

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БАШКОММУНПРИБОР»

«Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

9-18-ИОС Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержания технологических решений».

Подраздел 4 Тепловые сети котельной детского сада «Золотой ключик», система отопления общ.№ 2а по ул.Геологов, система поквартирного отопления жилых домов

9-18-ИОС4.1,2,3

ТОМ 5

Раздел 5.4. 1,2,3

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

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

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «БАШКОММУНПРИБОР»

«Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

9-18-ИОС Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержания технологических решений».

Подраздел 4 Тепловые сети котельной детского сада «Золотой ключик», система отопления общ.№ 2а по ул.Геологов, система поквартирного отопления жилых домов

9-18-ИОС4.1,2,3

ТОМ 5

Раздел 5.4. 1,2,3

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Р.С.Насыров

А.С.Псянчин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
9-18-ИОС4.1,2,3-С	Содержание тома	2
9-18-СП	Состав проектной документации	5
9-18-ИОС4.1	Тепловые сети котельной детского сада «Золотой ключик».	
9-18-ИОС4.1 Л.1	Тепловые сети котельной детского сада «Золотой ключик». План М1:500.Разрез 1-1	7
9-18-ИОС4.1 Л.2	Тепловые сети котельной детского сада «Золотой ключик». Тепловая схема	8
9-18-ИОС4.1 Л.3	Тепловые сети котельной детского сада «Золотой ключик». Профиль теплосети. План УТ-1. Вход труб в канал. Разрез 1-1,2-2	9
9-18-ИОС4.1.С Л.1	Тепловые сети котельной детского сада «Золотой ключик». Спецификация	10
9-18-ИОС4.2	Система отопления общ.№2а по ул.Геологов	
9-18-1-ИОС4.2 Л.1	ул.Геологов, д.2а. Общие данные	11
9-18-1-ИОС4.2 Л.2	ул.Геологов, д.2а Отопление. План 1 этажа	12
9-18-1-ИОС4.2 Л.3	ул.Геологов, д.2а Отопление. План 2 этажа	13
9-18-1-ИОС4.2 Л.4	ул.Геологов, д.2а Отопление.Схема системы отопления	14
9-18-1-ИОС4.2 Л.5	ул.Геологов, д.2а Отопление. План теплогенераторной. Вид А,Б	15
9-18-1-ИОС4.2.С Л.1-5	ул.Геологов, д.2а Спецификация оборудования, изделий и материалов	16-20
9-18-ИОС4.3	Система поквартирного отопления жилых домов	
9-18-1-ИОС4.3 Л.1	ул.Геологов, д.3а. Общие данные(начало)	21
9-18-1-ИОС4.3 Л.2	ул.Геологов, д.3а Общие данные(окончание)	22
9-18-1-ИОС4.3 Л.3	ул.Геологов, д.3а Отопление. План 1 этажа	23
9-18-1-ИОС4.3 Л.4	ул.Геологов, д.3а Отопление. План 2 этажа	24
9-18-1-ИОС4.3 Л.5	ул.Геологов, д.3а Отопление. План 3 этажа	25
9-18-1-ИОС4.3 Л.6	ул.Геологов, д.3а	26

Согласовано

Взам. Инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл

9-18-ИОС4.1,2,3-С

Изм.	Колуч	Лист	№док	Подп.	Дата
Разраб.		Псянчин			08.18
Пров.		Муратшина			08.18
ГИП		Псянчин			08.18

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
АО «Башкоммунприбор»		

	Схема отопления квартир 1,2,3	
9-18-1-ИОС4.3 Л.7	ул.Геологов, д.3а Схема отопления квартир 4,5,6	27
9-18-1-ИОС4.3 Л.8	ул.Геологов, д.3а Схема отопления квартир 7,8,9	28
9-18-1-ИОС4.3 Л.9	ул.Геологов, д.3а Схема отопления квартир 10,11	29
9-18-1-ИОС4.3 Л.10	ул.Геологов, д.3а Схема дымохода Д1.1	30
9-18-1-ИОС4.3.С Л.1-5	ул.Геологов, д.3а Спецификация оборудования, изделий и материалов	31-35
9-18-2-ИОС4.3 Л.1	ул.Геологов, д.5а. Общие данные(начало)	36
9-18-2-ИОС4.3 Л.2	ул.Геологов, д.5а Общие данные(окончание)	37
9-18-2-ИОС4.3 Л.3	ул.Геологов, д.5а Отопление. План 1 этажа (фрагмент1)	38
9-18-2-ИОС4.3 Л.4	ул.Геологов, д.5а Отопление. План 1 этажа (фрагмент2)	39
9-18-2-ИОС4.3 Л.5	ул.Геологов, д.5а Отопление. План 2 этажа (фрагмент2)	40
9-18-2-ИОС4.3 Л.6	ул.Геологов, д.5а Отопление. План 2 этажа (фрагмент1)	41
9-18-2-ИОС4.3 Л.7	ул.Геологов, д.5а Схема отопления квартир 1,2,3	42
9-18-2-ИОС4.3 Л.8	ул.Геологов, д.5а Схема отопления квартир 4-10,12,14	43
9-18-2-ИОС4.3 Л.9	ул.Геологов, д.5а Схема отопления квартир 11,13,15,16	44
9-18-2-ИОС4.3 Л.10	ул.Геологов, д.5а Схема дымохода	45
9-18-2-ИОС4.3.С Л.1-5	ул.Геологов, д.5а Спецификация оборудования, изделий и материалов	46-50
9-18-3-ИОС4.3 Л.1	ул.Геологов, д.7а. Общие данные(начало)	51
9-18-3-ИОС4.3 Л.2	ул.Геологов, д.7а Общие данные(окончание)	52
9-18-3-ИОС4.3 Л.3	ул.Геологов, д.7а Отопление. План 1 этажа	53
9-18-3-ИОС4.3 Л.4	ул.Геологов, д.7а Отопление. План 2 этажа	54
9-18-3-ИОС4.3 Л.5	ул.Геологов, д.7а Схема отопления квартир 1,2,3	55

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Колич	Лист	№док	Подп.	Дата

9-18-ИОС4.1,2,3-С

Лист

№ тома	№ книги	Обозначение	Наименование	Примечание
1		9-18-ПЗ	Пояснительная записка	
2		9-18-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
3		9-18-АС1, 2	Архитектурно-строительные решения	
4		9-18-КЖ	Конструкции железобетонные	
5		9-18-ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержания технологических решений	
5.1. 1,2,3		9-18-ИОС1.1	Система электроснабжения котельной детского сада «Золотой ключик»	
		9-18-ИОС1.2	Система электроснабжения котельной общежития № 2а по ул.Геологов	
		9-18-ИОС1.3	Система электроснабжения многоквартирных жилых домов	
5.2		9-18-ИОС2	Водоснабжение и водоотведение котельной детского сада «Золотой ключик»	
5.3		9-18-ИОС3	Тепломеханические решения котельной детского сада «Золотой ключик»	
5.4. 1,2,3		9-18-ИОС4.1	Тепловые сети котельной детсада «Золотой ключик»	
		9-18-ИОС4.2	Система отопления общ.№ 2а по ул.Геологов	
		9-18-ИОС4.3	Система поквартирного отопления жилых домов	
5.5. 1,2,3		9-18-ИОС5.1	Система газоснабжения котельной детского сада «Золотой ключик»	
		9-18-ИОС5.2	Система газоснабжения котельной общежития № 2а по ул.Геологов	
		9-18-ИОС5.3	Система поквартирного газоснабжения	
6		9-18-ПОС1	Проект организации строительства	

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

9-18- СП					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Гильманова			08.18
Проверил					
ГИП		Псянчин			08.18

Состав проекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

АО
«Башкоммунприбор»

7	9-18-ПМООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
8	9-18-МПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	9-18-ССР.СМ	Сводный сметный расчет. Объектные и локальные сметы.	
	015.ИЗ.01.18	Отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
	9-18.ИГИ	Отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам.							Лист
									2
Инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	9-18 – СП		

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	изм.1 (изм.)
2	План М 1:500. Разрез 1-1.	изм.1 (зам.)
3	Профиль теплосети. План УТ-1. Вход труб в канал.Разрез 1-1, 2-2.	изм.1 (изм.)

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.</u>	
3.006.1-8	Сборные ж/бетонные каналы и тоннели	
4.904.66 в.1	Прокладка тр-пр водяных теплосетей в непроходных каналах	
3.903 КЛ-13	Сборные железобетонные камеры на тепловых сетях	
4.903-10 в.4,5	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей	
	<u>Прилагаемые материалы</u>	
9-18-ИОС4.1	Спецификация изделий, оборудования и материалов	на 2 л.

РАСЧЕТНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПОТОКИ

Позиция по ген-плану	Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт (Гкал/ч)				
		Отопление	Вентиляция	Горячее водоснабжение	Технологические нужды	Всего
1	Школа	0,048 (0,041)	0,010 (0,009)			0,058 (0,05)

Проект теплоснабжения детского сада на 35 мест в д. Геофизиков, Уфимского района РБ выполнен по требованиям СП 124.13330.2012 и в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями №478 выданными ООО ЖКХ "Шемяк" от 19.06.18г. Источник теплоснабжения – котел наружного размещения RS-H80 производительностью 80кВт производства ООО "Завод котельного оборудования" г.Туймазы.

