

**Техническое перевооружение системы безопасного розжига  
газовых горелок парового котла ГМ-50-14/250 ст. № 3 Тюменской  
ТЭЦ-2 филиала ОАО “ФОРТУМ”**

Гидравлический расчет газопроводов

72122884.4251005.092.ГСВ.ГР

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	72122884.4251005.092.ГСВ.ГР					Лист
										1

Целью гидравлического расчета газопроводов является определение и проверка диаметров распределительных газопроводов при условии обеспечения нормального режима газопотребления всех горелочных устройств котла при максимальном расходе. Настоящий расчет выполнен в лицензионной версии ПО Гидросистема 3.87.

Расчетная схема газопровода парового котла ГМ-50-14/250 ст. № 3 Тюменской ТЭЦ-2 филиала ОАО «ФОРТУМ» представлена на рис. 1:

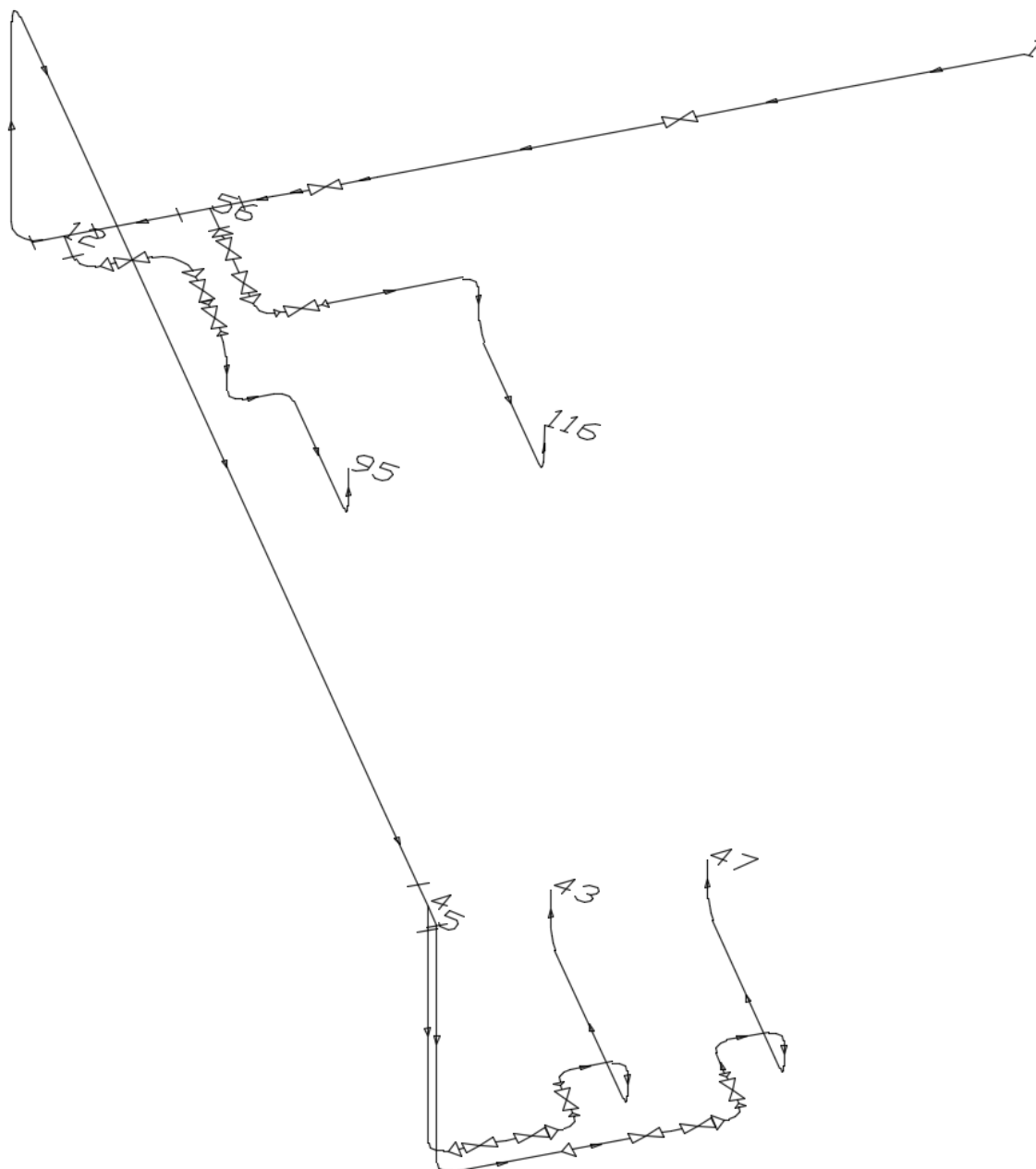


Рис 1. Расчетная схема газопровода

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата	72122884.4251005.092.ГСВ.ГР					Лист	
										2	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						Копировал	Формат А4

Результатами гидравлического расчета приведены в таблице 1:

№№ п/п	Ветвь	Продукт	Расход, кг/час	Длина, м	Диам. мм	Максимальные		Потери давления, кгс/см2			Давление, кгс/см2		Температура, °С		Кав. зап. м
						Скорость м/с	Плотн. кг/м3	Трение	Местные	Подъем	нач.	кон.	нач.	кон.	
1	1-53		2300.0	7.8	207	9.54	1.99	0.000789	9.4e-5		2.96000	2.95912	10.00	10.00	
2	56-12		1725.0	1.4	207	7.16	1.99	8.16e-5	2.02e-5		2.95912	2.95902	10.00	10.00	
3	12-4		1150.0	16.7	207	4.77	1.99	0.00041	0.000153	0.000478	2.95902	2.95798	10.00	10.00	
4	4-5		575.0	0.3	207	2.39	1.99	2.3e-6	2.02e-5		2.95798	2.95795	10.00	10.00	
5	5-47		575.0	11.1	100	21.50	1.99	0.004	0.005	-0.000538	2.95795	2.95005	10.00	10.00	
6	4-43		575.0	9.3	100	21.50	1.99	0.003	0.006	-0.000538	2.95798	2.94940	10.00	10.00	
7	12-95		575.0	6.2	100	21.49	1.99	0.003	0.006	9.88e-6	2.95902	2.95074	10.00	10.00	
8	56-116		575.0	6.8	100	21.49	1.99	0.003	0.006	9.9e-6	2.95912	2.95066	10.00	10.00	

Таблица 1 Сводная таблица гидравлического расчета газопровода

Вывод: Так как суммарные потери давления на участках газопровода, с учетом потерь давления на арматуре и фасонных частях (меньше 10%), то гидравлический расчет можно считать завершенным. Давление газа перед наиболее удаленным горелочным устройством составляет  $\approx 2,9494$  кгс/см<sup>2</sup> (абс), превышает требуемое давление газа  $\approx 1.59183673$  кгс/см<sup>2</sup> (абс), условие выполняется.

Приложения:

72122884.4251005.092.ГСВ.ГР.ИД – Исходные данные для расчета

72122884.4251005.092.ГСВ.ГР.РР – Результаты расчета по участкам

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подпись и дата						Лист
										3
					Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

72122884.4251005.092.ГСВ.ГР