

ООО "СпецГазМонтаж ЛК"

Заказчик: ООО "ПСМА Рус"

## ПРОЕКТ

Реконструкция газораспределительной сети предприятия  
ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение теневой конструкции А  
расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга , с Росва

### РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел "Наружные газопроводы. Газопровод среднего давления - ГСН"

Калуга, 2015г.

## ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
- ГСН	Наружные газопроводы. Газопровод среднего давления	

## ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Настоящий раздел проектной документации «Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО «ПСМА Рус». Газоснабжение тентовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва» разработан на основании:

- технических условий № 909/1916/007 от 28.05.2015 г. выданных филиалом ОАО «Газпром Газораспределение Калуга» в г. Кондрово;
- технического задания Заказчика.

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами:

- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- 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»;
- технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления от 2010 г.;

а также в соответствии с государственными правилами, стандартами, требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ.

Коммерческий учет расхода газа осуществляется существующим измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-Т2-1.0-1600/1.6, установленным в ШУУРГ-1600 на территории ООО «ПСМА Рус».

Проектом предусмотрена прокладка газопровода среднего давления к проектируемым газовым воздухонагревателям IMAC 2000S 200 кВт, установленным на территории завода и предназначенным для обогрева и вентиляции тента А.

Прокладка газопровода принята надземная.

Тент А является бесфундаментным сооружением.

Грунты представляют собой суглинки непросадочные, ненабухающие, средне и слабопучинистые, суглинок коричневого, запесочен.

Газ природный Q=8020 ккал/м<sup>3</sup>.

Давление газа в газопроводе на месте врезки - 30 кПа.

Точка подключения - от существующего ГСГО-50-СГ-ЭК (ГРПШ №6) с регулятором РДБК1-50/25 и измерительным комплексом СГ-ТК1-Р-100.

Категория цеха, тентов по взрывопожароопасности - Д.

К установке принимаются 4 газовые воздухонагревателя IMAC 2000S с одноступенчатыми горелками RIELLO FS20.

Горелки работают в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Согласно гидравлическому расчету давление газа перед рамной горелки 21 кПа.

Отвод продуктов сгорания от установок осуществить через стальные дымовые трубы, выведенные согласно паспортным данным.

Продувку газопроводов выполнить через предусмотренные штуцера перед заглушками в конце трубопроводов с помощью шланга выведенного в безопасное место.

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные продолжение	
3	Общие данные окончание	
4	Расчетная схема газопроводов среднего давления	
5	Ситуационный план (М 1:2000)	
6	План, М 1:500.	
7	План ГРПШ №6 (м.врезки) и ШУУРГ-65. (М1:50)	
8	План ГРПШ №6 (м.врезки) и ШУУРГ-65. Вид А. М1:50	
9	Продольный профиль газопровода	
10	Подводка Г2 к газовой рампе горелки, М 1:20. Газовая рампа горелки RIELLO FS20	
11	Ограждение ШУУРГ	
12	Опорная рама ШУУРГ	
13	Установка IMAC 2000 S. Навес. М1:50. Экспликация.	
14	Установка опоры под газопровод Д57	

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 5.905-25.05	Оборудование, узлы, детали наружных и внутренних газопроводов.	
Серия 5.905-18.05	Узлы и детали крепления газопроводов.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
- ГСН.С	Спецификация оборудования и материалов	1 лист

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ГС

Наименование помещений	Объем, м <sup>3</sup>	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа, нм <sup>3</sup> /ч		Давление газа, кПа	Примечание
				на агрегат	общий		
Газовые воздухонагреватели IMAC 2000S 200 кВт с одноступенчатыми горелками RIELLO, тент А			4	20	80	15-20	проект.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	909/1916/007 - ГСН			
						Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО «ПСМА Рус». Газоснабжение тентовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва			
ГИП				Сергейчук А.Л.		КА 02. Сварочный цех. Тент А.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.				Скаленко О.Ю.			Р	1	14
Н. контр.				Катков А.С.		Общие данные	ООО «СпецГазМонтаж ЛК»		

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

Проектируемый надземный газопровод проложить на высоте 2.5–5.5 м по опорам серии 5.905–18.05. Шаг креплений не более 6.0 м.

Горизонтальный газопровод Ду25 прокладываемый к установкам крепить хомутами к опоре из уголка к бетонной площадке под установкой.

Выдержать расстояния между подземными коммуникациями и стенкой опор не менее 1.0 м по радиусу.

Монтажные работы вести с организацией, имеющей разрешение на выполнение данного вида работ.

Установку газовых приборов выполнять согласно паспортным данным.

Запорная арматура предназначена для газовой среды и соответствует классу А и В ГОСТ 9544–93\* «Нормы герметичности затворов».

Проектируемое газовое оборудование имеет сертификат соответствия и разрешение на применение в Российской Федерации.

Газопроводы монтировать стальными электросварными трубами ГОСТ10705–91\* и водогазопроводными – ГОСТ 3262–75\*.

Монтаж газопроводов, контроль, испытание и приемку выполнить согласно требованиям СНиП 42–01–2002, СП 42–101–2003, СП 42–102–2004.

Наружные газопроводы среднего давления испытать на герметичность сжатым воздухом давлением 0.45 МПа в течение 1 часа.

После монтажа и испытания на герметичность газопроводы окрасить эмалью желтого цвета ПФ–115 по ГОСТ 10144–89 по грунтовке ГФ–020 ОСТ9109–81.

Нормативный срок службы стального наружного газопровода – 30 лет.

Любые отклонения от проекта при монтаже согласовать с проектной организацией.

### Технические характеристики тепловой пушки IMAC 2000S

Модель	Мощность		Расход топлива, л/ч	Поток воздуха, м <sup>3</sup> /ч	Т воздух	Ток А.	Диаметр выходного отверстия мм.	Диаметр дымохода мм.	Габариты, мм.	Вес, кг.
	кВт	ККл/ч								
IMAC 2000S	185	159100	18,2	12000	70	7.5	600	200	3000x810x1360	600

### Технические характеристики горелки RIELLO 40 FS20

Модель	Мощность		Низшая теплотворная способность газа кВт-ч/м <sup>3</sup>	Расход газа, м <sup>3</sup> /ч	°С мин/макс	Электропитание, Фазы/Гц/Вольт	Автомат горения	Общая электрическая мощность, кВт
	кВт	Мкал/ч						
FS20	81–220	69,7–189	10	8,1 –21,8	0/40	1/50/230 ±10%	RMG 88.620A2	0,25

Взам. инв. №							909/1916/007 – ГСН				
							Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение тепловой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва				
Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
	ГИП		Сергейчук А.Л.				КА 02. Сварочный цех. Тент А.		Стадия	Лист	Листов
Инв. № подл.	Разраб.		Скаленко О.Ю.				Общие данные (окончание)		Р	3	14
	Н. контр.		Катков А.С.						ООО "СпецГазМонтаж ЛК"		

Характеристика ГСГО-50-СГ-ЭК (ГРПШ №6):

- фактическое входное давление  $P_{вх}=0.37$  МПа (согласно схеме гидравлического расчета ранее выполненного проекта ООО НПФ "Прометей");

Линия редуцирования в настоящее время снабжает 7 крышных установок по 500 кВт.