Параметры теплоносителя – 95-70°C

Тепловая нагрузка составляет - 0,05 Гкал/ч. 1.1

Точка подключения - выводы от котла наружного размещения.
Точка врезки - существующая теплотрасса Ду50, идущая в сторону детского сада.
Установка стальной отключающей арматуры предусмотрена в конструкции котла.
Прокладка теплосети до здания подземная в сборном ж/б канале с оклеечной гидроизоляции.

Система теплоснабжения - двухтрубная.
Для прокладки тепловых сетей в канале приняты стальные электросварные трубы Ø57x3,0 по ГОСТ 10704-91 с изоляцией прошивными минеральными матами б=40мм с облицовкой из стеклоткани.

В случае обнаружения существующих коммуникаций на участке застройки необходимо поставить в известность проектную организацию для принятия соответствующих решений по корректировке трассы теплосети.

Компенсация температурных деформаций осуществляется за счет углов поворота трассы.

В нижних точках теплосети выполнены спускники для спуска воды отдельно из каждой трубы.

В верхних точках трассы предусмотрены воздушники.

Перед началом производства земляных работ произвести разбивку трассы и согласование порядка производства работ. Вызвать на место представителей заинтересованных организаций, ведающих подземным хозяйством для уточнения возможных мест пересечения коммуникаций с теплосетью. Работы по вскрытию коммуникаций вести в их присутствии.

Тепловые сети следует испытывать давлением 1,25 рабочего для подающих и обратных трубопроводов.

Выполнение строительно-монтажных работ, а также их сдачу-приемку вести с соблюдением СП 124.13330.2012 "Тепловые сети"

При этом должны быть оформлены акты о проведении следующих работ:

а) испытание трубопроводов на прочность и плотность;

б) промывка (продувка) трубопроводов;

в) теплоизоляция трубопроводов прошивными матами.

Все отступления от проекта, вызванные производственной необходимостью, должны согласовываться с автором проекта до начала строительно-монтажных работ с последующим согласованием с эксплуатационными организациями. 1.2

Антикоррозийная защита трубопроводов от коррозии достигается путем нанесения эмали в 3 слоя на стальные трубопроводы до теплоизоляции. Теплоизоляционные маты используются с покровным слоем из стеклопластика.

Для предотвращения несанкционированного доступа третьих лиц в проектируемую камеру УТ1 и сбросной колодец СК1 применяются люки с запорным устройством Люк Т (С-250)-ТС.2-60 (см. раздел 9-18-КЖ). 1.3

						9-18-ИОС4.1			
1	3	изм.	9-18-01		11.18	Переход на поквартирные системы отопления с установкой блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Тепловые сети котельной детского сада "Золотой ключик"	Стация	Лист	Листов
Разработал	Псянчин				08.18		П	1	3
Проверил	Муратшина				08.18				
Н.Контр.					08.18				
ГИП	Псянчин				08.18	Общие данные			
							АО "Башкоммунприбор"		

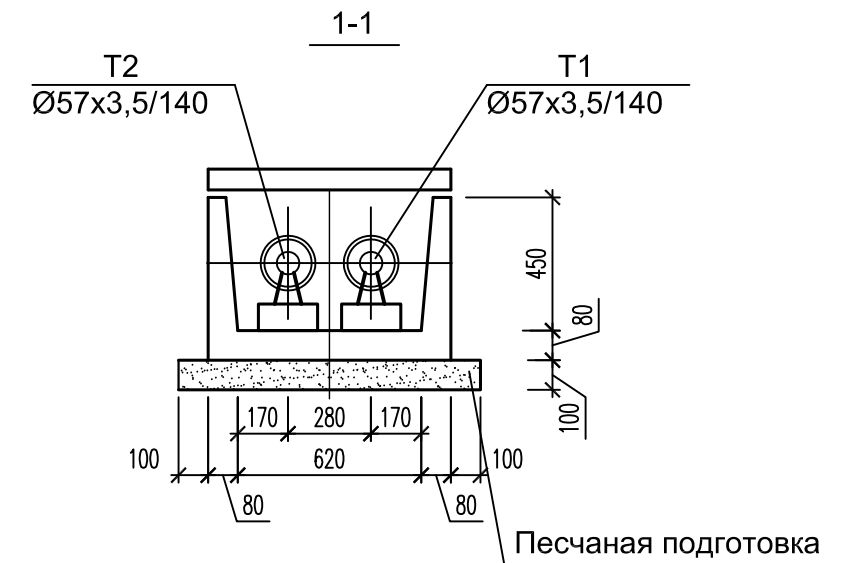
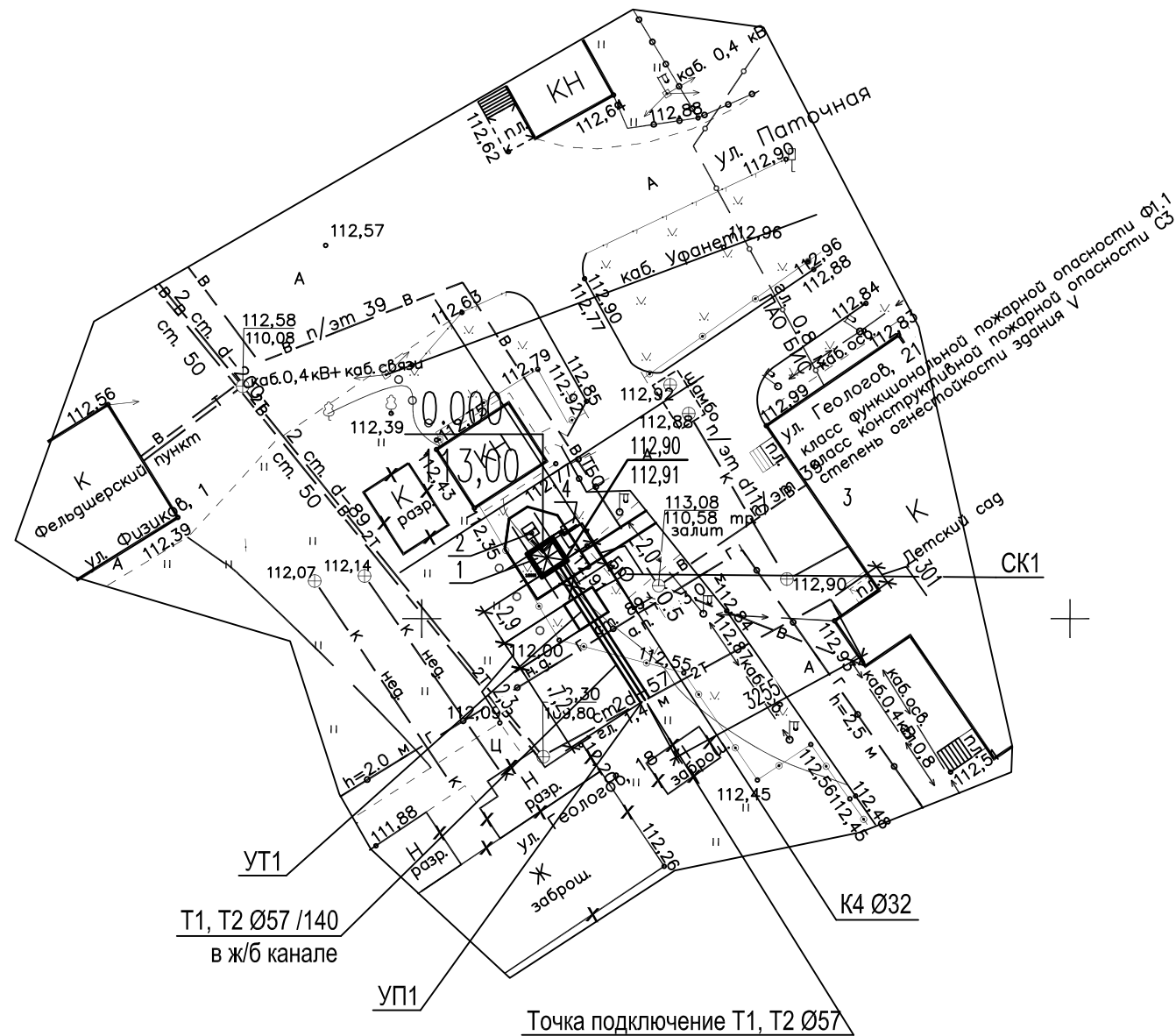
Согласовано:

Взам. инб.№

Подп. и дата

Инб.№подл.

