

*"Многоквартирный жилой дом № 30 по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, Советский район, микрорайон «Родниковая-1», квартал «Приозерный»".*

## **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

*Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" Раздел 5. Подраздел 6 «Система газоснабжения. Крышная котельная».*

20-ВЛГ/Д30-ДИ21-ИОС 6

Том 5.6

2021 г

"Многоквартирный жилой дом № 30 по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, Советский район, микрорайон «Родниковая-1», квартал «Приозерный»".

## ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений" Раздел 5. Подраздел 6 «Система газоснабжения. Крышная котельная».

20-ВЛГ/Д30-ДИ21-ИОС 6

Том 5.6

Директор

И.О. Ветошкина

Главный инженер проекта

И.О. Ветошкина



2021 г

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



## Введение

Раздел «Система газоснабжения. Котельная» проекта "Многоквартирный жилой дом № 30 по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, Советский район, микрорайон «Родниковая-1», квартал «Приозерный»" выполнен на основании:

- задания на проектирование, утвержденного заказчиком.


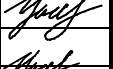

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

- СП 62.13330.2011 \* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3);
- СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76»;
- Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 года N 870.(с изменениями на 14 декабря 2018 года).

Монтаж газопроводов и оборудования производить специализированной организацией в соответствии со следующими документами:

- СП 62.13330.2011 \* Газораспределительные системы. Актуализированная редакция СНиП 42-01-2002 (с Изменениями N 1, 2, 3);
- СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76»;
- Технический регламент о безопасности сетей газораспределения и газопотребления постановлением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2010 года N 870.(с изменениями на 14 декабря 2018 года).

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям промышленных, экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

20-ВЛГ/Д30-ДИ21-ИОС6														
Изм	Кол.уч	Лист	№док	Подп	Дата									
Пояснительная записка						Стадия	Лист	Листов						
						ГИП			Ветошкина		12.21	П	1	4
						Разраб.			Цыганков		12.21	ООО "ЭнергоЭффективность"		
Н. контр.			Цыганкова		12.21									

**1. Характеристика источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями.**

Источником газоснабжения является проектируемый стальной газопровод низкого давления Ду 80 мм. Газоснабжение осуществляется осушенным природным газом  $Q_{гр}=33,08$  МДж/м<sup>3</sup> (8200 ккал/м<sup>3</sup>) плотностью  $\gamma=0,73$  кг/м<sup>3</sup>.

Максимальный расход газа – 97,7 м<sup>3</sup>/ч.

Давление газа на вводе в котельную 0.003 МПа.

**2. Сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо.**

В котельной предусмотрена установка семи водогрейных котлов THISION L PLUS 140 тепловой мощностью 140 кВт.

Учет расхода газа для котельной осуществляется измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-160/1,6 (1:130) на базе ротационного счетчика RABO G100 Ду80 мм с корректором объема газа ЕК270, установленным в помещении проектируемой котельной.

**Технические характеристики котлов**

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	THISION L PLUS 140
1	Номинальная тепловая мощность 80/60°C макс./мин.	кВт	130,5/14,6
2	Номинальная тепловая мощность 40/30°C макс./мин.	кВт	142,4/16
3	Объем воды в котле	л	16,8
4	Давление воды макс./мин.	бар	6,0/0,7
5	Эффективность при 80/60°C макс/мин	%	98,00/98,33
6	Эффективность при 40/30°C макс/мин	%	106,90/107,30
7	Среднегодовая эффективность (NNG 75/60°C)	%	107,20
8	Среднегодовая эффективность (NNG 40/30°C)	%	110,70
9	Максимальная рабочая температура	°C	90
10	Максимальный перепад температуры теплоносителя	°C	30
11	Номинальное давление природного газа G25	мбар	25
12	Номинальное давление природного газа G20	мбар	20
13	Масса пустого котла	кг.	127
14	Размеры Ш х Г х В	мм	690x595x1050
15	Уровень звуковой мощности LWA (внутри)	дБ	70
16	Максимальный уровень выбросов NOx	мг/кВт-ч	45,1
17	Максимальный уровень выбросов CO	мг/кВт-ч	32,6