Общий расход газа -  $360 \text{ м}^3/\text{час}$ .

- выходное давление -  $P_{вых}=30$  кПа;
- тип регулятора: РДБК1-50/25;
- пропускная способность регулятора при  $P_{вх}=0.37$  МПа -  $Q=740 \text{ м}^3/\text{час}$ ;
- измерительный комплекс СГ-ТК1-Р-100: счетчик RVG G65, корректор ТС-220;
- максимальная пропускная способность счетчика при  $P_{вх}=0.3973$  МПа  $Q=497,3 \text{ м}^3/\text{час}$ ;
- процент загрузки регулятора равен: max - 21.8%; min - 3%;
- процент загрузки счетчика равен: max - 92.5%.

Проектом предусмотрена замена существующего счетчика газа RVG G65 в ГРПШ-6 на новый RVG G100(1:20) с корректировкой по давлению и температуре.

После реконструкции расход газа на линию редуцирования ГРПШ №6 ( $P_{вх}=0.3973$  МПа) составляет  $440 \text{ м}^3/\text{час}$ :

- процент загрузки регулятора равен: max - 59%; min - 2.7%;
- регулятор РДБК1-50/25 настроить на выходное давление  $P_{р}=30$  кПа;
- процент загрузки счетчика после замены равен: max - 54.0%.

ПЗК настроить на срабатывание: верхний предел - 36 кПа; нижний предел - 22.5 кПа.

Клапан предохранительный сбросной ПЗК настроить на давление 34.5 кПа.

Для некоммерческого учета расхода газа на отопление тента "А" установить ШЧУРГ-65 (СЧЕТЧИК RVG-G65) на фасаде сварочного цеха КА 02.

Характеристика ШЧУРГ-65:

- фактическое входное давление  $P_{вх}=30$  кПа (согласно схеме гидравлического расчета);

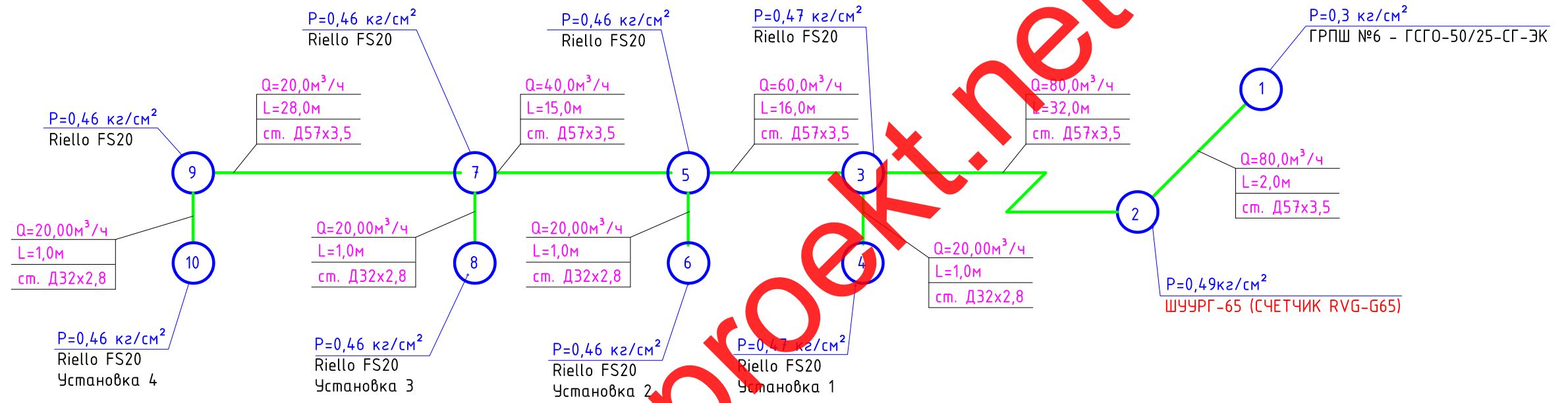
Общий расход газа -  $80 \text{ м}^3/\text{час}$ .

- измерительный комплекс СГ-ТК1-Р-100: счетчик RVG G65, корректор ТС-220
- максимальная пропускная способность счетчика при  $P_{вх}=30$ кПа  $Q=115 \text{ м}^3/\text{час}$ ;
- процент загрузки счетчика равен: max - 66,6%.

Для стабилизации давления газа перед каждой рампой горелки установить регулятор-стабилизатор со встроенным фильтром фирмы MADAS типа FRG/2МС.

Взам. инв. №							909/1916/007 - ГСН			
	Подпись и дата						Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение тентовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва			
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КА 02. Сварочный цех. Тент А.	Стадия	Лист	Листов
								Р	2	14
	Общие данные (продолжение)						ООО "СпецГазМонтаж ЛК"			
	Н. контр.	Катков А.С.								