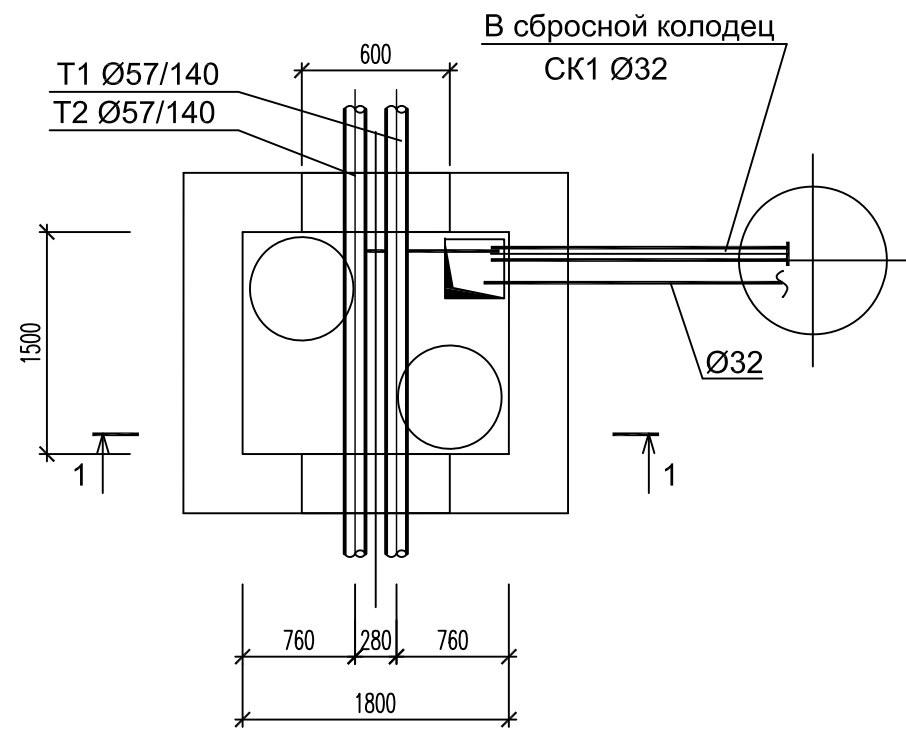
Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Котел наружного размещения	проектируемое
2	Дымовая труба	проектируемое
3	Здание детского сада	существующее
4	Узел учета газа шкафного типа	проектируемое



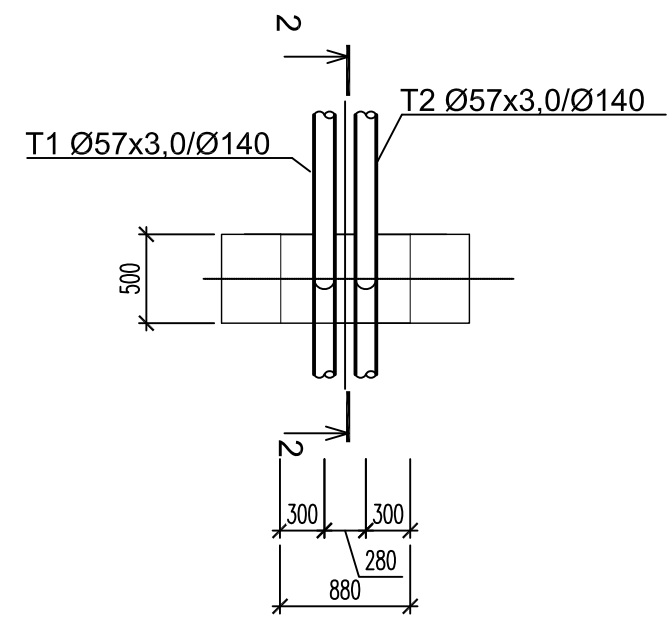
Согласовано:	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

9-18-ИОС4.1							
1	1	зам	9-18-01	<i>[Signature]</i>	11.18		
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата		
		Псянчин		<i>[Signature]</i>	08.18		
		Муратшина		<i>[Signature]</i>	08.18		
Тепловые сети котельной детского сада "Золотой ключик"					Стация	Лист	Листов
					П	2	
Н.Контр.					08.18		
ГИП					Псянчин	<i>[Signature]</i>	08.18
План М 1:500. Разрез 1-1.					АО "Башкоммунприбор"		

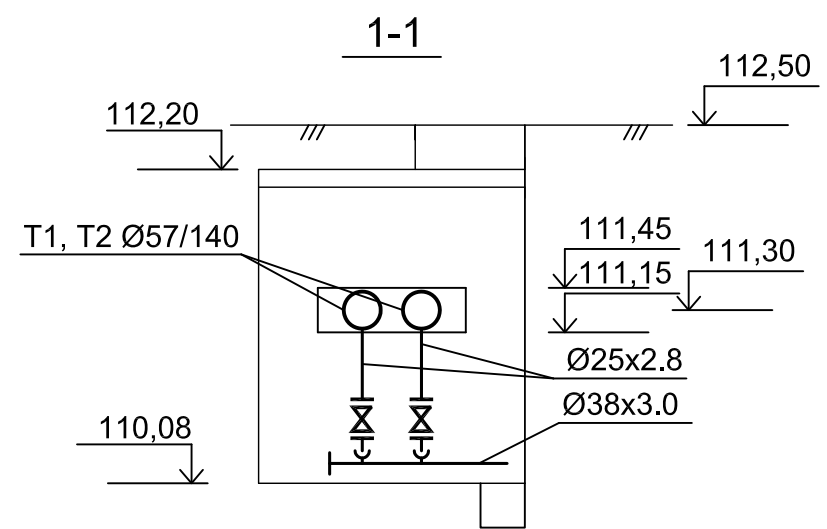
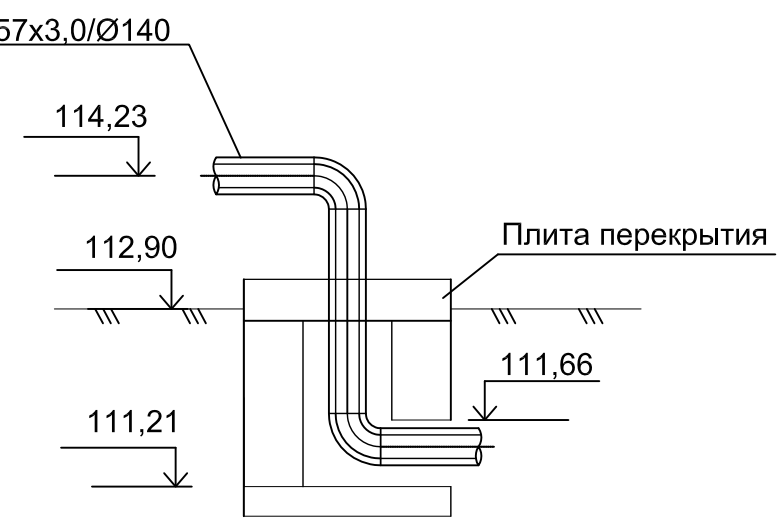
План УТ
М1:50



Опуск труб в землю



Разрез 2-2
М1:50



Проектная отметка земли	112,90		
Натурная отметка земли	112,50	112,50	112,40
Отметка потолка канала или верха изоляции трубопровода бесканальной прокладки	111,66	111,53	111,25
Отметка оси трубопровода	111,43	111,30	111,02
Отметка пола канала или дна траншеи для бесканальной прокладки	111,21	111,08	110,80
уклон, ‰			33
Длина, м		12,4	
Номер поперечного разреза	Выход от котла	1-1	
Внутренний размер, мм		УТ1	
Развернутый план			Врезка в сущ. теплотсеть Ø57

М 1:500 гор.
М 1:100 вер.

109,00

115,69
114,23

1.1

Создано:

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

9-18-ИОС4.1					
1	1	изм.	9-18-01		11.18
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата
Разработал	Псянчин				08.18
Проверил	Муратшина				08.18
Тепловые сети котельной гетского сада "Золотой ключик"					
Профиль теплотсети. План УТ-1. Вход труб в канал. Разрез 1-1, 2-2.					
Н.Контр.					08.18
ГИП	Псянчин				08.18
Стация	Лист	Листов			
П	3		АО "Башкоммунприбор"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Канальная прокладка</u>							
	Труба стальная электросварная	Ø57x3.0	ГОСТ 10704-91		м	32,0		
	Отвод 90°	Ø57x3.0	ГОСТ 17375-2001		шт	7		
	Маты минераловатные прошивные МЗ-1-100 в обкладке из стеклоткани с одной стороны б=40мм							
	Опоры скользящие	T13.04	с. 4.903-10 в.5		шт	4		
	Опоры неподвижные	T3.04	с. 4.903-10 в.4		шт	2		
	Эмаль (в 3 слоя)							
	Оцинкованная тонколистовая сталь							
	<u>Тепловая камера УТ</u>							
	Кран шаровой приварной PN16 DN 25		КШ.Ц.Ф.025.016.02	LD	шт	2	1,5	
	Обратный клапан типа "захлопка" Ду32							
	Труба стальная электросварная с изоляцией "весьма усиленного типа"							
		Ø38x3.0	ГОСТ 10704-91		м	2,5	2,59	
	Труба стальная электросварная	Ø38x3.0	ГОСТ 10704-91		м	1,4	2,59	
	То же	Ø32x2.5			м	2,4	1,82	

Согласовано:

Инв.№подл. Погр. и дата Взам. инв.№

						9-18-ИОС4.1.С			
						Переход на поквартирные системы отопления с установкой блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ			
Изм.	Колуч	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Тепловые сети котельной детского сада "Золотой ключик"	Стация	Лист	Листов
Разработал	Псянчин				08.18		П	1	1
Проверил	Муратшина				08.18				
						Спецификация		АО "Башкоммунприбор"	
Н.Контр.					08.18				
ГИП	Псянчин				08.18				