### **3. Описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов.**

Горелки котлов оснащены электророзжигом и блоком безопасности, который прекращает подачу газа при:

- понижении и повышении давления газа на входе в горелку сверх допустимого;
- повышении давления воды на выходе из котла;
- повышении температуры теплоносителя на выходе из котла;
- погасании пламени у горелки;
- отключении напряжения в электросети;
- увеличении сопротивления в дымоходе;
- уменьшении разряжения в топке;
- концентрации горючего газа в воздухе выше 10% НКПР;
- концентрации СО в воздухе котельного зала выше 20 мг/м<sup>3</sup> (включение сигнализации 1 порог) при 100 мг/м<sup>3</sup> отключение питания вводного магнитного клапана на газопроводе (2 порог).

Проектом предусмотрена установка на газопроводе-вводе в помещение котельной клапана запорного газового с электромагнитным приводом и системы автоматического контроля загазованности по СО и СН<sub>4</sub>.

При срабатывании датчиков системы загазованности электромагнитный клапан перекрывает подачу газа в котельную. Аварийный сигнал о срабатывании датчиков загазованности выводится на пульт диспетчера.

Легкосбрасываемость конструкций котельной обеспечивается за счёт остекления в соответствии с требованиями-0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объёма помещения.

Монтаж газоходов производить в соответствии с требованиями завода изготовителя и рабочими чертежами проекта.

Отвод продуктов сгорания осуществляется посредством двух утепленных дымовых труб Ду 200 мм. В помещении котельной запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением и естественный приток из расчета компенсации вытяжки и подачи воздуха на горение. Вентиляция помещения рассчитана на обеспечение трехкратного воздухообмена в час.

Удаление воздуха осуществляется из верхней зоны двумя дефлекторами Ду400 мм. Естественный приток воздуха в помещение осуществляется через две жалюзийные решетки РНал 650х350 мм.

Окраску газопроводов выполнить за два раза грунт-эмалью по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности. Крепление газопроводов предусмотреть согласно серии 5.905-31.07.

						20-ВЛГ/Д30-ДИ21-ИОС6	Лист
Изм	ККол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		3

**4. Описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа.**

Контроль температуры и состава продуктов сгорания газа предусмотрен переносным стационарным газоанализатором марки SIRIUS.

**5. Перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи.**

Внутренние диаметры газопроводов определены из условия обеспечения всех потребителей в часы максимального потребления газа. Выбор и размещение отключающих устройств обеспечивает бесперебойность и надежность газоснабжения.

Выбор материалов труб, трубопроводной запорной арматуры, соединительных деталей и других материалов произведен с учетом давления, расчетной температуры наружного воздуха в районе строительства.

Материалы, изделия и газовое оборудование, используемые в проекте, сертифицированы на соответствие требованиям государственных стандартов и нормативных документов, утвержденных в установленном порядке и имеющих разрешение Ростехнадзора на их применение.