# Расчетная схема газопроводов среднего давления



## Результаты расчета

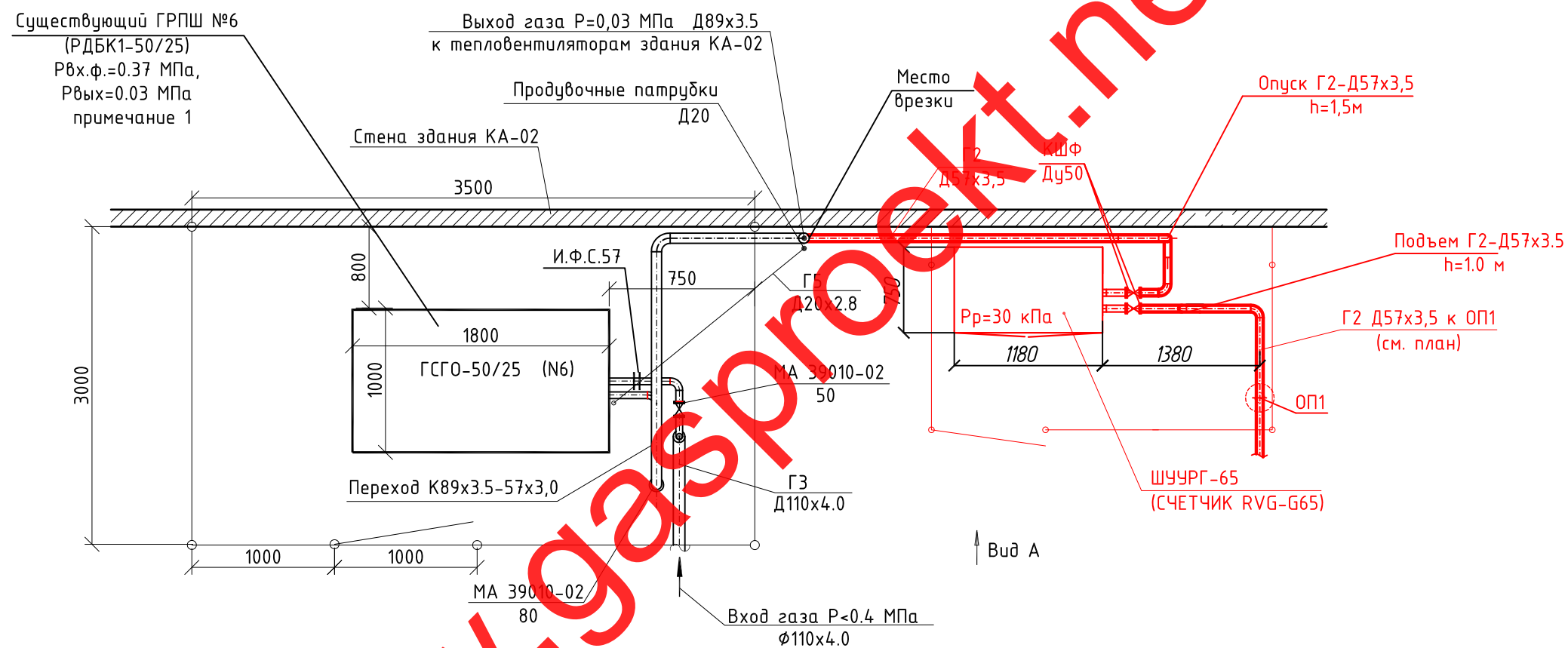
№	Участок	L (Lp), м	Q, м <sup>3</sup> /ч	D(S), мм	Давл. в нач., кг/см <sup>2</sup>	Давл. в конце, кг/см <sup>2</sup>
1	1-2	2	80,2	57x3,5	0,30	0,28
2	2-3	32	80,1	57x3,5	0,28	0,25
3	3-4	1	20	32x2,8	0,28	0,24
4	3-5	16	60,1	57x3,5	0,25	0,24
5	5-6	1	20	32x2,8	0,23	0,21
6	5-7	15	40,1	57x3,5	0,24	0,23
7	7-8	1	20	32x2,8	0,23	0,23
8	7-9	28	20	57x3,5	0,23	0,23
9	9-10	1	20	32x2,8	0,23	0,23

						909/1916/007 - ГСН				
						Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение ментовской конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КА 02. Сварочный цех. Тент А.		Стадия	Лист	Листов
						Р		Р	4	14
						Расчетная схема газопровода среднего давления		ООО "СпецГазМонтаж ЛК"		
ГИП	Сергейчук А.Л.									
Разраб.	Скаленко О.Ю.									
Н. контр.	Катков А.С.									





## План сущ. ГРПШ-6 (место врезки) и план проектируемого ШУУРГ-65



### Техническая характеристика ГСГО-50/25 (N6)

1. Входное давление факт.-0.37 МПа
2. Выходное давление - 0.03 МПа
3. Тип регулятора: - 1 регулятор РДБК1-50/25
4. Пропускная способность: РДБК1-50/25 - 740м3/час