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочие чертежи отопление и вентиляция разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:
 - СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология;
 - СП 41-104-2000 Проектирование автономных источников;
 - СП 50.13330.2012 - "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий;
 - СП 7.13130.2013 - "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности";
 - СП 60.13330.2016 - "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
 - СП 44.13330.2011 - "Административные и бытовые здания";
 - СНиП 21-01-97* - "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
 - ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях.
2. Климатические данные: Место строительства РБ, Уфимский р-н, д.Геофизиков. Расчетная температура наружного воздуха холодный период года -33°C.
3. Расчетная внутренняя температура воздуха в помещениях принята по ГОСТ 30494-96.
4. Источником теплоснабжения является пристроенная к зданию теплогенераторная, работающая на газовом топливе в автономном режиме. В теплогенераторной устанавливаются 3 газовых настенных котла Buderus U052 с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности.
5. Помещение выполнено из негорючих материалов и имеет естественное освещение. Помещение имеет собственный выход наружу. Категория помещения по взрывопожаробезопасности согласно НПБ 105-2003 "Г". Площадь легкобрасываемых конструкций равна 1,0м².
6. Отвод продуктов сгорания от котлов предусмотрен через сборный утепленный дымоход. Приток воздуха на горение осуществляется с фасада здания.
7. Параметры теплоносителя от теплогенераторной - вода с температурой 80-60°C.
8. Поквартирные системы отопления двухтрубные, тупиковые с поэтажной горизонтальной разводкой. В качестве нагревательных приборов в проекте приняты стальные панельные радиаторы "Logatrend K-Profil" фирмы "Buderus".
9. Для регулирования теплоотдачи на подводках к нагревательным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы фирмы "Danfoss". Для отключения прибора - краны шаровые.
10. Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского.
11. Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых труб, армированных алюминием PN25.
12. Трубопроводы в местах пересечения перегородок следует прокладывать в гильзах из стальных труб. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.
13. Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В нижних точках предусматривается арматура для спуска воды.
14. Для компенсации увеличения объема воды в системе предусмотрен напорный расширительный бак объемом $V=0,008\text{м}^3-0,012\text{м}^3$ Л.17
15. Монтаж, испытание и пуск систем отопления производить согласно "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07МПа, водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115°C)", СНиП 3.01.01-85, СНиП 12.03-99, СП 73.13330.2012, СП 41-102-98.
16. Гидроиспытание трубопроводов $P_{ги}=1,25P_{раб}$. Скорость подъема давления 0,7кгс/см²/мин.
17. После гидроиспытаний на трубопроводах смонтировать теплоизоляцию. Температура на поверхности должна быть не более 35°C.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	изм.1(зам.)
2	План 1 этажа	изм.1(зам.)
3	План 2 этажа	изм.1(зам.)
4	Схема системы отопления	
5	План теплогенераторной. Вид А, Б.	изм.1(зам.)

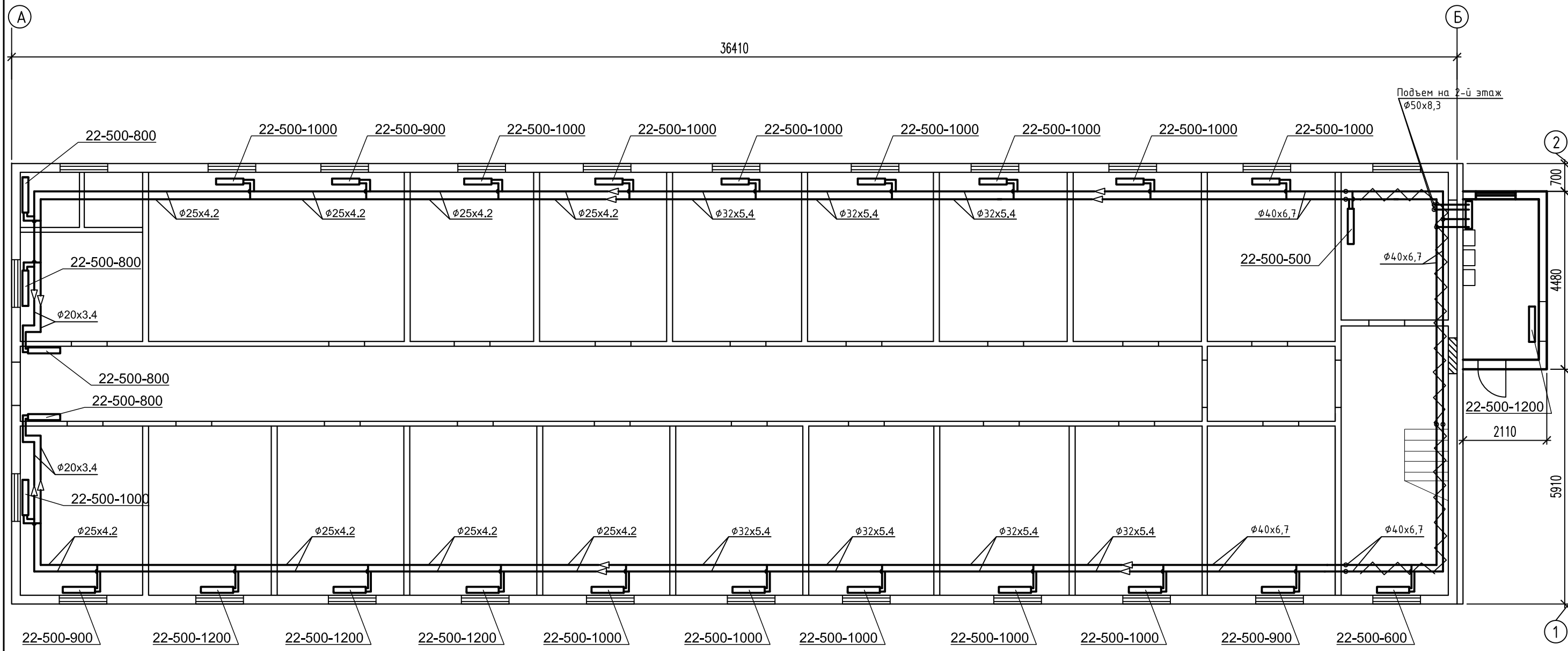
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м ³	Периоды года при тн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установл. мощн. эл. двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Общезитие	2302,0	-33	68700	-	-	68700	-	

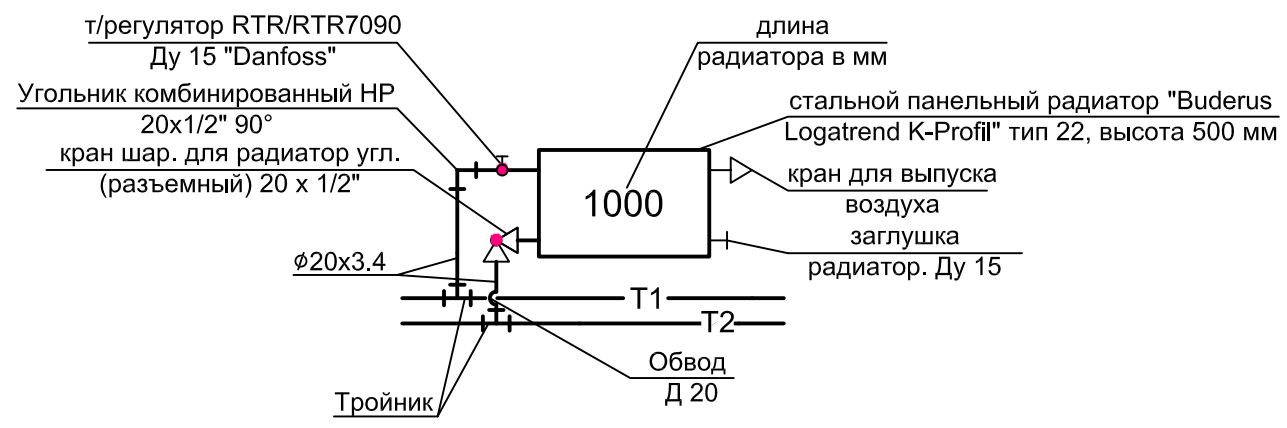
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
	Прилагаемые документы	
9-18-ИОС4.2-ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	На 5 листах

						9-18-ИОС4.2			
1	1	зам.	9-18-01		11.18	Переход на квартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Псянчин				08.18	ул. Геологов, дом 2а. Отопление.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Муратшина				08.18		Р	1	5
Н. контр						Общие данные	АО "Башкоммунприбор"		
ГИП	Псянчин				08.18				

