

Общество с ограниченной ответственностью

«Теплоремонт»

Заказчик: ОАО «Салют»

Адрес: г. Самара, п.Мехзавод,
Московское шоссе, 20

Техническое перевооружение системы газоснабжения и автоматики
безопасности котельной ОАО «Салют», расположенной по адресу:

г. Самара, п.Мехзавод, Московское шоссе, 20

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Газоснабжение (внутренние устройства)

92-14-ГСВ

ГИП






Попов С.И.

2014

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
Обозначение	Наименование	Примечание
ПЗ	Общая пояснительная записка	
ГСВ	Газоснабжение (внутреннее устройство)	
АГСВ	Автоматизация газоснабжения внутреннего.	

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Газопроводы котельной. План на отм. 0.000.	
4	Газопроводы котельной. Разрез 1-1.	
5	Газопроводы котельной. Разрез 2-2	
6	Принципиальная схема газоснабжения котла ПТВМ-30М	

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
92-14-ГСВС	Спецификация оборудования изделия и материалов	

							92-14-ГСВ		
							Техническое перевооружение системы газоснабжения и автоматики безопасности котельной ОАО «Салют», расположенной по адресу: г. Самара, п.Мехзавод, Московское шоссе, 20		
Изм.	Колыч	Лист	Идок	Подп.	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Попов			04.2014г.	Котельная			
Провер.		Титина			04.2014г.		Р	1	6
Разроб.		Севостьянов			04.2014г.				
						Общие данные (начало)	000 'Теплоремонт'		

Общие указания

Рабочая документация разработана 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 при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Рабочая документация технического перевооружения системы газоснабжения и автоматики безопасности котельной ОАО «Салют», расположенная по адресу: г. Самара, п/Мехзавод, Московское шоссе, 20, выполнена на основании задания заказчика на проектирование, предписания инспектора газового надзора РТН, в соответствии со СНиП 42-01-2002 с изм.№1, ПБ 12-529-03, Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления (утв. постановлением Правительства РФ от 29 октября 2010г. №870), СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» (Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002), ТР ТС 010/2011 Технический регламент таможенного союза «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 016/2011 Технический регламент таможенного союза «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе», СНиП II-35-76* с изм.№1.

Топливом для котельной служит природный газ с теплотой сгорания $Q = 8500$ ккал/м³ по ГОСТ 5542-87. Резервное топливо отсутствует. Котельная работает с постоянным обслуживающим персоналом.

Снабжение котельной газом – от существующего газопровода среднего давления P_{300} , $P_{\text{раб}} = 0,9$ МПа. Регулирование газа со среднего давления $P = 0,9$ МПа до пониженного среднего $P = 0,01$ МПа осуществляется в существующем ГРУ, расположенном в котельной.

В котельном зале на $\text{отм. } 0,000$ установлены три водогрейных котла ПТВМ-30М. Для котла (ст.№5) ПТВМ-30М предусматривается техническое перевооружение системы газоснабжения и автоматики безопасности.

Котел ПТВМ-30М укомплектован шестью газомазутными горелками МГМГ-6 (6 шт.) производительностью $660 \text{ м}^3/\text{ч}$ каждая. Давление газа перед горелкой $900-1000 \text{ мм в.ст.}$ Изменение теплопроизводительности котла осуществляется количеством работающих горелок при постоянном расходе воды и переменном температурном перепаде. Горелки №1 и №6 – растопочные, оснащены ЗЗУ.

Проектируемая схема газоснабжения котлов решена подача воздуха к горелкам с помощью вентиляторов индивидуально для каждого котла. Для котлов ПТВМ-30М установлены по два дутьевых вентилятора ВД-11,2, на существующих воздуховодах в котельной установлены регулирующие заслонки с электроприводом, предназначенные для дистанционного автоматического управления потоком воздуха поступающего к горелкам.

Существующая схема решено пропорциональное управление подачи газа и воздуха на горелку.

Для котлов ПТВМ-30М установлены по дымоходу ДН-21.

Котел оснащается газовой обвязкой в соответствии с требованиями ПБ 12-529-03 п.п.5.9.8-5.9.9.