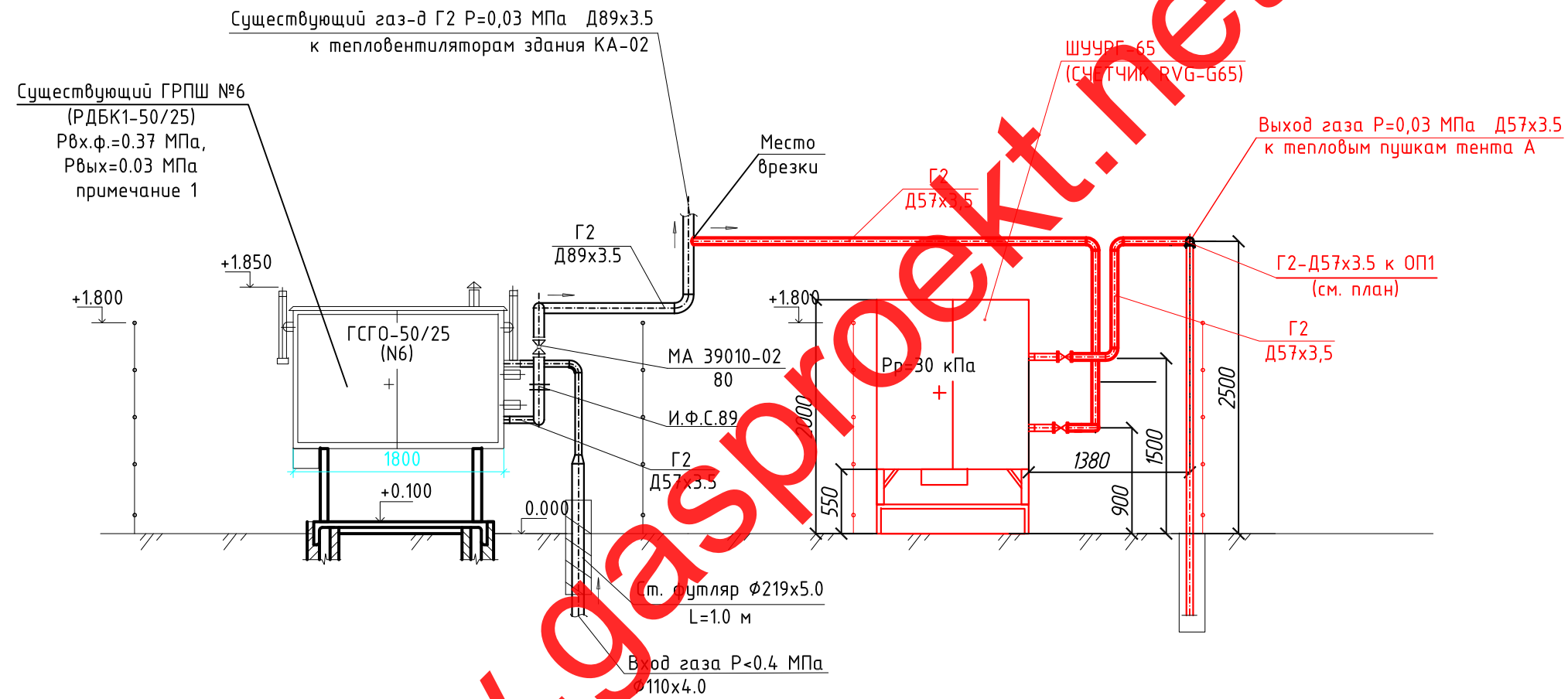
### Примечание

1. В ГРПШ №6 заменить существующий счетчик газа RVG G65 на новый RVG G100(1:20) с корректировкой по давлению и температуре.

						909/1916/007 - ГСН			
						Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение ментовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КА 02. Сварочный цех. Тент А.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сергейчук А.Л.					Р	7	14
Разраб.		Скаленко О.Ю.				План сущ. ГРПШ-6 (место врезки) и план проектируемого ШУУРГ-Т2-400	ООО "СпецГазМонтаж ЛК"		
Н. контр.		Катков А.С.							



### Вид А (М1:20)



www.gasproject.net

#### Техническая характеристика ГСГО-50/25 (N6)

1. Входное давление факт.-0.37 МПа
2. Выходное давление - 0.03 МПа
3. Тип регулятора: - 1 регулятор РДБК1-50/25
4. Пропускная способность: РДБК1-50/25 - 740м<sup>3</sup>/час

#### Примечание

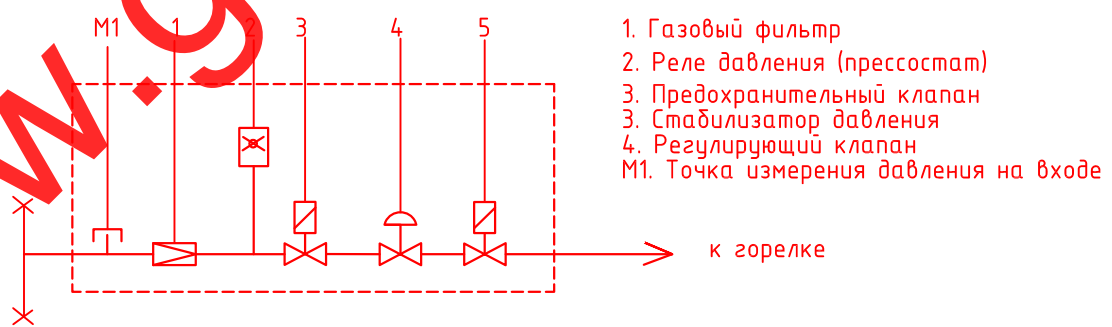
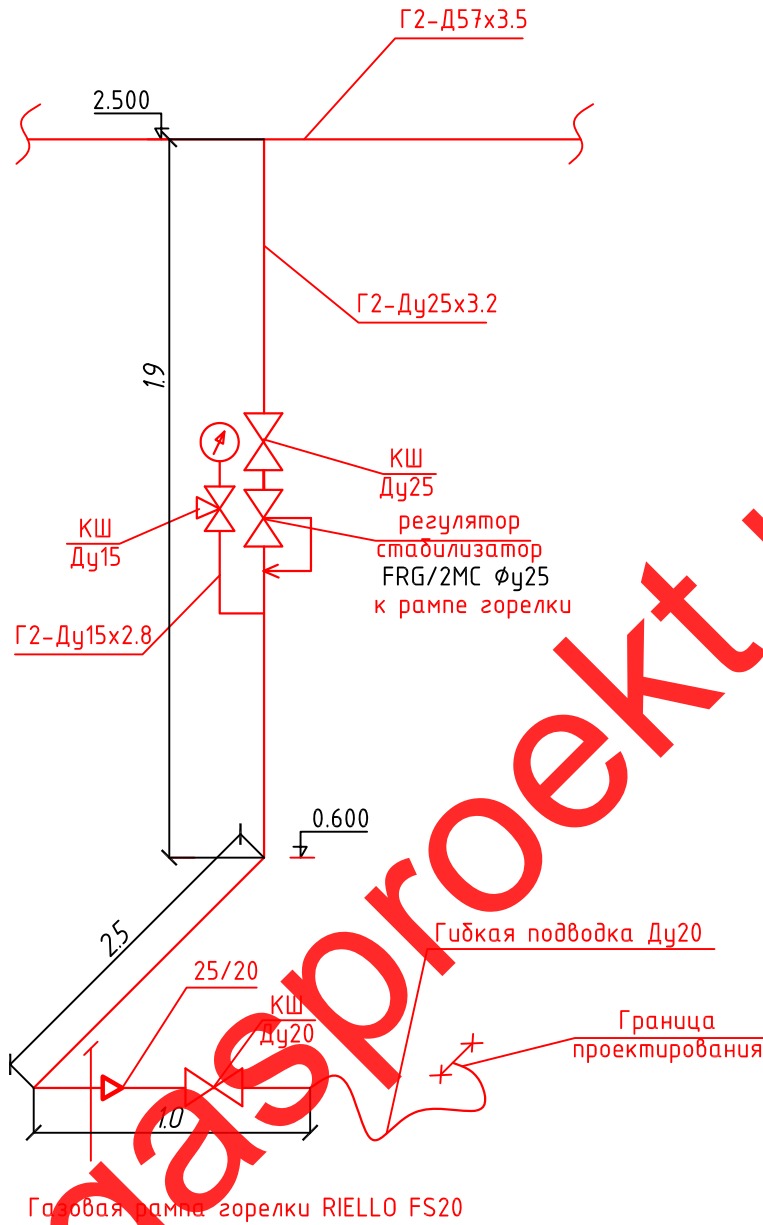
1. В ГРПШ №6 заменить существующий счетчик газа RVG G65 на новый RVG G100(1:20) с корректировкой по давлению и температуре.