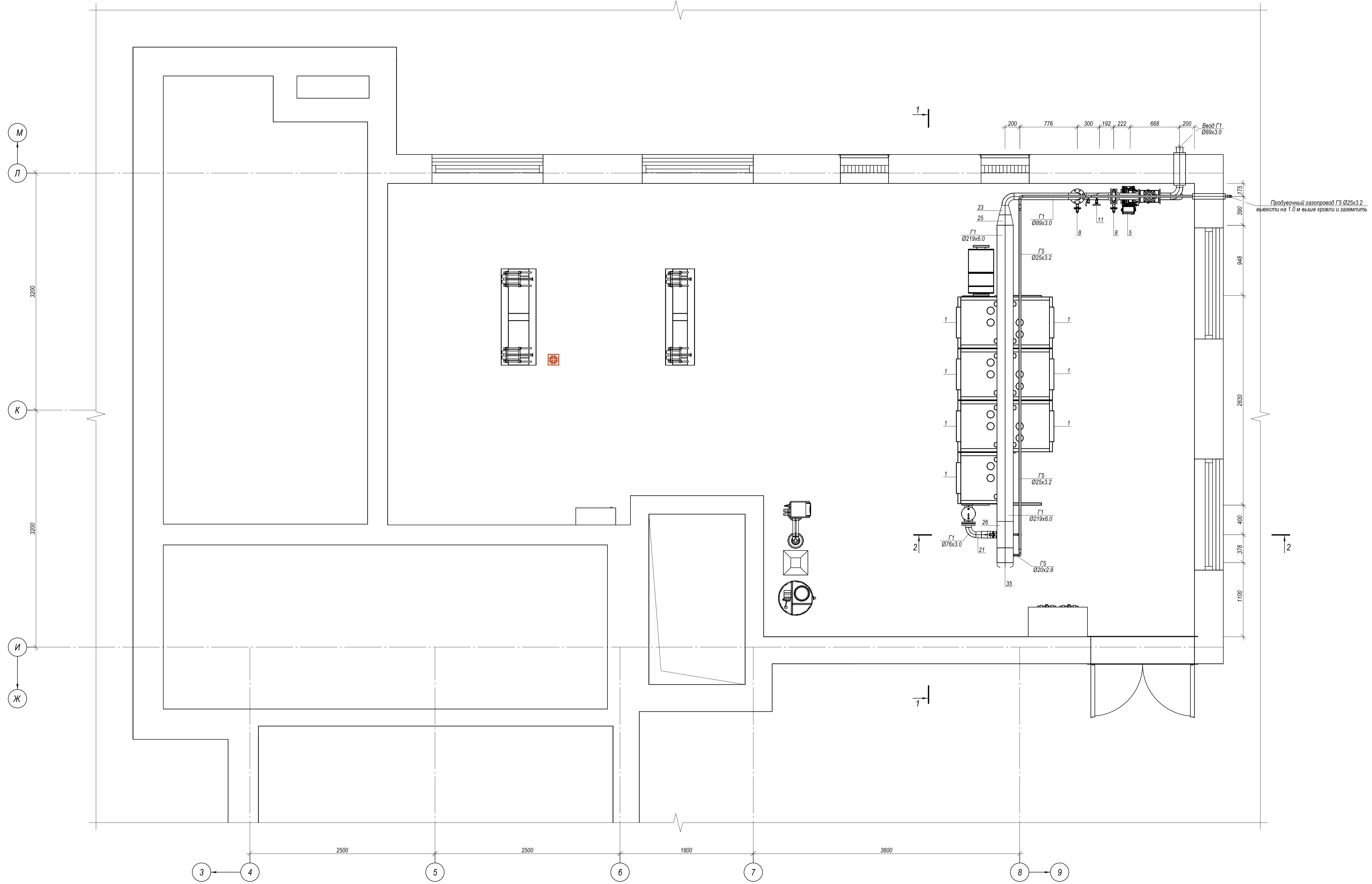
**6. Перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения.**

Заключить договор с эксплуатирующей организацией газового хозяйства на техническое обслуживание и текущий ремонт оборудования и газопроводов, а также аварийно-диспетчерское обслуживание.

Продолжительность эксплуатации газопроводов, технических и технологических устройств устанавливается исходя из условия обеспечения безопасности объектов технического регулирования при прогнозируемых изменениях их характеристик и гарантий изготовителя технических и технологических устройств. Предельные сроки дальнейшей эксплуатации объектов технического регулирования настоящего технического регламента должны устанавливаться по результатам технического диагностирования, для стальных газопроводов срок эксплуатации составляет 40 лет, для полиэтиленовых - 50 лет, для водогрейных котлов и газовых горелок срок эксплуатации 25 лет. Сроки эксплуатации ГРПШ устанавливаются производителем газоиспользующего оборудования. Средний срок службы, до списания - 15 лет. Гарантийный срок эксплуатации - 5 лет. Срок эксплуатации технических устройств (кранов, изолирующих устройств) не менее 25 лет.

						20-ВЛГ/Д30-ДИ21-ИОС6	Лист
Изм	ККол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата		4

План на отметке +66.710 М1:25.