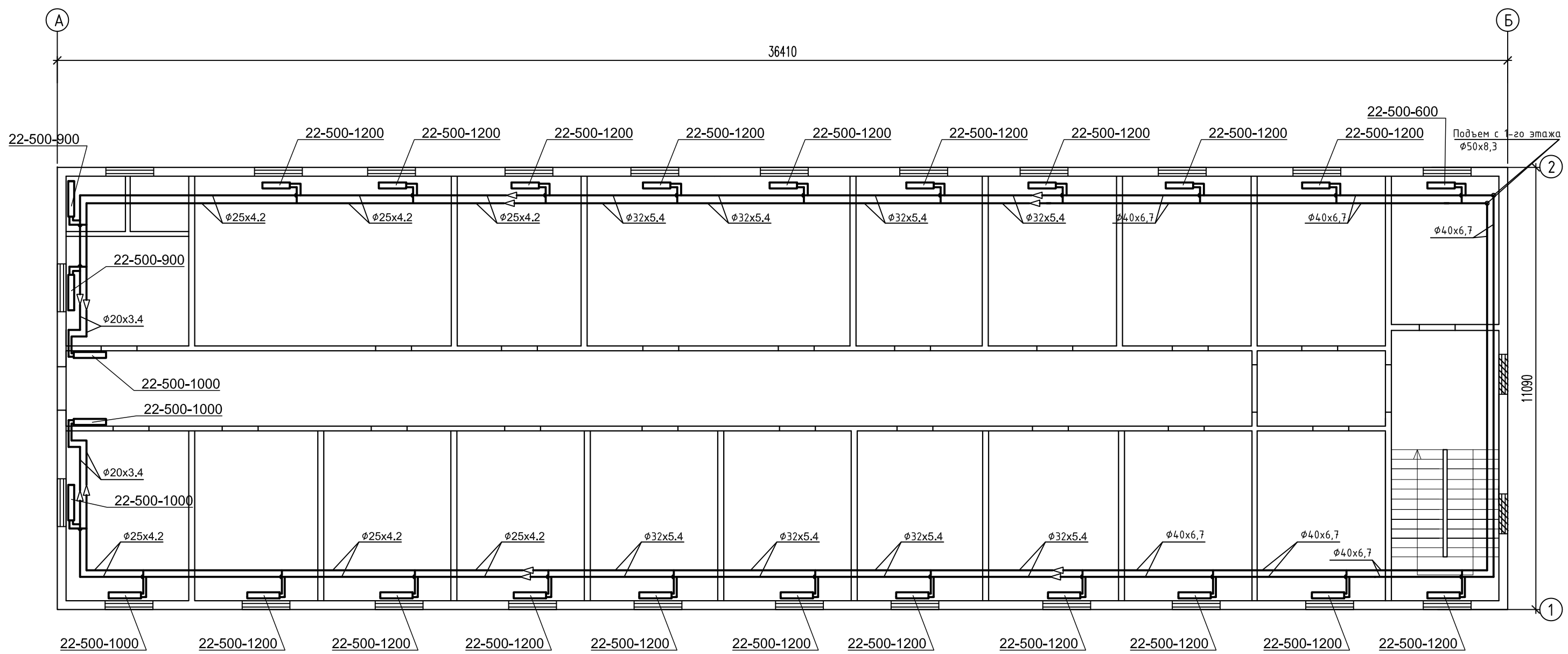


Узел обвязки радиатора



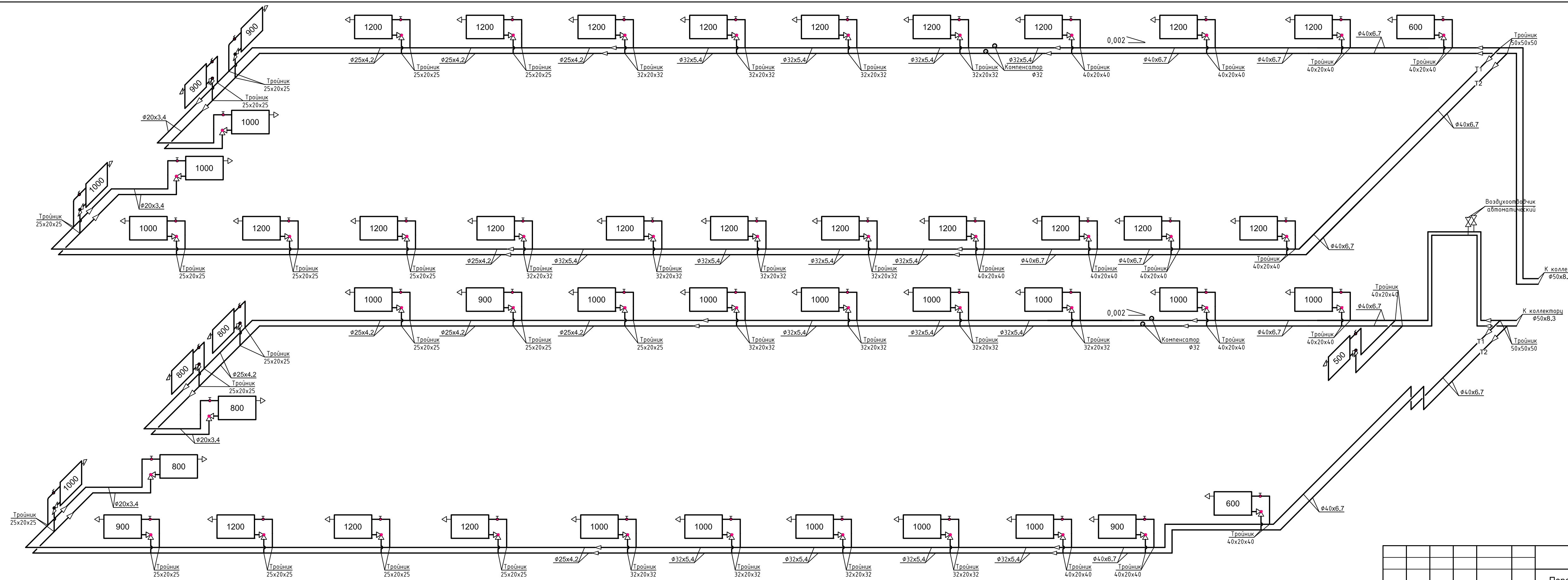
						9-18-ИОС4.2			
1	1	ЗАМ	9-18-01	<i>[Signature]</i>	11.18	Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.	Псянчин			<i>[Signature]</i>	08.18	ул. Геологов, дом 2а. Отопление.	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Муратшина			<i>[Signature]</i>	08.18		П	2	
Н. контр						План 1 этажа	АО "Башкоммунприбор"		
ГИП	Псянчин			<i>[Signature]</i>	08.18				

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



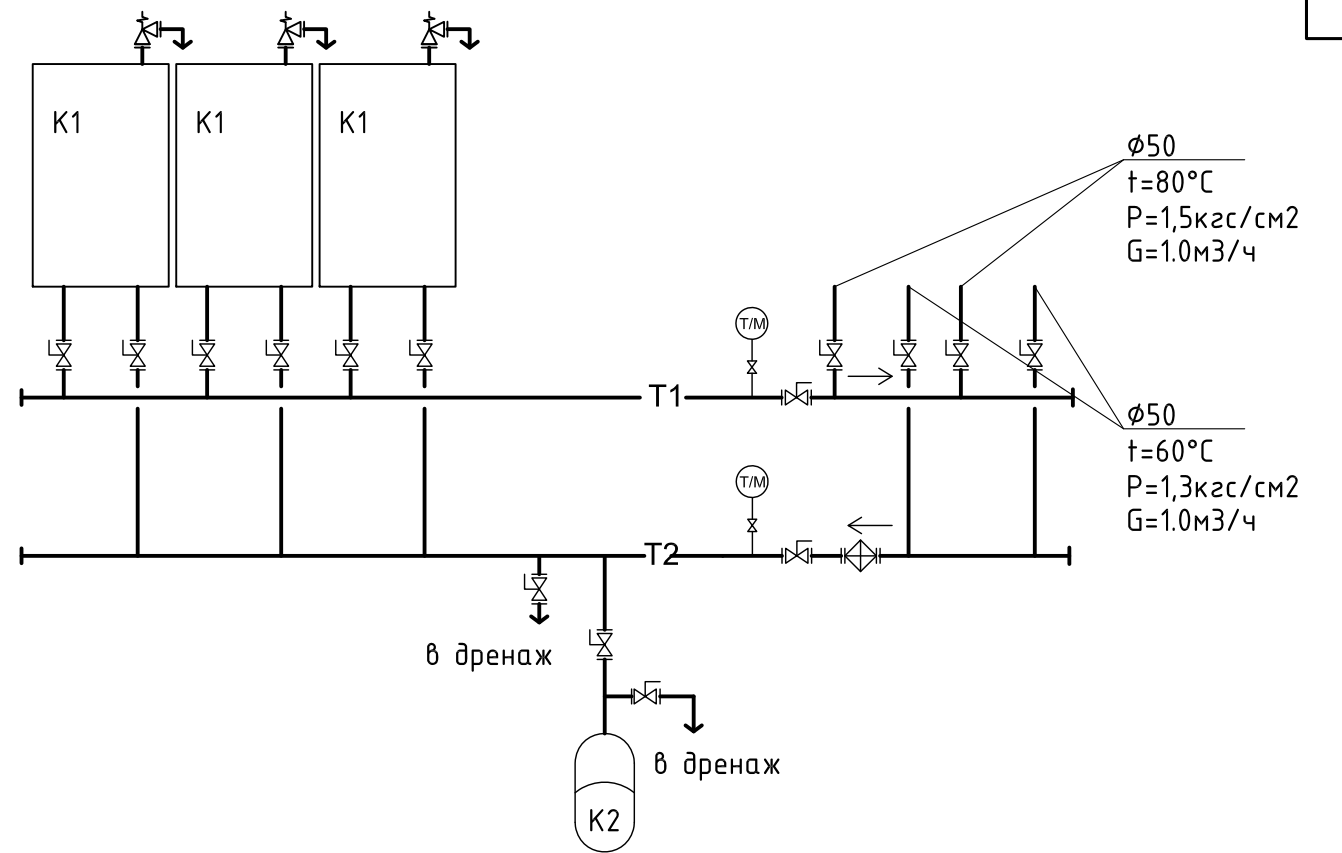
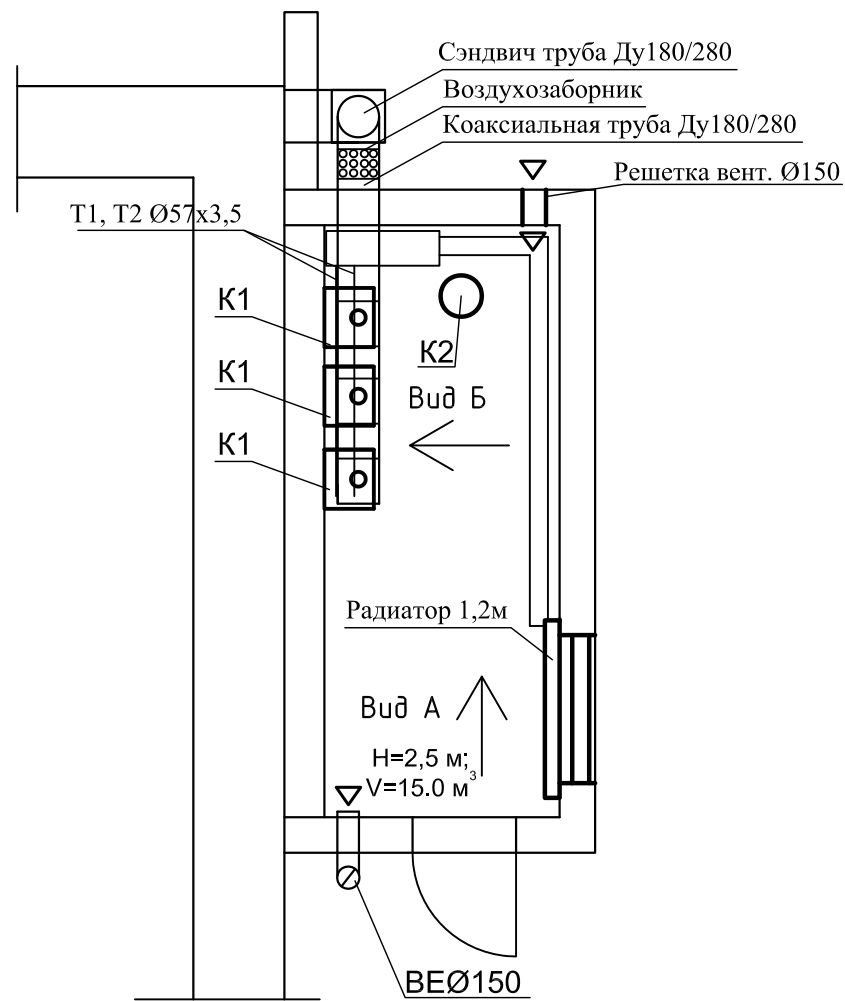
Инва.№ подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв.№	