Рабочей документацией предусматривается установка следующего оборудования для оснащения котла: газовый счетчик турбинный TRZ тип G4000 ($G_{\text{мин}} = 320 \text{ м}^3/\text{ч}$, $G_{\text{мах}} = 6500 \text{ м}^3/\text{ч}$) с корректором ЕК270, клапан предохранительный запорный ВВН8-3 Ду200 и заслонка ЗРВ-6 Ду200, производства СП «Термобест» (г.Брест.), с электроприводом для регулирования потока природного газа на котел на существующем общем подводящем газопроводе к котлу на газопроводах Ду80 к каждой горелке устанавливается рабочий автоматический предохранительно-запорный клапан типа ЕВР/NC «f.Madas» Ду80; на ответвлении к группе из трех горелок устанавливается клапан свечи безопасности (утечки газа НО) Ду25 типа ВФН-6 ф.СП «Термобест» (г.Брест), связанный с атмосферой, обеспечивающий автоматическую проверку герметичности затворов ПЗК перед розжигом; подвод газопровода Ду25 к запальной горелке с установкой электромагнитного клапана ВВН-4 Ду25 ф.СП «Термобест» (г.Брест); на ответвлении к группе из трех горелок устанавливается электромагнитный клапан ВВН-4 Ду25 ф.СП «Термобест» (г.Брест) для автоматической продувки газопровода перед пуском котла.

Каждый клапан должен быть оснащен электрическим соединителем со встроенным выпрямителем и контактом заземления. Расход газа на котел составляет 3960нм³/ч.
Общий расход газа на котельную составляет 12500нм³/ч.
Газопроводы проложить по существующим опорам.
В котельной установлены сигнализаторы загазованности по СН₄ ф.Seitron. Сигнализатор срабатывает при загазованности помещения выше 10% от нижнего концентрационного предела распространения пламени природного газа и выдает световой и звуковой сигналы. Решением обслуживающего персонала могут быть выключены электромагнитные клапаны на вводе в котельную, которые перекроют подачу газа.
В котельной установлены сигнализаторы загазованности по СО ф.Seitron, имеющие два порога срабатывания сигнализации:

- сигнализация первого уровня - "Порог-1" срабатывает при концентрации СО - 20мг/м³, включается прерывистый световой сигнал;

- сигнализация второго уровня - "Порог-2" срабатывает при достижении концентрации СО - 100мг/м³, при этом включается непрерывный световой и звуковой сигнал, а электромагнитный клапан перекрывает подачу газа.

Управление котлом (ст.№5) осуществляется с помощью автоматизированной системы управления. Проект автоматизации котла см. раздел 92-14-АГСВ.

Для продувки газопровода перед пуском котла используются существующие продувочные газопроводы, На продувочном газопроводе от котла, для автоматизации процесса продувки, запроектирован электромагнитный клапан ВНИН-4 ф."СП "Термобрест" (г.Брест); для автоматической проверки герметичности и автоматического сброса газа на сбросных трубопроводах запроектирована установка автоматических электромагнитных клапанов ВНИН-6 ф."СП "Термобрест" (г.Брест). Сбросные газопроводы выводятся за пределы котельной, выше карниза здания на 1.0м для обеспечения безопасного условия рассеивания газа.

Топки и газоходы перед пуском котлов должны быть провентилированы. Для измерения содержания кислорода в уходящих газах на газоходах за каждым котлом установить штучер для присоединения существующего переносного газоанализатора, согласно п.15.35(и) СНиП II-35-76ж.

Сбросные газопроводы монтировать из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75ж из стали ВстЗсп ГОСТ 380-2005.

Антикоррозионная защита газопроводов выполняется эмалью желтого цвета ХВ-125 ГОСТ 10144-89ж в два слоя, по грунтовке ХС-010 ГОСТ 9355-81ж в два слоя.

Испытание газопровода на герметичность выполнить согласно "Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления" (ПБ 12-529-03): согласно п.3.3.24 давлением Р=0,1МПа в течение 1 часа.

Контроль газопроводов физическими методами - в объеме 5% (но не менее одного стыка) общего числа стыков, сваренных каждым сварщиком.

Механические испытания газопроводов провести в соответствии со СНиП 42-01-2002 п.10.3.2.

Отвод дымовых газов происходит через индивидуальные газоходы в общую железобетонную дымовую трубу ф.осн.8м, фустья 3,6м высотой Н=44м, изоляция газоходов и дымовой трубы существующая. На газоходах каждого котла установлены дымососы, оснащенные направляющими аппаратами. Существующие газоходы и дымовая труба находятся в удовлетворительном состоянии.

