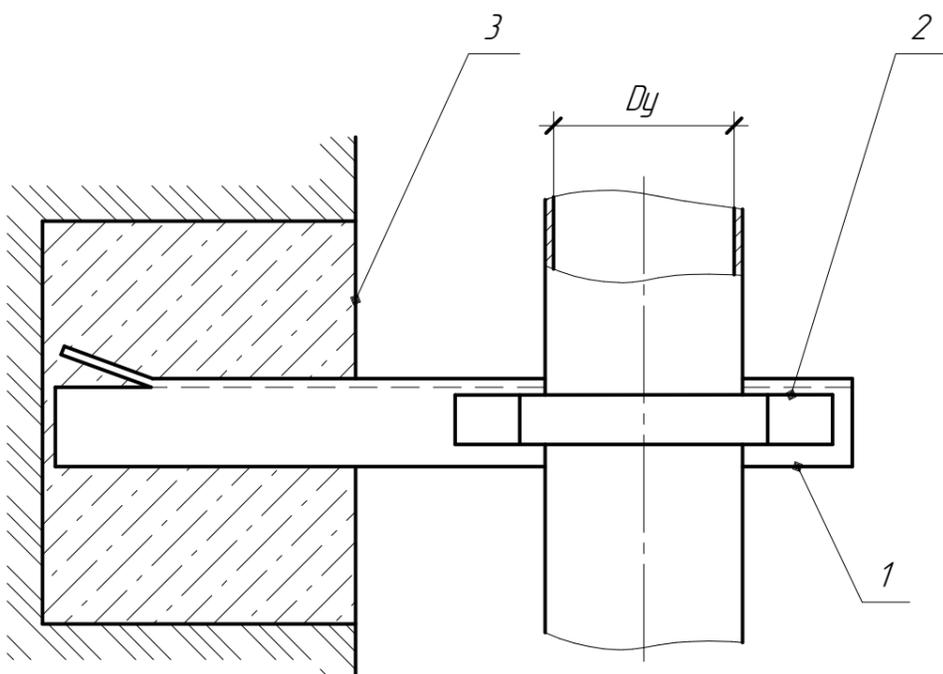
- Данный чертеж разработан для крепления горизонтального газопровода Ду25-150 на отдельно стоящей опоре.
- Соединения профилей листа и полки выполнить на сварке. Сварные швы выполнить по ГОСТ 8713-79 при автоматической сварке и по ГОСТ 5364-87 при ручной.
- Допускается подгонка деталей по месту.
- Для газопровода Ду25-80 мм стойку необходимо выполнить из профиля 60x60x5, полку из уголка 63x40x5. Расстояния между отверстиями для хомута подобрать по месту, согласно диаметра газопровода (с учетом диэлектрической прокладки). Диэлектрические прокладки выполнить из сегмента полиэтиленовой трубы соответствующего диаметра и длины.
- Угол наклона плоскости основания к оси стойки подобрать по месту, в зависимости от реального угла наклона кровли.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№18/2015-ГСНЗ			
						Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11 завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278			
						Наружный газопровод низкого давления	Стандия	Лист	Листов
							Р	7	
						Опора. Тип 1	ООО "Новые технологии"		
						Проверил	Бойков		

Вид спереди (M1:10)



Вид сверху (M1:10)



Эскиз 1. Полка  
Угол стальной ГОСТ 8509-93

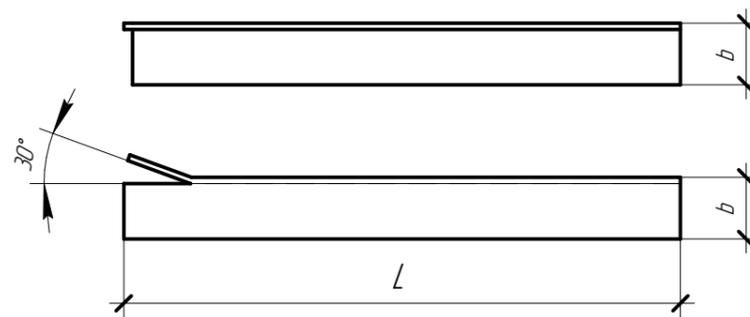


Таблица 1. Параметры крепления

$D_y$	$L1$	$L2$	$L$
25	150	150	350
50	150	250	500

Таблица 2. Параметры полки

$D_y$	$L$ , мм	$b \times b \times s$ , мм	Масса, кг
25	150	32x32x3.0	0,32
50	150	50x50x4.0	0,85