						9-18-ИОС4.2			
						Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ			
1	1	ЗАМ	9-18-01	<i>[Signature]</i>	11.18	ул. Геологов, дом 2а. Отопление.	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		П	3	
Разраб.	Псянчин			<i>[Signature]</i>	08.18	План 2 этажа	АО "Башкоммунприбор"		
Проверил	Муратшина			<i>[Signature]</i>	08.18				
Н. контр									
ГИП	Псянчин			<i>[Signature]</i>	08.18				



9-18-ИОС4.2					
Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Псянчин			<i>[Signature]</i>	08.18
Проверил	Муратшина			<i>[Signature]</i>	08.18
ул. Геологов, дом 2а. Отопление.				Стадия	Лист
Р				4	
Н. контр ГИП				АО "Башкоммунприбор"	
Псянчин				08.18	

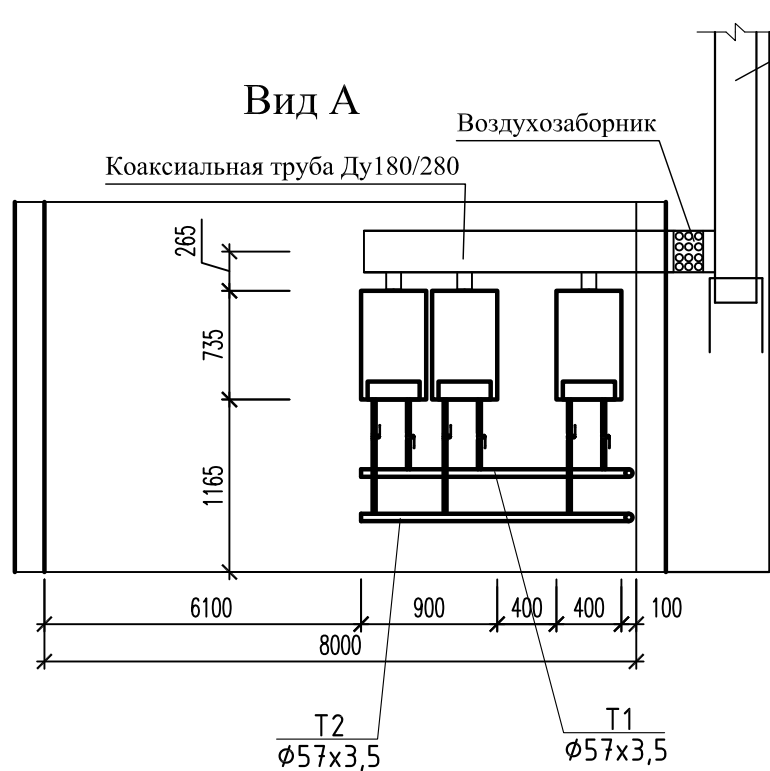
Имя, инв.№
Подпись и дата
Взам. инв.№



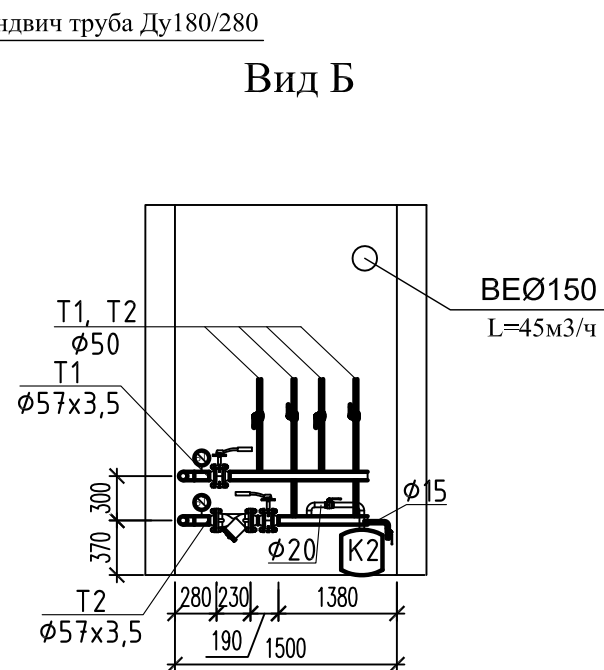
Технические данные котла

Наименование	ед. изм	Величина
Тип котла		Buderus Logamax U052-24
Номинальная теплопроизводительность	кВт	24
Вид топлива		Природный газ
Рабочая среда		Вода
Рабочее давление среды	бар	3
Максимальная температура воды	°С	82
Температура отходящих газов	°С	144
Расход газа при Q=8000ккал/нм3	нм3/ч	3,03
Давление газа перед котлом	мбар	13

Вид А



Вид Б



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

9-18-ИОС4.2						Стадия	Лист	Листов
1	1	ЗАМ	9-18-01	<i>[Signature]</i>	11.18	Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ул. Геологов, дом 2а. Отопление.	Р	5
Разраб.	Псянчин			<i>[Signature]</i>	08.18			
Проверил	Муратшина			<i>[Signature]</i>	08.18			
Н. контр						План теплогенераторной. Вид А, Б.		
ГИП	Псянчин			<i>[Signature]</i>	08.18	АО "Башкоммунприбор"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	1. Радиаторы отопительные стальные панельные "Buderus Logatrend K-Profill", двухрядные по глубине с двумя рядами конвекторного оребрения глубиной 100мм тип 22, общей высотой 500мм, цвет стандартный Tмакс=120°C, Pмакс=8,7кг/см2			ООО "Будерус отопительная техника" г. Москва				
	длинной 500мм	22-500-500			шт.	1		
	длинной 600мм	22-500-600			шт.	2		
	длинной 800мм	22-500-800			шт.	4		
	длинной 900мм	22-500-900			шт.	5		
	длинной 1000мм	22-500-1000			шт.	18		
	длинной 1200мм	22-500-1200			шт.	23		
	2. Радиаторная заглушка				шт.	53		
	3. Вентиль для выпуска воздуха из никелированной латуни Pмакс=10кг/см2				шт.	53		
	4. Многорядный кронштейн быстрого монтажа для крепления радиаторов	FMS			шт.	106		
	5. Клапан термостатический для двухтрубной системы отопления, прямой	RTR Ду15		"Danfoss"	шт.	53		
	6. Головка термостатическая	RTR 7090 Ду15		"Danfoss"	шт.	53		
	7. Кран шаровой 20x1/2" угловой для радиатора полипропиленовый				шт.	53		
	8. Угольник соединительный комбинированный НР на 90° 20x1/2"				шт.	53		