Вентиляция котельного зала приточно-вытяжная с механическим побуждением. Объем приточного воздуха компенсирует объем воздуха, удаляемого дефлекторами. Приток воздуха осуществляется через узел воздухозабора существующей системы П; а также через фрамуги окон. Вытяжка осуществляется с помощью 14 существующих дефлекторов Ø800. Существующая вытяжная вентиляция обеспечивает трехкратный воздухообмен в час.

Здание котельной существующее. Стены выполнены из железобетонных конструкций, оштукатуренные изнутри, II степени огнестойкости.

Все конструкции находятся в удовлетворительном состоянии. Ежегодно проводится текущий и косметический ремонт.

Отопление котельной - существующее.

Освещение котельной естественное через оконные проемы.

Искусственное освещение - электрическое, от питающей сети напряжением 220В, согласно ПУЭ.

Электроосвещение котельных предусмотрено светильниками во взрывозащищенном исполнении и достаточные для производства работ и обслуживания оборудования. Аварийное освещение - аккумуляторный фонарь V=12В.

В качестве легкосбрасываемых ограждаемых конструкций используется оконное остекление котельной. Заземление проектируемых газопроводов присоединить к существующему контуру заземления здания котельной.

Молниезащита и заземление здания котельной и дымовой трубы - существующие. Сопротивление контура заземления не должно превышать 10 Ом.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Существующий газопровод среднего давления
	Существующий продувочный газопровод
	Проектируемый газопровод безопасности
	Прокладка газопровода в футляре
	Клапан электромагнитный
	Кран шаровый
	Граница проектирования

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ МАРКИ ГСВ

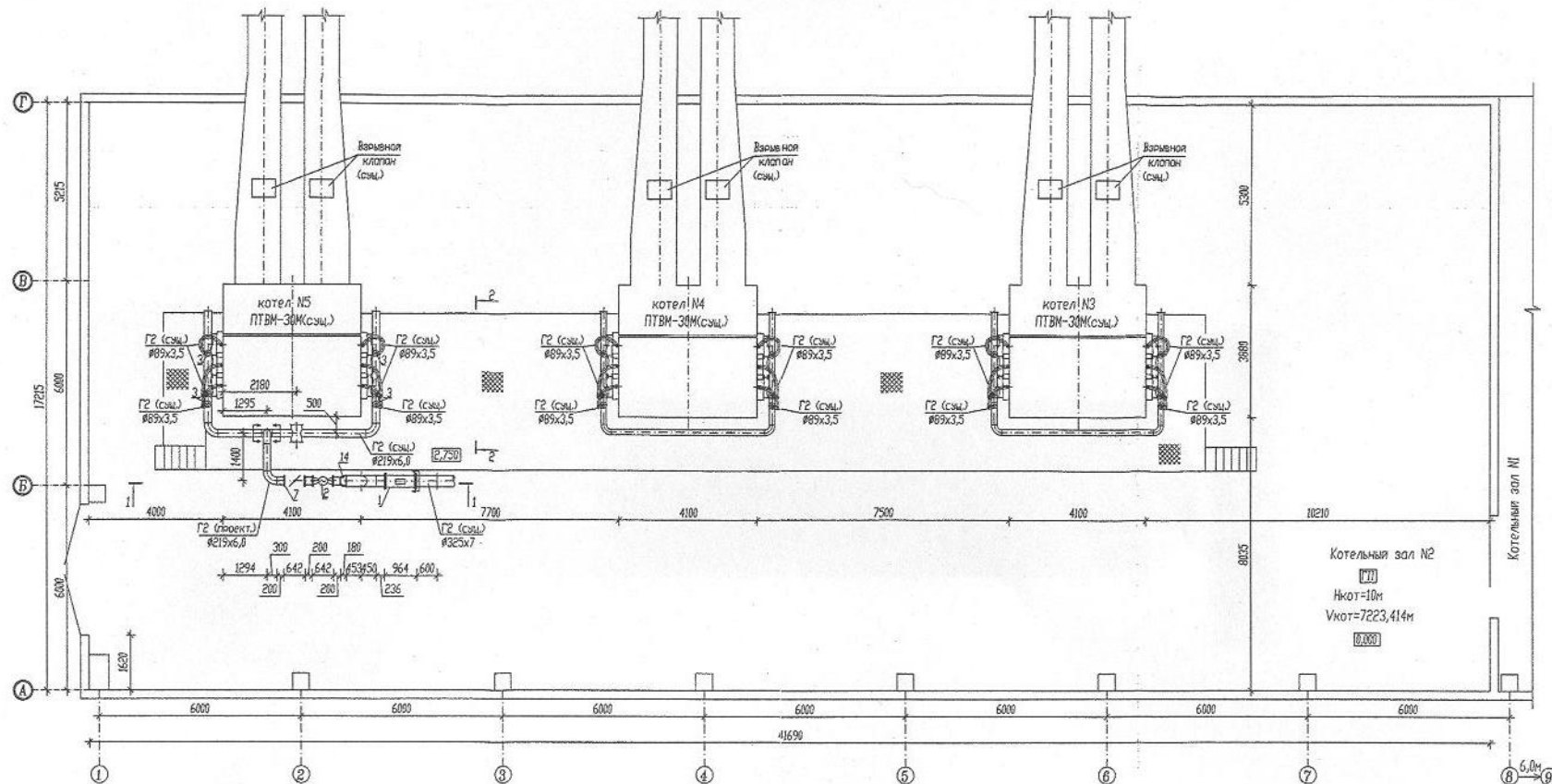
Наименование помещения	Объем м ³	Наименование агрегата	Кол.	Расход газа м ³ /ч		Давление газа перед горелкой, мм в.ст.	Примечание
				На агрегат	Общий		
Котельный зал	7223,414	ПТВМ-30М	3	3368	10104	900-1000	Природный газ по ГОСТ 5542