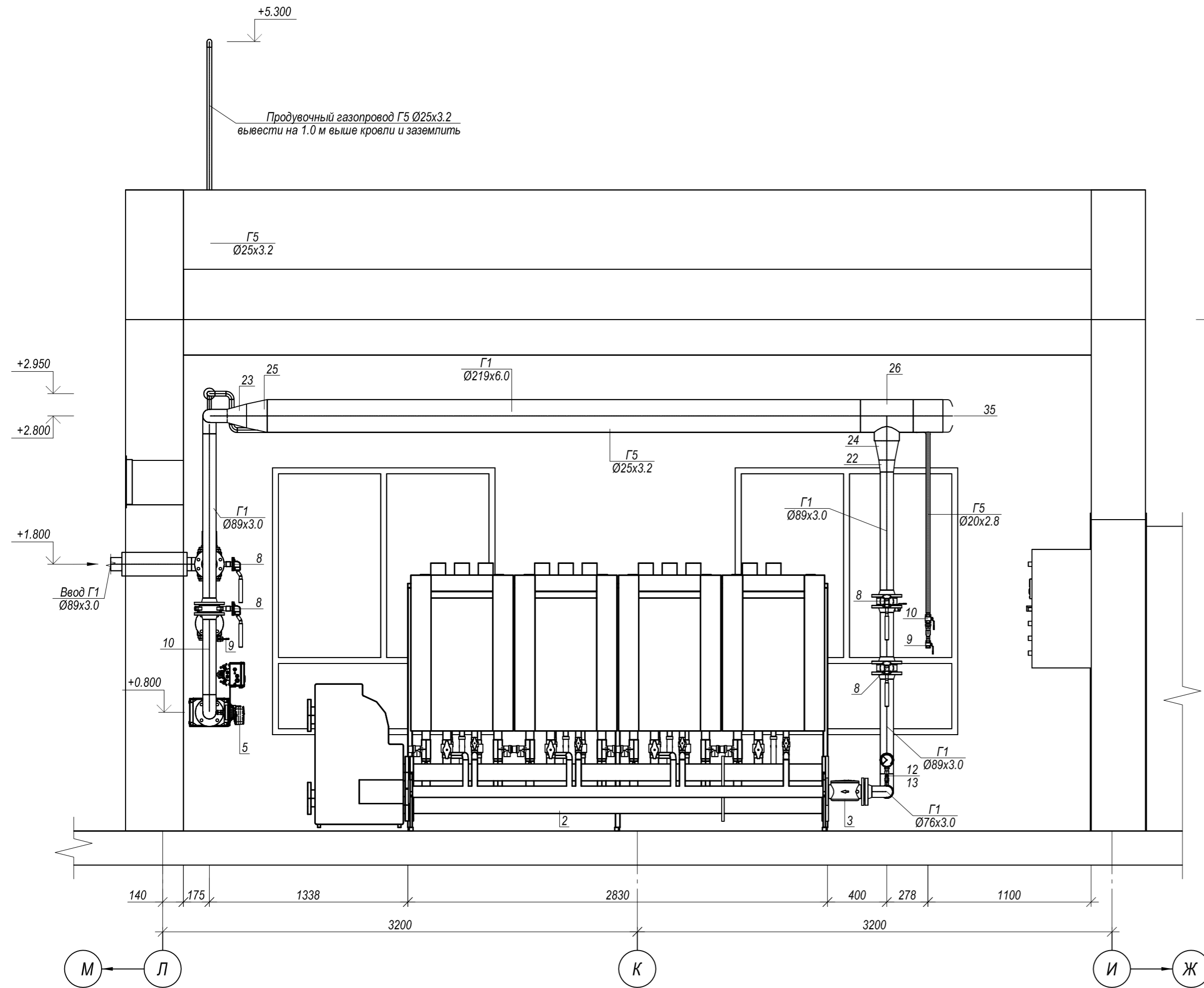


Продувочный газопровод Г5 Ø25x3.2 вывести на 1.0 м выше кровли и заземлить

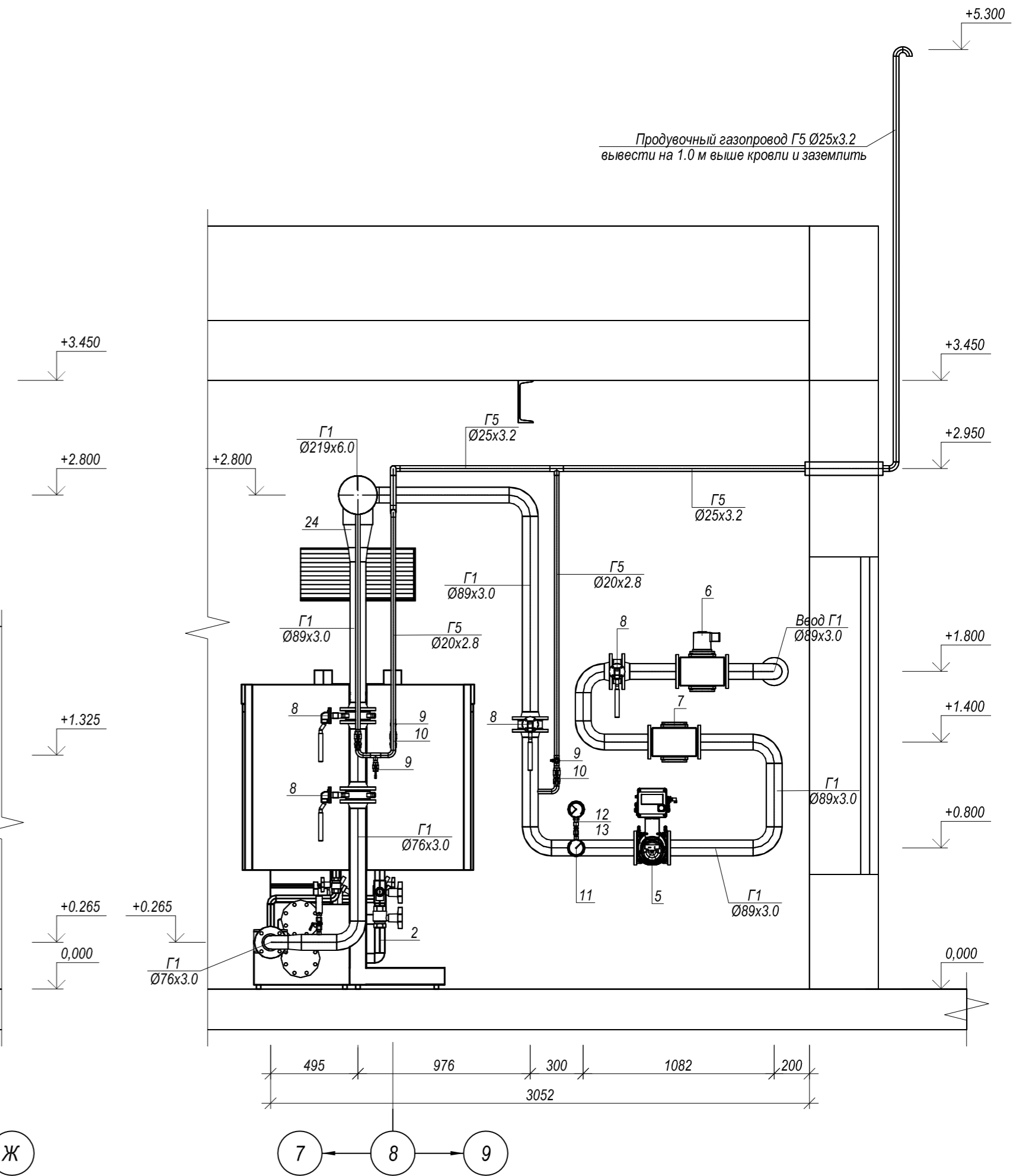
20-ВЛГ/Д30-ДИ21-ИОС6					
*Многоквартирный жилой дом № 30 по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, Советский район, микрорайон «Родниковая-1», квартал «Приозерный»*					
Изм.	Кол. р.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
«Система газоснабжения. Крышная котельная. Жилой дом №30»				Стадия	Лист
				П	1
ГИП	Ветошкина	<i>[Signature]</i>	12.21		
Разраб.	Цьванкова	<i>[Signature]</i>	12.21		
Н.контр.	Цьванкова	<i>[Signature]</i>	12.21		
План на отметке +66.710 М1:25.				ООО «ЭнергоЭффективность»	



Разрез 1-1 М1:25.