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

						9-18-ИОС4.2.С		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ		
Разработал	Псянчин				08.18			
Проверил	Муратшина					Стадия Лист Листов Р 1 5		
Н. контр								
ГИП	Псянчин				08.18	АО "Башкоммунприбор"		
Спецификация оборудования, изделий и материалов.								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	9. Труба полипропиленовая, армированная алюминием Pn 25 (коэффициент линейного расширения 0.03 мм/мК) наружным диаметром и толщиной стенки							
	20x3,4				м.	115		
	25x4,2				м.	124		
	32x5.4				м.	108		
	40x6.7				м.	109		
	50x8.3				м.	14		
	10. Угольник соединительный для поворота трубопровода на 90° Ø20				шт	124		
	Ø25				шт	8		
	Ø40				шт	10		
	Ø50				шт	12		
	11. Тройник							
	25x20x25				шт	36		
	32x20x32				шт	32		
	40x20x40				шт	30		
	50x50x50				шт	4		
	12. Муфта переходная							
	25x20				шт	8		
	32x25				шт	8		
	40x32				шт	8		
	50x40				шт	8		
	13. Компенсатор							
	Ø32				шт	4		
	14. Муфта комбинированная разъемная							
	Ø 20x1/2				шт	4		
	Ø 50 x 1 1/2				шт	4		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-ИОС4.2.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	15. Гильзы для прохода трубопроводов через стены, перегородки и перекрытия							
	Ø38x2,0 длиной 0,4м				шт	70		
	Ø57x3,0 длиной 0,4м				шт	24		
	Ø76x3,0 длиной 0,6м				шт	6		
	16. Клипса для крепления труб							
	Ø 20				шт.	164		
	Ø 25				шт.	124		
	Ø 32				шт.	108		
	Ø 40				шт.	109		
	Ø 50				шт.	14		
	17. Дюбель 6x60				шт.	519		
	18. Муфта соединительная							
	Ø 20				шт	12		
	Ø 25				шт	12		
	Ø 32				шт	10		
	Ø 40				шт	10		
	Ø 50				шт	4		
	19. Автоматический воздухоотводчик							
	1/2				шт	2		
	Автоматика							
	1. Пульт управления	RS 310 White			шт	1		
	2. Каскадный модуль	MC 400			шт	1		
	3. Модуль системы отопления	MM100-C			шт	1		
	4. Модуль дистанционного управления	Logomatic Web KM200			шт	1		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-ИОС4.2.С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оборудование								
K1	Котел газовый ,отопительный Q=24кВт, P=3бар	Buderus U052-24		Buderus	шт	3		
K2	Мембранный бак V=8л Pp=0,5бар, Pмакс=5бар	WRV 12		Wester	шт	1		
Изделия и материалы								
	1. Фильтр сетчатый фланцевый Ду50				шт	1		
	2. Кран шаровый латунный муфтовый Ду15				шт	3		
	Ду20				шт	6		
	Ду40				шт	4		
	3. Затвор межфланцевый Ду50				шт	2		
	4. Сгон разъемный В-Н 3/4				шт	4		
	5. Отборное устройство давления				шт	2		
	6. Термоманометр ТМТБ-31 Т=0...120°С, Р=0-4бар				шт	2		
Вентиляция								
	1. Решетка вентиляционная наружная Ду160	CG 250		Арктика	шт	1		
	2. Воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали б=0,5мм Ø150				м	3		
	3. Зонт вентиляционный Ø150				шт	1		

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4. Теплоизоляция рулонная толщ. 20мм с покрытием ALU	K-Flex ST DUCT			м2	3.0		
	Детали трубопроводов							
	1. Отводы 90° кругоизогнутые исп.2	57x3,0	ГОСТ 17375-2001		шт	11	0,6	
	2. Заглушка эллиптическая	57x3,0	ГОСТ 17375-2001		шт	2	0,2	
		89x4.0	ГОСТ 17375-2001		шт	2		
	3. Фланцы с присоединительным выступом	Ду50	ГОСТ 12815-80		шт	6		
	4. Труба стальная электросварная прямошовная	Ø57x3,5	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80		м	13	4,62	
		Ø89x3,5	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 10705-80		м	6		
	5. Труба водогазопроводная	Ø20x2,5	ГОСТ 3262-75		м	3,0	1,45	
		Ø15x2,8	ГОСТ 1050-88		м	0,5	1,28	
		Ø40x3,5			м	2,0	3,84	
	6. Грунтовка в 2 слоя		ГФ-021 ГОСТ 25129-82*		кг	1,0		3,0м2
	7. Краска в 2 слоя		БТ-177 ГОСТ 5631-79*		кг	1,0		3,0м2
	8. Трубчатая изоляция L=2м толщ. 25мм	25x28	Rockwool 100		шт	2		
	8.1 Трубчатая изоляция L=2м толщ. 20мм	20x60	Rockwool 100		шт	10		
		20x48			шт	7		
	9. Клей				л	0,5		
	10. Скотч шириной 50мм				м	21		

Инва.Н подл.

Подпись и дата

Взам. инв.Н

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-ИОС4.2.С

Лист

5

Основные показатели по чертежам отопления

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установл. мощн. эл. двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Квартира №1		-33	5708	-	-	5708	-	
Квартира №2		-33	6803	-	-	6803	-	
Квартира №3		-33	6935	-	-	6935	-	
Квартира №4		-33	5767	-	-	5767	-	
Квартира №5		-33	4517	-	-	4517	-	
Квартира №6		-33	5094	-	-	5094	-	
Квартира №7		-33	5227	-	-	5227	-	
Квартира №8		-33	4575	-	-	4575	-	
Квартира №9		-33	13252	-	-	13252	-	
Квартира №10		-33	9485	-	-	9485	-	
Квартира №11		-33	6486	-	-	6486	-	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	изм.1 (зам.)
2	Общие данные (окончание)	изм.1 (зам.)
3	Отопление. План 1 этажа	изм.1 (зам.)
4	Отопление. План 2 этажа	изм.1 (зам.)
5	Отопление. План 3 этажа	изм.1 (зам.)
6	Схемы отопления квартир 1, 2, 3	
7	Схемы отопления квартир 4,5,6	
8	Схемы отопления квартир 7,8,9	
9	Схемы отопления квартир 10,11	
10	Схема дымохода Д1.1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
	Прилагаемые документы	
9-18-1-ИИОС4.3.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	На 5 листах

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

9-18-1-ИОС4.3						
1	1	ЗАМ	9-18-01		12.18	Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	
Разраб.	Псянчин				04.18	ул. Геологов, дом 3а
Проверил	Муратшина				04.18	
Н. контр	Псянчин				04.18	Общие данные (начало)
ГИП	Псянчин				04.18	