Взв. инв.	*
Подпись и дата	
Имя и подп.	

						92-14-ГСВ		
						Техническое перевооружение системы газоснабжения и автоматики безопасности котельной ОАО «Салют», расположенной по адресу: г. Самара, п.Мехзавод, Московское шоссе, 20		
Изм.	Колыч	Лист	Надк.	Поля	Дата	Котельная	Стация	Лист
ГИП	Попов				04.2014г.		Р	2
Провер.	Титина				04.2014г.			
Разроб.	Севостьянов				04.2014г.	Общие данные (окончание)		ООО «Теплоремонт»



Формат А3

План на отм. 0.000.



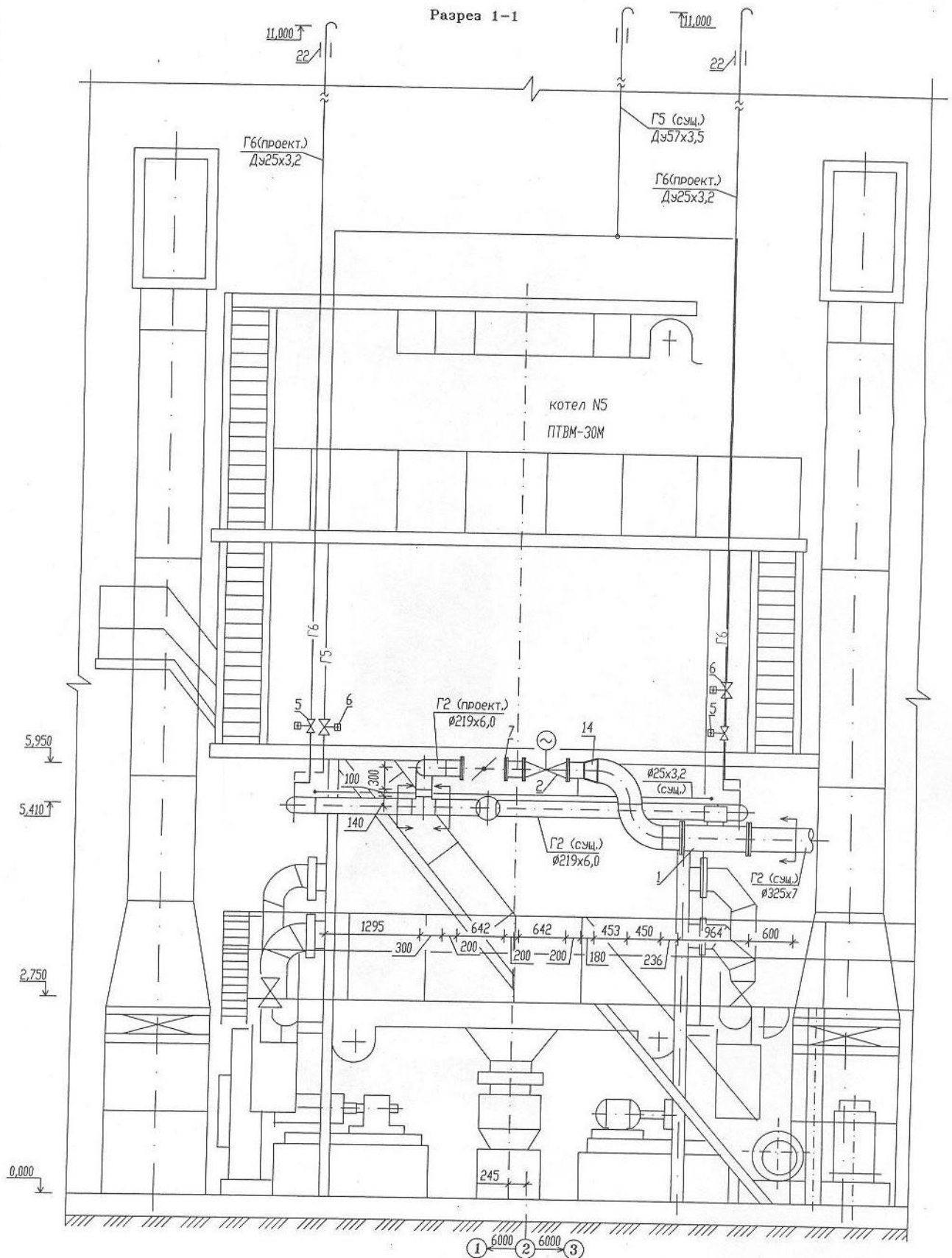
Разрез 1-1 см. ГСВ лист 4.

Разрез 2-2 см. ГСВ лист 5.




							92-14-ГСВ			
							Техническое перевооружение системы газоснабжения и автоматики безопасности котельной (АО «Салат», расположенная по адресу: г. Самара, п.Мехзавод, Московское шоссе, 20)			
Изм.	Колл.	Лист	Чиск.	Подп.	Дого.			Стация	Лист	Листов
ГП		Попов			04.14.		Котельная			
Пров.		Титин			04.14.					
Разраб.		Севастьянов			04.14.					
							Газопроводы котельной.			
							План на отм. 0.000.			
								000 "Теплоагрегат"		

Формат А2

Инв. № подл. Полн. и авто. Размещен.