						909/1916/007 - ГСН			
						Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение тентовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КА 02. Сварочный цех. Тент А.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Сергейчук А.Л.					Р	8	14
Разраб.		Скаленко О.Ю.				Вид Б (М1:20).	ООО "СпецГазМонтаж ЛК"		
Н. контр.		Катков А.С.							

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



# Подводка Г2 к газовой рампе горелки, М 1:20

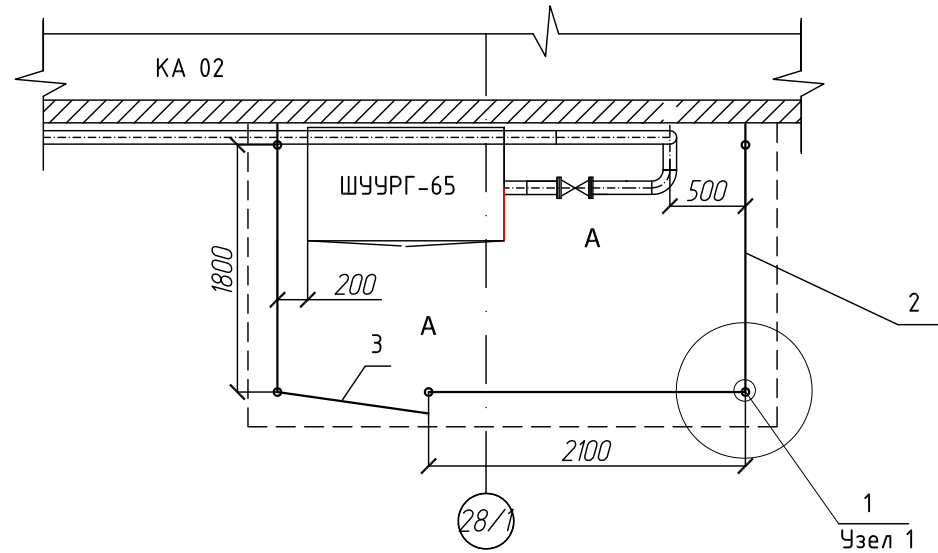


- 1. Газовый фильтр
- 2. Реле давления (прессостат)
- 3. Предохранительный клапан
- 3. Стабилизатор давления
- 4. Регулирующий клапан
- 5. Предохранительный клапан
- M1. Точка измерения давления на входе

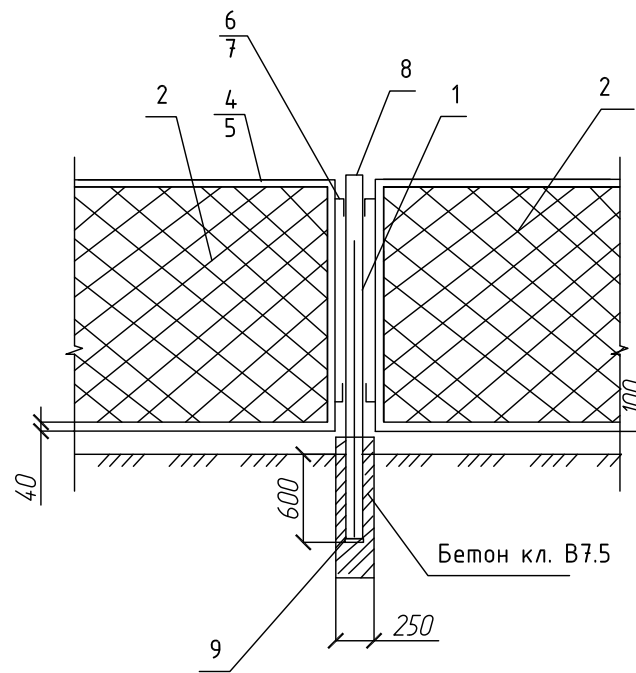
Горизонтальный газопровод Ду25 крепить хомутами к опоре из уголка к бетонной площадке под установкой

взам. инв. N о							909/1916/007 - ГСН			
							Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение тентовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва			
инв. No подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КА 02. Сварочный цех. Тент А.	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Сергейчук А.Л.					Р	10	14
	Разраб.		Скаленко О.Ю.				Подводка Г2 к газовой рампе горелки, М 1:20. Газовая рампа горелки RIELLO FS20	ООО "СпецГазМонтаж ЛК"		
	Н. контр.		Катков А.С.							