Поз.	Наименование	Ед. Изм.	Кол.	Примечание
1	Полка	шт.	1	см. эскиз 1, табл.1
2	Хомут	шт.	1	см. табл. 2
3	Бетон Б10	м <sup>3</sup>	0.08	

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	№18/2015-ГСНЗ			
						Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11 завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278			
						Наружный газопровод низкого давления	Стация	Лист	Листов
							Р		
ГИП			Романов			Крепление. Тип 1	ООО "Новые технологии"		
Разраб.			Щербаков						
Проверил			Бойков						

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, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Оборудование</u>								
1	Модуль горелки газового инфракрасного излучателя, Q=200 кВт	Она 400-200		"Systema", Италия	шт.	2		см. раздел ОВ
2	Клапан электромагнитный, Ду50, Ру=0,2 МПа, фланцевый, в комплекте с ответными фланцами	ВН2Н-2Е		"Термодрест"	шт.	1		
<u>Изделия и материалы</u>								
<u>Наружный газопровод низкого давления</u>								
3	Труба стальная электросварная прямошовная $\phi 57 \times 3,0$	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80			м	52		
4	Труба стальная электросварная прямошовная $\phi 32 \times 3,0$	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80			м	15		
5	Труба стальная электросварная прямошовная $\phi 25 \times 2,5$	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80			м	7		
6	Труба стальная электросварная прямошовная $\phi 20 \times 2,5$	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80			м	9		
7	Переход $\phi 57 \times 3,0 - \phi 32 \times 3,0$	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
8	Переход $\phi 32 \times 3,0 - \phi 20 \times 3,0$	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
9	Отвод 90° $\phi 57 \times 3,0$	ГОСТ 17375-2001			шт.	20		
10	Отвод 90° $\phi 32 \times 3,0$	ГОСТ 17375-2001			шт.	6		
11	Отвод 90° $\phi 25 \times 2,5$	ГОСТ 17375-2001			шт.	4		
12	Отвод 90° $\phi 20 \times 2,5$	ГОСТ 17375-2001			шт.	10		
13	Задвижка Ду50, Ру=1,6МПа, кл. герм. А, в комплекте с приварными фланцами	З0с41нж		"Промтревл"	шт.	1		
14	Кран шаровый муфтовый, Ду25, Ру=1,6МПа, кл. герм. А	11827п		"Промтревл"	шт.	4		
15	Кран шаровый муфтовый, Ду20, Ру=1,6МПа, кл. герм. А	11827п		"Промтревл"	шт.	2		
16	Опора. Тип 1 (Ду50, h=1200)	ГСНЗ.7			шт.	1		
17	Крепление. Тип1 (Ду50)	ГСНЗ.8			шт.	2		
18	Крепление. Тип1 (Ду25)	ГСНЗ.8			шт.	4		
19	Электроды сварочные, d3	MP-3			кг	21		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						№18/2015-ГСНЗ.С		
						Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11 завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружный газопровод низкого давления		Стандия
						Р	1	2
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "Новые технологии"
						Копировал		Формат А3

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Круг отрезной, $\phi 180$ <i>Антикоррозийная защита газопровода</i>				шт.	20		
21	Эмаль ПФ-115, желтая	ГОСТ 6465-76			кг.	10,0		
22	Грунт ГФ-021, серый	ГОСТ 25129-82			кг.	6,0		
	<i>Антикоррозийная защита опор</i>							
23	Эмаль ПФ-115, желтая	ГОСТ 6465-76			кг.	8,0		
24	Грунт ГФ-021, серый	ГОСТ 25129-82			кг.	4,5		
25	Узел установки блокиратора на задвижку, Ду50	ГСНЗ.9			шт.	1		

Согласовано

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

						№18/2015-ГСНЗ.С				
						Техническое перевооружение системы отопления корпуса №11 завода ОАО "Металлист-Самара", г.Самара, ул. Промышленности, 278				
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружный газопровод низкого давления		Стадия Р	Лист 2	Листов 2
ГИП		Романов				Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "Новые технологии"		
Разраб.		Щербаков				Копировал		Формат А3		
Проверил		Бойков								