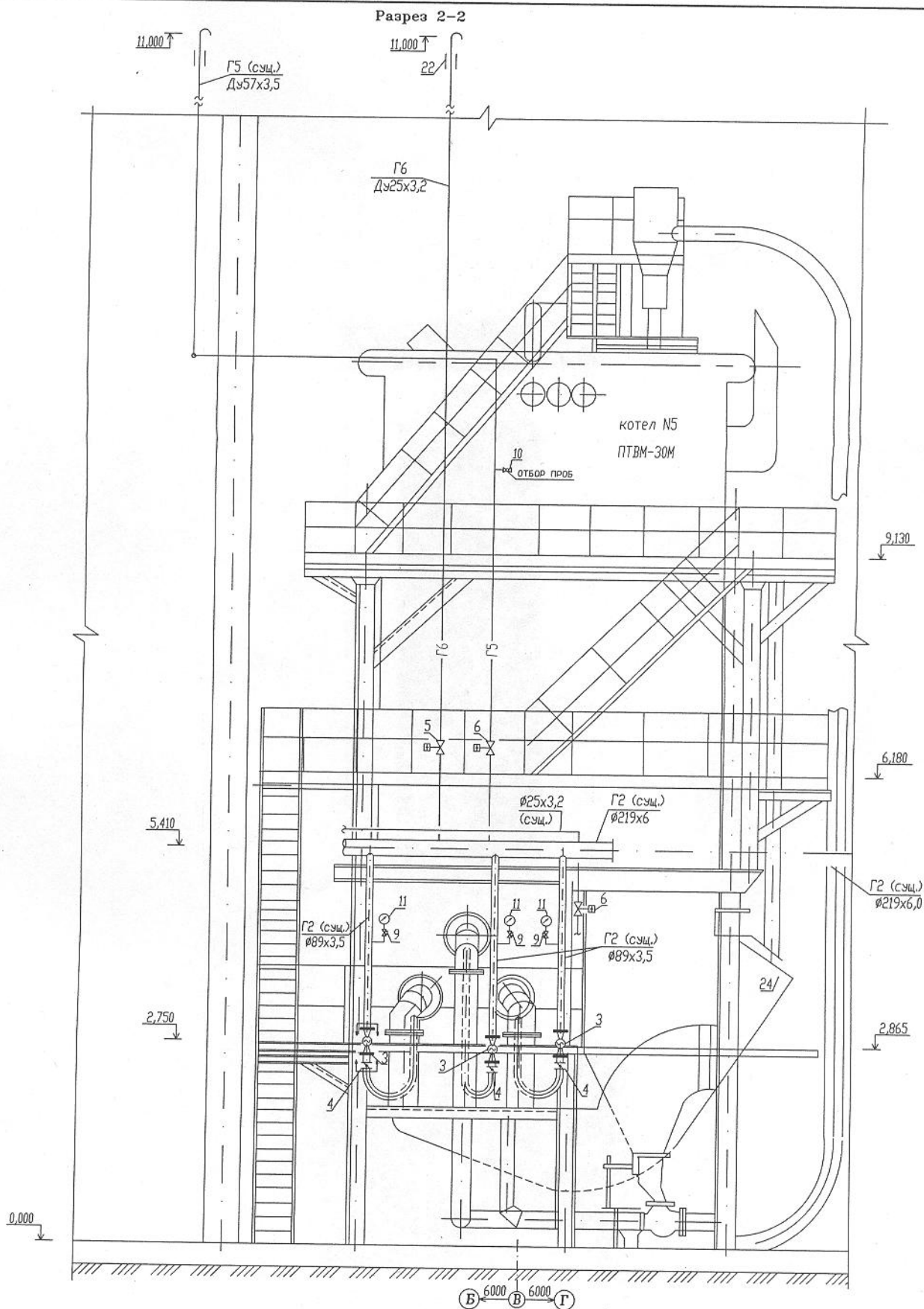


План с нанесением разреза 1-1 см. ГСВ
лист 3.

						92-14-ГСВ			
						Техническое перевооружение системы газоснабжения и автоматики безопасности котельной ОАО «Салют», расположенной по адресу: г. Самара, п.Мехзавод, Московское шоссе, 20			
Изм.	Колыц.	Лист	Ндоп.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Попов			04.2014г.		Р	4	
Провер.		Титина			04.2014г.				
Разроб.		Севостьянов			04.2014г.				
						Газопроводы котельной. Разрез 1-1.	ООО «Теплоремонт»		