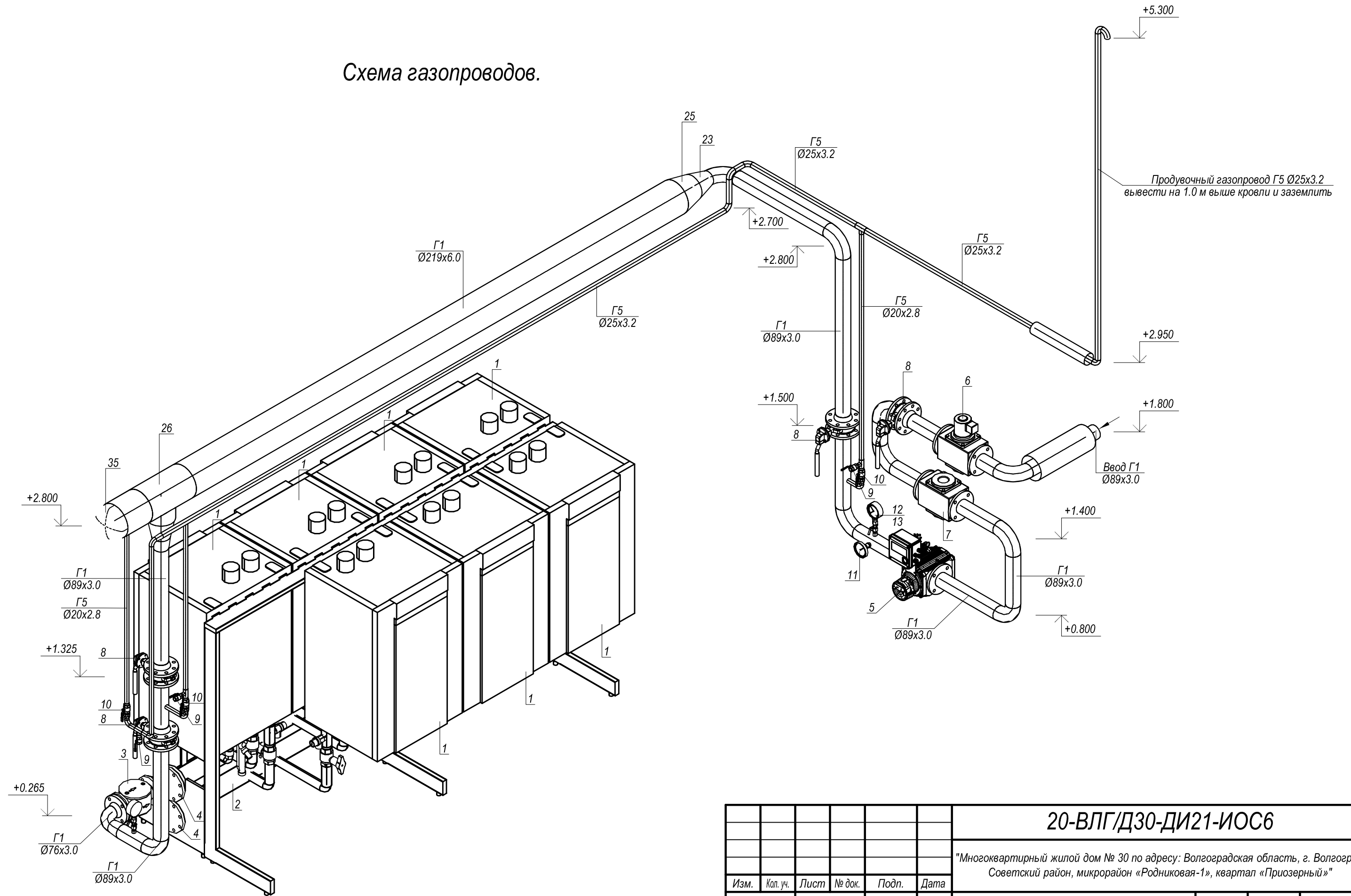
Разрез 2-2 М1:25.