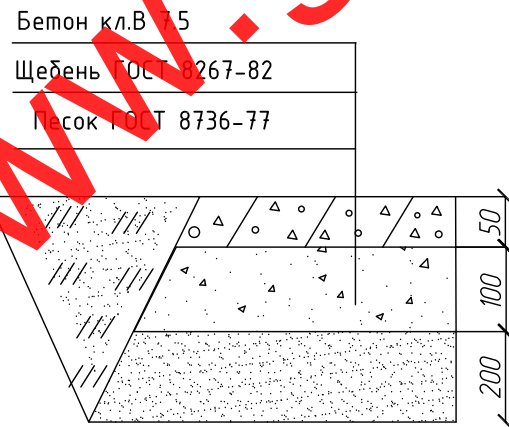
План, М1:20



Узел 1



Деталь 1



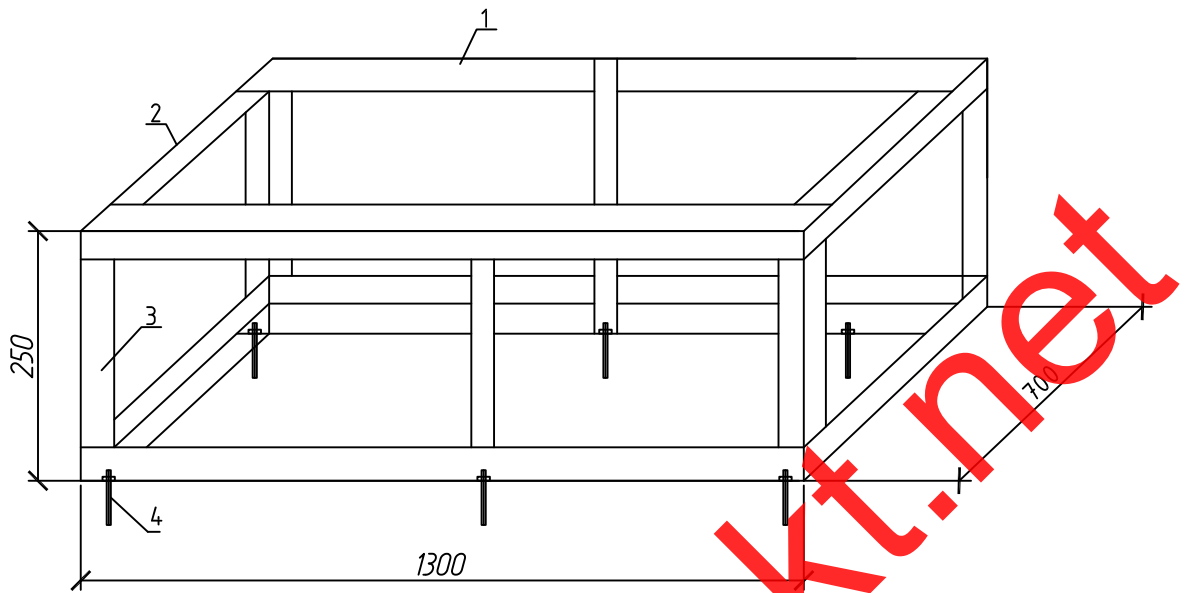
Экспликация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
	АС 3.00 СБ	Сборочный чертеж		
		Детали		
1	ГОСТ 10704-91/ В10 ГОСТ 10705-80*	Труба $\phi 57 \times 3.5$ L=2.300	5 шт.	49.0 кг
2		Сетка рабица, H=1,6 м	6.0 м	
4	ГОСТ 8509-95	Уголок 40x40x5	21.0 м	62.58 кг
5	ГОСТ 2590-91	Круг 8 ст.3	21.0 м	8.4 кг
3	с. 3.017-3.5-10	Калитка ограждения панель КМСП 0,16x1,0	1	23,0 кг.
6	с. 3.017-3.4-16	Соединительный элемент МС-11	14 шт.	1.68 кг
7	с. 3.017-3.4-16	Соединительный элемент МС-12	14 шт.	1.4 кг
8		Лист 57x57 Б-ПН-4 ГОСТ 19904-90	5 шт.	0.3 кг
9		Лист 100x100 Б-ПН-4 ГОСТ 19904-90 ВСтЗсп4 ГОСТ 14637-89* ВСтЗсп4 ГОСТ 14637-89*	5 шт.	0.6 кг
		Асфальто-бетонное покрытие	7 м <sup>2</sup>	
		Бетон кл. В7.5	0.2 м <sup>3</sup>	471 кг
		Антикоррозийное покрытие металл локонструкций эмалью ПФ-115 по слою грунтовки за 2 раза, м	6.0 м <sup>2</sup>	

1. Монтаж ограждения вести применительно л. АС 3.00 с. 5.905-25.05 В 1ч.2.
2. Калитка ограждения должна открываться наружу.
3. Ограждение окрасить краской за 2 раза.
4. Площадку внутри ограждения засыпать песком, щебнем и уложить асфальто-бетонную смесь согласно приведенной на данном чертеже детали 1.

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

						909/1916/007 - ГСН				
						Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение ментовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга , с Росва				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КА 02. Сварочный цех. Тент А.		Стадия	Лист	Листов
								Р	11	14
ГИП		Сергейчук А.Л.				Ограждение ШЧУРГ План М1:20. Узел 1. Деталь 1 Экспликация.		ООО "СпецГазМонтаж ЛК"		
Разраб.		Скаленко О.Ю.								
Н. контр.		Катков А.С.								



ПРИМЕЧАНИЕ

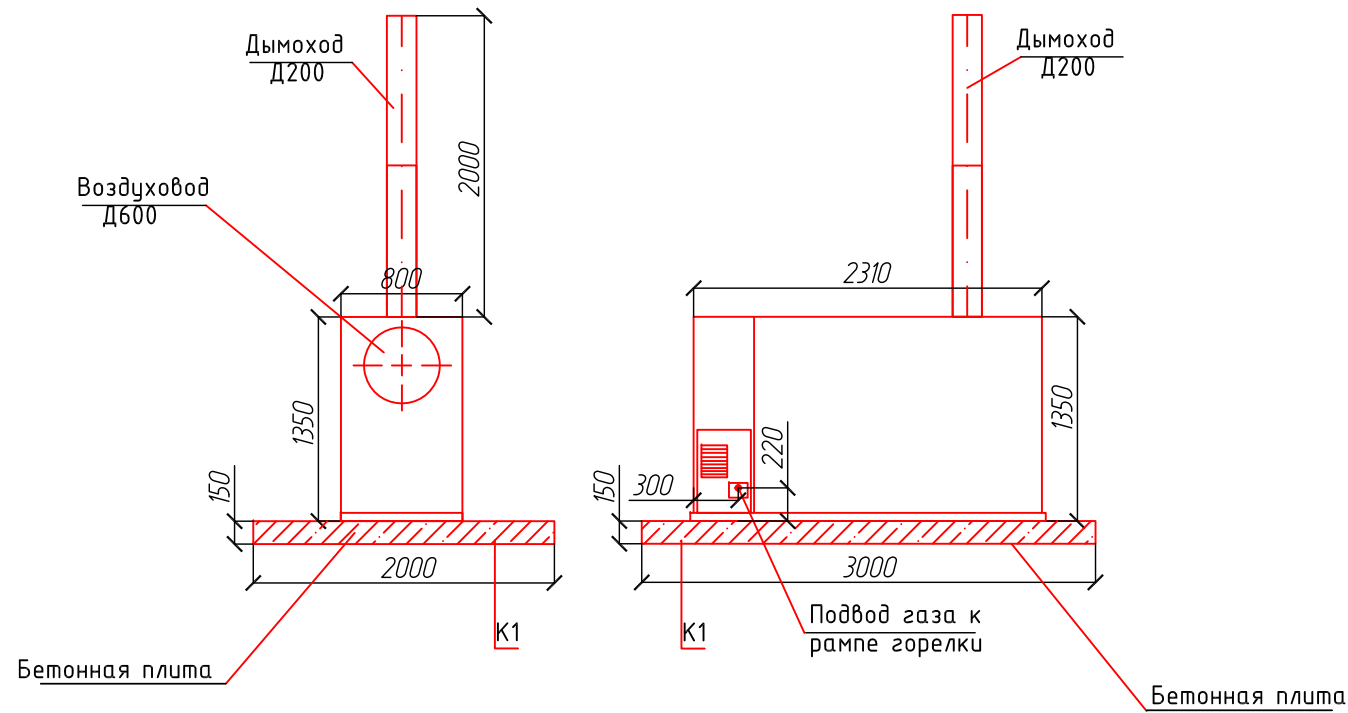
1. Сварка ручная дуговая по контуру сопрягаемых деталей по ГОСТ 5264-80
2. Опору установить на отмостку здания и закрепить анкерными болтами.