Формат А3

Инв.Н подл. Подпись и дата Взам.инв.Н

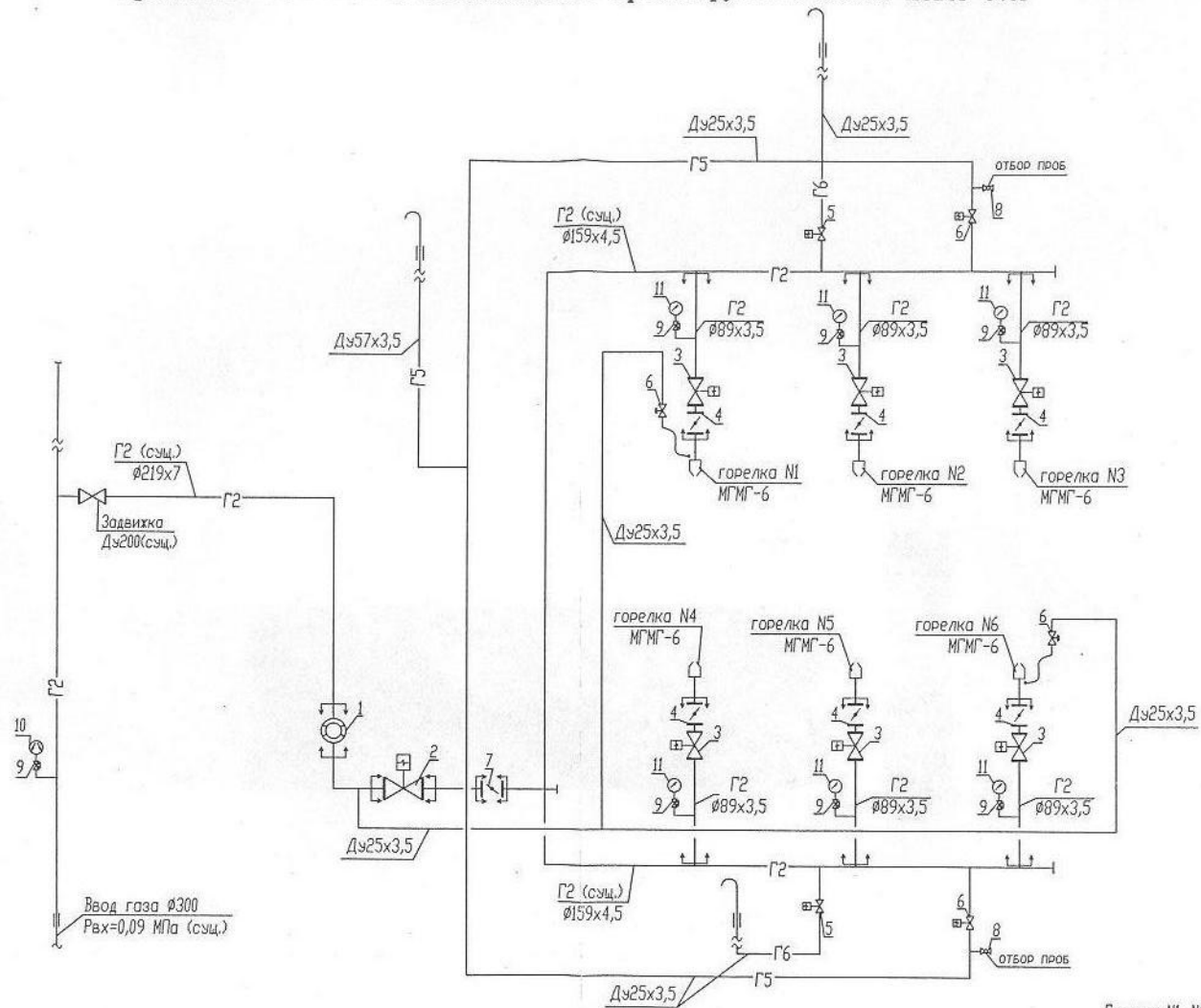


План с нанесением разреза 2-2 см. ГСВ
лист 3.

						92-14-ГСВ			
						Техническое перевооружение системы газоснабжения и автоматики безопасности котельной ОАО «Салют», расположенной по адресу: г. Самара, п.Мехзавод, Московское шоссе, 20			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Попов			04.2014г.		Р	5	
Провер.		Титина			04.2014г.				
Разроб.		Севастьянов			04.2014г.	Газопроводы котельной. Разрез 2-2	ООО «Теплоремонт»		

Формат А3

Принципиальная схема газоснабжения проектируемого котла ПТВМ-30М



Горелки N1, N6 - растопочные.

- Г2 — Газопровод среднего давления
- Г5 — Продувочный газопровод
- Г6 — Газопровод безопасности
- Прокладка газопровода в футляре
- ⊞ — Клапан электромагнитный
- ⊞ — Кран шаровый
- Граница проектирования

						92-14-ГСВ			
						Техническое перевооружение системы газоснабжения и автоматики безопасности котельной ОАО «Салат», расположенной по адресу: г. Самара, п.Мехзавод, Московское шоссе, 20			
Изм.	Колуч	Лист	Ндк	Подпись	Дата	Котельная	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Попов				04.2014г.		Р	6	
Провер.	Титина				04.2014г.				
Разроб.	Севостьянов				04.2014г.	Принципиальная схема газоснабжения котла ПТВМ-30М		ООО «Теплоремонт»	

Формат А3

Инв.№	Подп. дата	Взам.инв.№
А-		

ИНВ.Н	Подл.	Подпи	дато	Взюминв.Н	О
А-					

ФОРМАТ А3