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

						<b>20-ВЛГ/Д30-ДИ21-ИОС6</b>				
						"Многоквартирный жилой дом № 30 по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, Советский район, микрорайон «Родниковая-1», квартал «Приозерный»"				
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	«Система газоснабжения. Крышная котельная. Жилой дом №30»		Стадия	Лист	Листов
								П	2	
ГИП		Ветошкина		<i>Ветошкина</i>	12.21	Разрез 1-1 М1:25. Разрез 2-2 М1:25.		ООО "ЭнергоЭффективность"		
Разраб.		Цыганков		<i>Цыганков</i>	12.21					
Н.контр.		Цыганкова		<i>Цыганкова</i>	12.21					

# Схема газопроводов.



Согласовано

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

20-ВЛГ/ДЗО-ДИ21-ИОС6					
«Многоквартирный жилой дом № 30 по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, Советский район, микрорайон «Родниковая-1», квартал «Приозерный»»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
«Система газоснабжения. Крышная котельная. Жилой дом №30»					
ГИП			Ветошкина	<i>[Signature]</i>	12.21
Разраб.			Цыганков	<i>[Signature]</i>	12.21
Н.контр.			Цыганкова	<i>[Signature]</i>	12.21
Схема газопроводов.				Стадия	Лист
				П	3
				ООО "ЭнергоЭффективность"	

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
1	Настенный конденсационный газовый котел	THISION L PLUS 140	—	"ELCO"	шт	7	127,0	учтено в разделе ТМ
2	Газовый коллектор Ду65 мм	—	—	"ELCO"	шт	1	—	учтено в разделе ТМ (поставляется комплектно вместе с котлами)
3	Газовый фильтр для каскада Ду65 мм	3905138	—	"ELCO"	шт	1	—	учтено в разделе ТМ (поставляется комплектно вместе с котлами)
4	Фланцевая заглушка Ду65 для газового коллектора	3905029	—	"ELCO"	шт	1	—	учтено в разделе ТМ (поставляется комплектно вместе с котлами)
5	Измерительный комплекс на базе ротационного счетчика RABO G100 Ду80 мм с ректором объема газа ЕК270, блоком питания МТЭК-02, датчиком перепада давления	СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-160/1,6 (Расш. 1:130)	—	ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»	шт	1	—	
6	Клапан электромагнитный Ду80 мм	ВНЗН-0,5	—	ООО "ТЕРМОБРЕСТ"	шт	1	9,3	
7	Фильтр газовый фланцевый Ду80 мм с индикатором загрязненности фильтра механического типа	ФНЗ-1	—	ООО "ТЕРМОБРЕСТ"	шт	1	6,4	
8	Затвор поворотный дисковый Ду80 мм с ручкой	ГРАНВЭ ЗП НС	—	"ADL"	шт	4	3,6	
9	Кран шаровый газовый Ду15 мм ВРхВР	серия VALGAS	—	"VALTEC"	шт	3	0,192	
10	Кран шаровый газовый Ду20 мм ВРхВР	серия VALGAS	—	"VALTEC"	шт	3	0,399	
11	Термометр биметаллический общетехнический (0-60 °С; 2,5 МПа; диаметр корпуса 100 мм; класс точности 1,5; L=64 мм; осевое исполнение)	Тип БТ	—	"РОСМА"	шт	1	0,487	
12	Манометр (0-10 кПа; диаметр корпуса 100 мм; класс точности 1,5; радиальное исполнение)	тип КМ	—	"РОСМА"	шт	2	0,570	
13	Кран трехходовой под манометр	—	—	"РОСМА"	шт	2	—	
14	Труба стальная водогазопроводная Ду15 мм	Труба -15x2,8 ГОСТ 3262-75	—	—	м	0,5	1,28	
15	Труба стальная водогазопроводная Ду20 мм	Труба -20x2,8 ГОСТ 3262-75	—	—	м	6,0	1,66	
16	Труба стальная водогазопроводная Ду25 мм	Труба -25x3,2 ГОСТ 3262-75	—	—	м	10,0	2,39	
17	Труба стальная электросварная прямошовная Ду65мм	Труба 76x3,0 ГОСТ 10704-91 В 10 ГОСТ 10705-80*	—	—	м	1,0	4,0	
18	Труба стальная электросварная прямошовная Ду80 мм	Труба 89x3,0 ГОСТ 10704-91 В 10 ГОСТ 10705-80*	—	—	м	8,0	6,36	
19	Труба стальная электросварная прямошовная Ду200 мм	Труба 219x6,0 ГОСТ 10704-91 В 10 ГОСТ 10705-80*	—	—	м	5,0	31,52	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Иное. № подл.