ЭКСПЛИКАЦИЯ

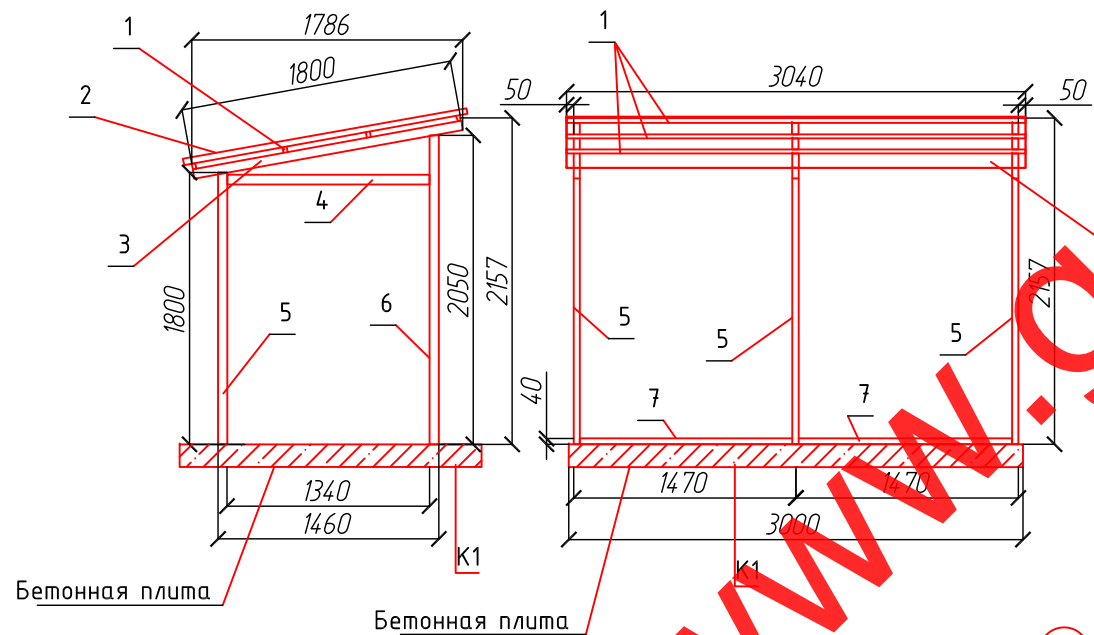
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса, ед.кг	Примеч.
		<u>Сборочные единицы</u>			
		<u>Детали</u>			
1		Уголок 50x50x5, L=1300 мм, шт.	4	3.77	
2		Уголок 50x50x5, L=700 мм, шт.	4	3.77	
3		Уголок 50x50x5, L=250 мм, шт.	6	3.77	
4		Анкерный болт M12x80, шт.	6	0.72	"Эгопласт"
		Антикоррозийное покрытие металлоконструкций эмалью ПФ-115 по слою грунтовки за 2 раза м <sup>2</sup>	0.97		

инв.№	взам. инв. №						909/1916/007 - ГСН			
	подпись и дата						Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение ментовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва			
инв.№ подл.	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				КА 02. Сварочный цех. Тент А.
	ГИП		Сергейчук А.Л.				Р	12	14	
	Разраб.		Скаленко О.Ю.				Опорная рама ШУЧУРГ	ООО "СпецГазМонтаж ЛК"		
	Н. контр.		Катков А.С.							