						<b>20-ВЛГ/ДЗО-ДИ21-ИОС6</b>				
						"Многоквартирный жилой дом № 30 по адресу: Волгоградская область, г. Волгоград, Советский район, микрорайон «Родниковая-1», квартал «Приозерный»".				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	«Система газоснабжения. Крышная котельная. Жилой дом №30».		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ветошкина			12.21			П	1	2
Разраб.		Пономарева			12.21	Спецификация оборудования, изделий и материалов		ООО "ЭнергоЭффективность"		
Н.контр.		Цыганкова			12.21					

	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	Переход концентрический Ду20 мм х Ду25 мм	ГОСТ 17378-2001	—	—	шт	1	—	
	21	Переход концентрический Ду80 мм х Ду65 мм	ГОСТ 17378-2001	—	—	шт	1	—	
	22	Переход концентрический Ду100 мм х Ду80 мм	ГОСТ 17378-2001	—	—	шт	1	—	
	23	Переход концентрический Ду150 мм х Ду80 мм	ГОСТ 17378-2001	—	—	шт	1	—	
	24	Переход концентрический Ду150 мм х Ду100 мм	ГОСТ 17378-2001	—	—	шт	1	—	
	25	Переход концентрический Ду200 мм х Ду150 мм	ГОСТ 17378-2001	—	—	шт	1	—	
	26	Тройник Ду200х150х200 мм	ГОСТ 17375-2001	—	—	шт	1	—	
	27	Отвод крутоизогнутый 90° Ду20 мм	ГОСТ 17375-2001	—	—	шт	5	—	
	28	Отвод крутоизогнутый 90° Ду25 мм	ГОСТ 17375-2001	—	—	шт	6	—	
	29	Отвод крутоизогнутый 90° Ду65 мм	ГОСТ 17375-2001	—	—	шт	1	—	
	30	Отвод крутоизогнутый 90° Ду80 мм	ГОСТ 17375-2001	—	—	шт	9	—	
	31	Фланец воротниковый приварной Ду65 мм	ГОСТ 12821-80	—	—	шт	2	—	
	32	Фланец воротниковый приварной Ду80 мм	ГОСТ 12821-80	—	—	шт	8	—	
	33	Фланец плоский приварной Ду80 мм	ГОСТ 12821-80	—	—	шт	6	—	
	34	Уплотнение фланцевое Ду80 мм d=2.0 мм	—	—	—	шт	6	—	
	35	Заглушка эллиптическая Ду200 мм	ГОСТ 17379-2001	—	—	шт	1	—	
	36	Грунт-Эмаль "Престиж" в два слоя	—	—	—	м <sup>2</sup>	5,8	—	
	37	Конусное соединение прямое оцинкованное 3/4" ВР-НР	Sanha341	—	"ZANHA"	шт	3	—	
	38	Резьба Ду15 мм	ГОСТ 3262-75	—	—	шт	5	—	
	39	Резьба Ду20 мм	ГОСТ 3262-75	—	—	шт	6	—	
	40	Муфта прямая Ду15 мм	ГОСТ 8954-75	—	—	шт	1	—	
	41	Прокладка газопровода Ду25 мм в футляре через стену L=0,3 м	Серия 5.905-30.07	—	—	шт	1	—	
	42	Прокладка газопровода Ду80 мм в футляре через стену L=0,3 м	Серия 5.905-30.07	—	—	шт	1	—	
	43	Крепление газопровода Ду20 мм	Серия 5.905-31.07	—	—	шт	2	—	
	44	Крепление газопровода Ду25 мм	Серия 5.905-31.07	—	—	шт	6	—	
	45	Крепление газопровода Ду80 мм	Серия 5.905-31.07	—	—	шт	4	—	
Взам. инв. №	46	Крепление газопровода Ду200 мм	Серия 5.905-31.07	—	—	шт	2	—	
	47	Крепление вспомогательного газопровода Ду25 мм к основному Ду200 мм.	Серия 5.905-31.07	—	—	шт	2	—	
Подп. и дата									
Инв. № подл.									

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
------	---------	------	-------	-------	------

20-ВЛГ/Д30-ДИ21-ИОС6

Лист

2