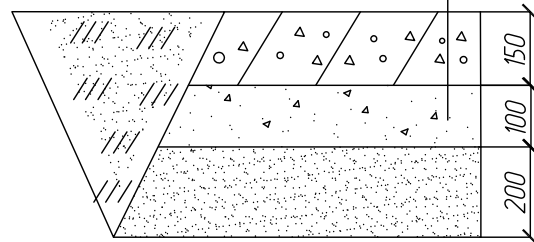
## Установка ИМАС 2000S, М1:50



## Навес, М1:50



Бетон кл.В 7.5 - бетонная плита  
Щебень ГОСТ 8267-82  
Песок ГОСТ 8736-77



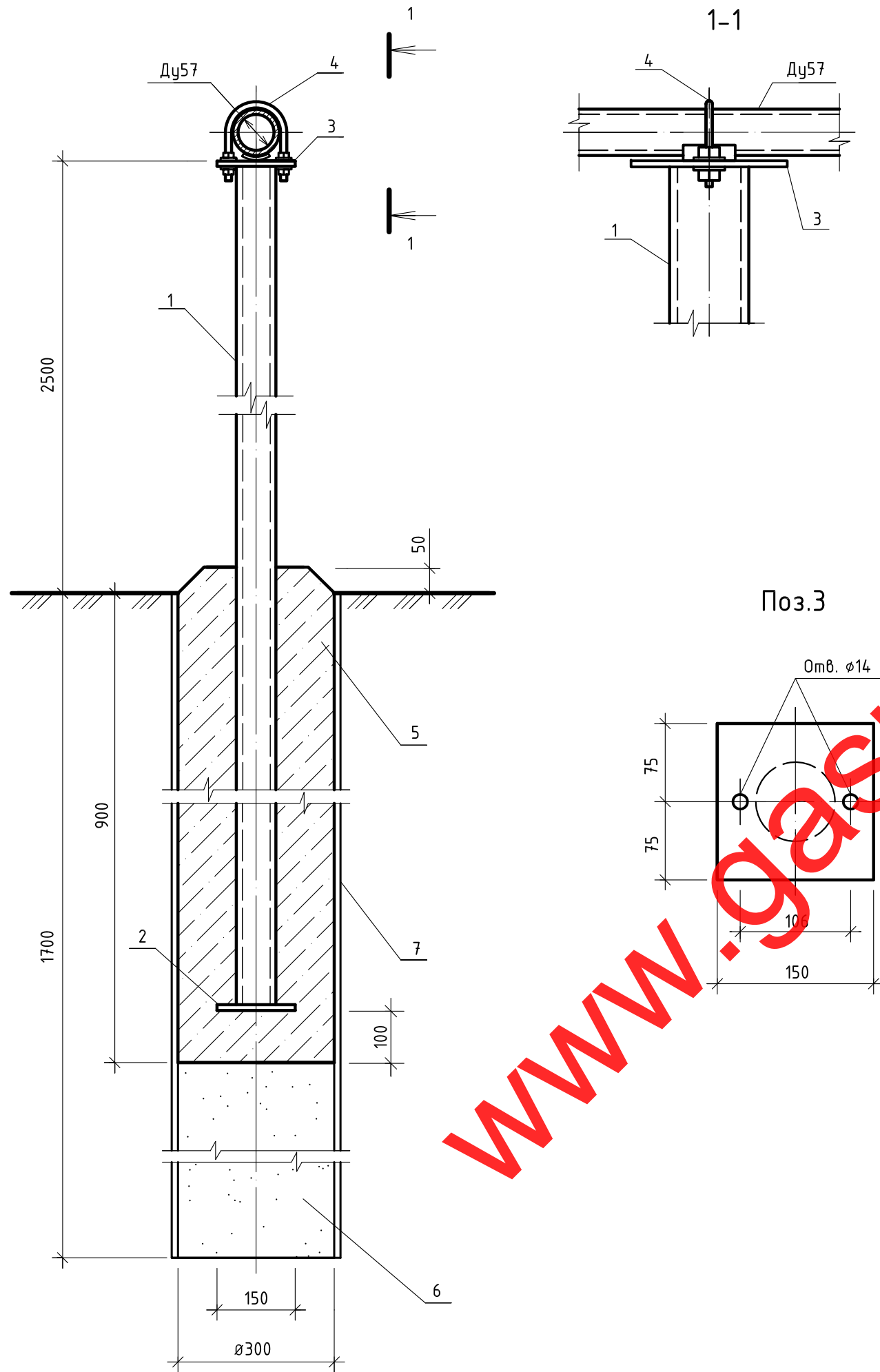
## Экспликация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	ИМАС 2000 S	Конвекционный воздухонагреватель под навесом	1 шт.	
		<u>Детали</u>		
		Дымоход Д200, L=2.0 м	1 шт.	
		Бетонная плита, 3.0x2.0 м	1 шт.	Деталь 1
		<u>К1</u>		
		Песок	1.2 м <sup>3</sup>	
		Щебень	0.6 м <sup>3</sup>	
		Бетон кл. В7.5	0.9 м <sup>3</sup>	
		<u>Детали навеса</u>		
		Труба профильная 20x20x2.0, L=3.04 м	4 шт.	3.59 кг
2		Профлист 3.04x19 м	1 шт.	
3		Труба профильная 40x25x2.0, L=18 м	3 шт.	3.51 кг
4		Труба профильная 40x25x2.0, L=1.34 м	3 шт.	2.61 кг
5		Труба профильная 40x25x2.0, L=1.8 м	3 шт.	3.51 кг
6		Труба профильная 40x25x2.0, L=2.05 м	3 шт.	4.0 кг
7		Труба профильная 40x25x2.0, L=1.47 м	4 шт.	2.9 кг
		Антикоррозийное покрытие металл локопструкций эмалью ПФ-115 по грунтовке, м	1.9 м <sup>2</sup>	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
909/1916/007 - ГСН					
Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение тентовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва					
ГИП	Сергейчук А.Л.				
Разраб.	Скаленко О.Ю.				
Н. контр.	Катков А.С.				
КА 02. Сварочный цех. Тент А.				Стадия	Лист
Установка ИМАС 2000 S. Навес. М1:50. Экспликация.				Р	13
ООО "СпецГазМонтаж ЛК"				Листов	14

# Спецификация.



Марка. Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	ГОСТ 10704-91	Стойка из трубы $\varnothing 57 \times 3,5$ L=3300	1	13,20	шт.
2	ГОСТ 19903-90	Пята -150x150x8	1	1,41	шт.
3	ГОСТ 19903-90	Опорный столик -150x150x8	1	1,41	шт.
4	ГОСТ 14911-82	Опора подвижная ОПБ-2, Ду65	1	0,52	шт.
5	ГОСТ 25192-82	Бетон класса В15 F50	0,07		м <sup>3</sup>
6	ГОСТ 8736-82	Песок среднезернистый	0,06		м <sup>3</sup>
7	ГОСТ 1839-80	Труба а/ц Ду 300, L=1700	1	168,3	шт.

1. Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций от коррозии". Грунтовку производить ГФ-021 по ГОСТ 25129-82\* в два слоя. Окраску осуществлять эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82\* в два слоя.
2. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75\*. Высоту швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов.
3. Для нейтрализации воздействия касательных сил морозного пучения боковые поверхности обсадных а/ц труб обработать горячей битумной мастикой за два раза

Согласовано	
Взам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						909/1916/007 - ГСН				
						Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение ментовой конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КА 02. Сварочный цех. Тент А.		Стадия	Лист	Листов
								Р	14	14
						Установка опоры под газопровод Д57		ООО "СпецГазМонтаж ЛК"		
Н. контр.		Катков А.С.								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования изделия, материала	Завод производитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Аварийный запас
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ШУУРГ-65 (СЧЕТЧИК RVG-G65)				шт	1		
2	Счетчик RVG G100(1:20)				шт	1		
3	Ограждение ШУУРГ	см. лист- 11			пм	1		
4	Труба стальная электросварная Д 57х3,5 (на опоры)	ГОСТ 10704-91			пм	67		
5	Труба стальная электросварная Д 57х3,5	ГОСТ 10704-91			пм	104		
6	Труба стальная электросварная Ду 25х2,8	ГОСТ 10704-91			пм	20		
7	Труба стальная электросварная Ду 20х2,8	ГОСТ 10704-91			пм	2		
8	Кран шаровый фланцевый Ду50	МА 39010-02			шт	2		
9	Кран шаровый Ду25				шт	4		
10	Кран шаровый Ду20				шт	4		
11	Кран шаровый Ду15				шт	4		
12	Регулятор стабилизатор FRG/2МС Ду25	FRG/2МС			шт	4		
13	Манометр				шт	4		
14	Гибкая подводка Д20				шт	4		

www.gasprojekt.net

Согласовано	
Взам. инв.	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

						909/1916/007 - ГСН			
						Реконструкция газораспределительной сети предприятия ООО "ПСМА Рус". Газоснабжение ментовской конструкции А расположенной на территории завода по адресу: г. Калуга, с Росва			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	КА 02. Сварочный цех. Тент А.	Стадия	Лист	Листов
ГИП				Сергейчук А.Л.			Р	1	1
Разраб.				Скаленко О.Ю.		Спецификация	ООО "СпецГазМонтаж ЛК"		
Н. контр.				Катков А.С.					