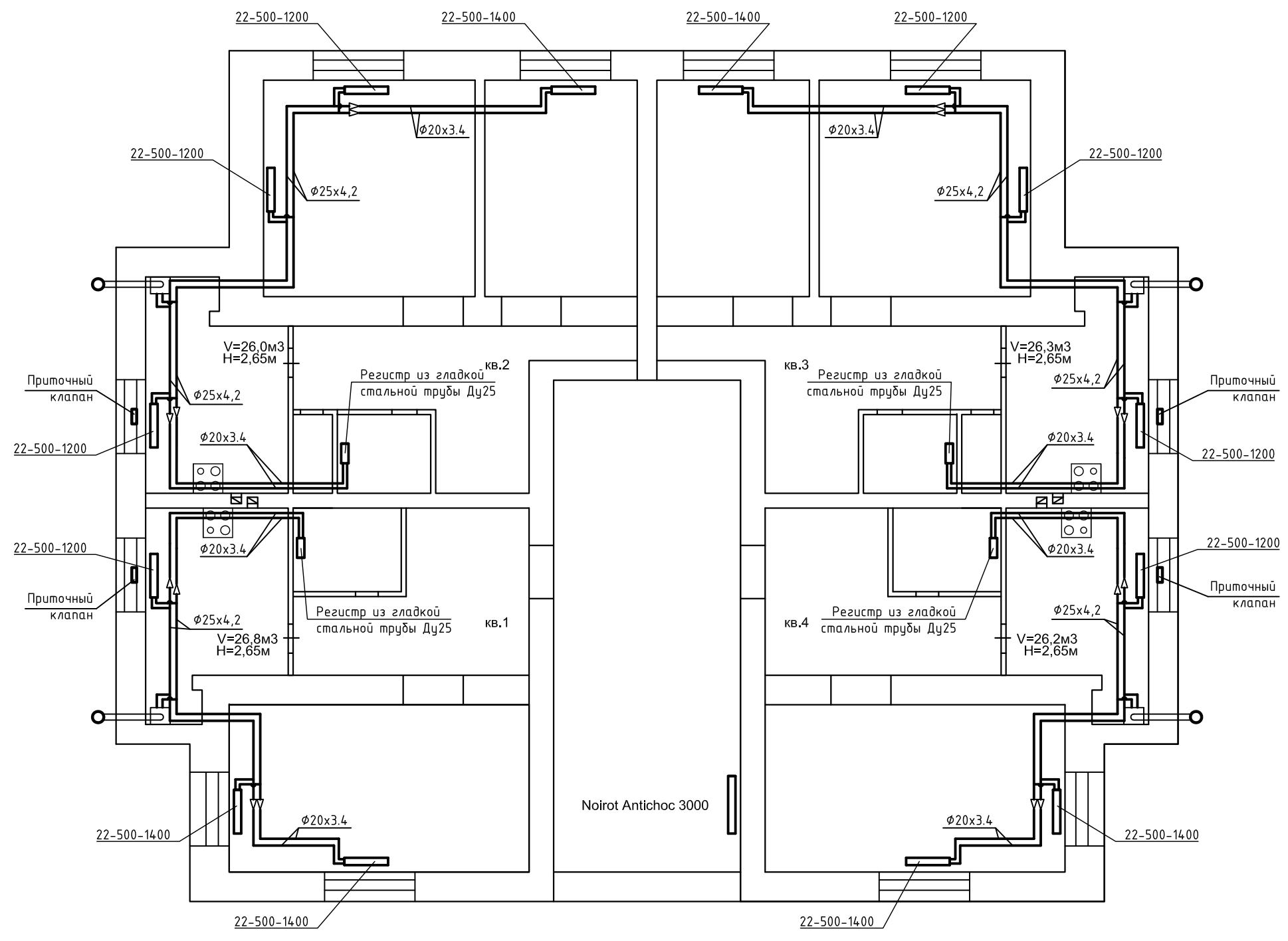
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочие чертежи отопление и вентиляция разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:
 - СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология;
 - СП 50.13330.2012 - "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий;
 - СП 7.13130.2013 - "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности";
 - СП 60.13330.2016 - "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
 - СП 44.13330.2011 - "Административные и бытовые здания";
 - СНИП 21-01-97* - "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
 - ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;
 - СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб"
2. Климатические данные: Место строительства РБ, Уфимский р-н, д.Геофизиков. Расчетная температура наружного воздуха холодный период года -33°C.
3. Расчетная внутренняя температура воздуха в помещениях принята по ГОСТ 30494-96.
4. Источником теплоснабжения является настенные поквартирные котлы, работающие на газовом топливе, с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности.
5. Параметры теплоносителя от котла - вода с температурой 75-65°C.
6. Поквартирные системы отопления двухтрубные, тупиковые с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов в проекте приняты стальные панельные радиаторы "Logatrend K-Profil" фирмы "Buderus".
7. Для регулирования теплоотдачи на подводках к нагревательным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы фирмы "Danfoss". Для отключения прибора - краны шаровые.
8. Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского.
9. Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых труб, армированных алюминием.
10. Трубопроводы в местах пересечения перегородок следует прокладывать в гильзах из стальных труб. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.
11. Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В нижних точках предусматривается арматура для спуска воды.
12. Монтаж, испытание и пуск систем отопления производить согласно СП 73.13330.2012, ВСН 69-97, ТР 125-02, СП 41-102-98.
13. В помещениях, в которых устанавливаются газоиспользующее оборудование, предусмотрены воздушные вентиляционные клапаны для естественного притока воздуха. Для удаления воздуха из данных помещений предусмотрена естественная вентиляция в объеме 3-кратного воздухообмена в час.
14. Приток воздуха на горение осуществляется через коаксиальный дымоход снаружи здания. Отвод продуктов сгорания осуществляется через коллективный дымоход.
15. Выброс дымовых газов осуществляется в сборные дымоходы заводского изготовления. Коллективный дымоход выполнен из двустенных утепленных элементов. Утеплитель - минеральная вата. Внутренний дымоход выполнен из кислотожаростойкой стали б=0,5мм. Наружный слой выполнен из оцинкованной стали б=0,5мм. В нижней части дымохода установлены заглушки с конденсатоотводчиками.

16. Коллективные дымоходы внутренним диаметром Ø180 и наружным Ø280, прокладываются по фасаду здания.
17. Дымоотводы и дымоходы должны быть газоплотными класса П, не допускать подсосов воздуха в местах соединений и присоединения дымоотводов к дымоходу и выполняться из материалов группы НГ, способных противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам, стойких к транспортируемой и окружающей среде, а после монтажа - подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность.
18. Технические решения принятые в проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм действующих на территории РФ и РБ.
19. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением акта на завершённую часть работ по форме приложения Б СНиП 12-01-2004. Перечень вида работ:
 - прокладка трубопроводов систем отопления в строительных конструкциях,
 - проверка действия вентканалов с составлением актов по форме N20.
20. Отверстия в наружной стене для вывода дымоотводов выполнить с применением алмазного бурения. Уклон коаксиальных дымоотводов выполнить в сторону котла с установкой конденсатоотвода в бытовую систему канализации.

Взам. инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	

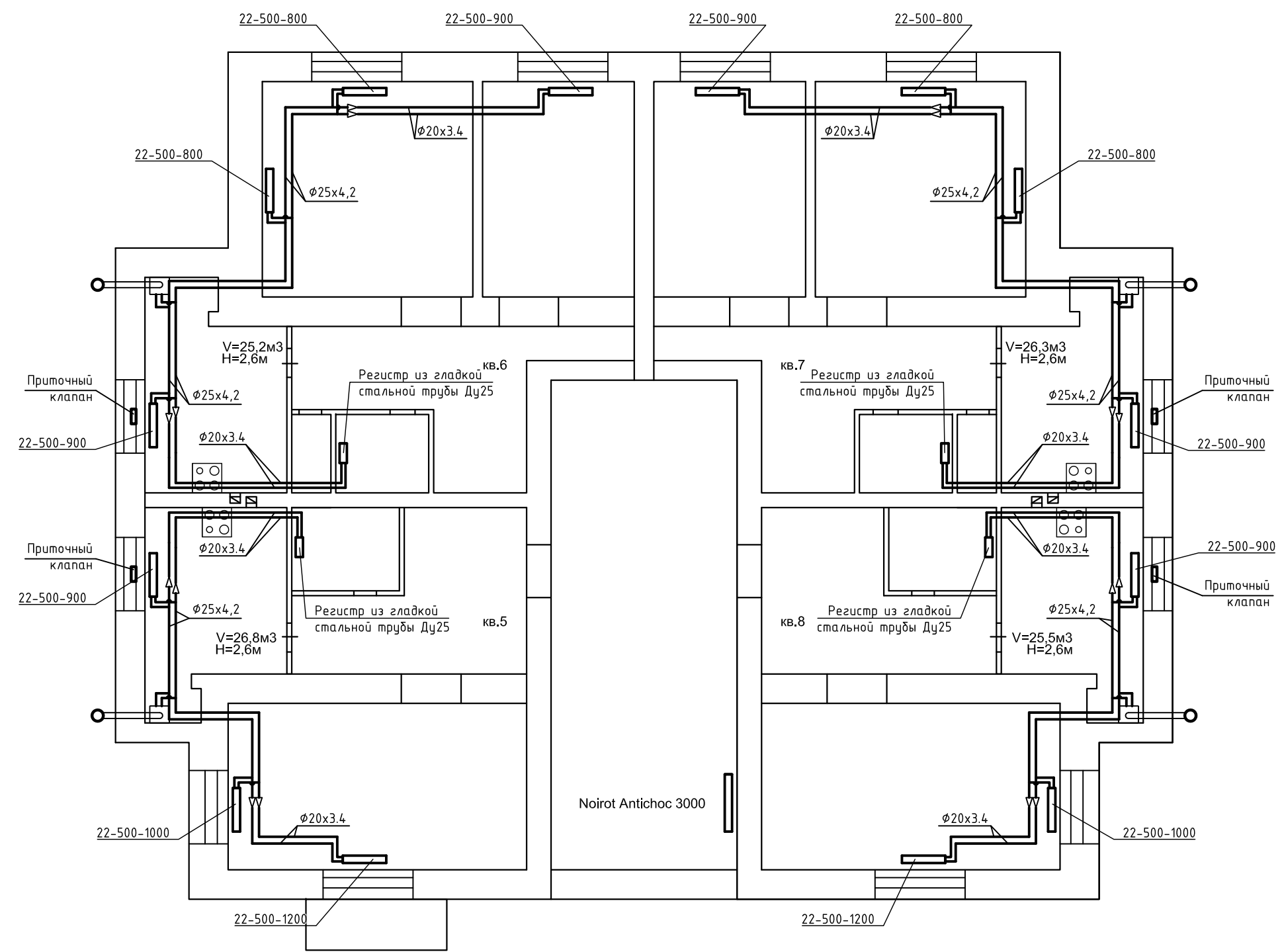
9-18-1-ИСИОС4.3								
1	1	ЗАМ	9-18-01		12.18	Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ		
Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата			
Разраб.		Псянчин			04.18	ул. Геологов, дом 3а		
Проверил		Муратшина			04.18			
						П	2	Листов
						Общие данные (окончание)		АО "Башкоммунприбор"
Н. контр		Псянчин			04.18			
ГИП		Псянчин			04.18			



Инд. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

1	1	ЗАМ	9-18-01	<i>[Signature]</i>	12.18
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18

9-18-1-ИОС4.3		
Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ		
ул. Геологов, дом 3а	Стадия	Лист
	П	3
Отопление. План 1 этажа	АО "Башкоммунприбор"	

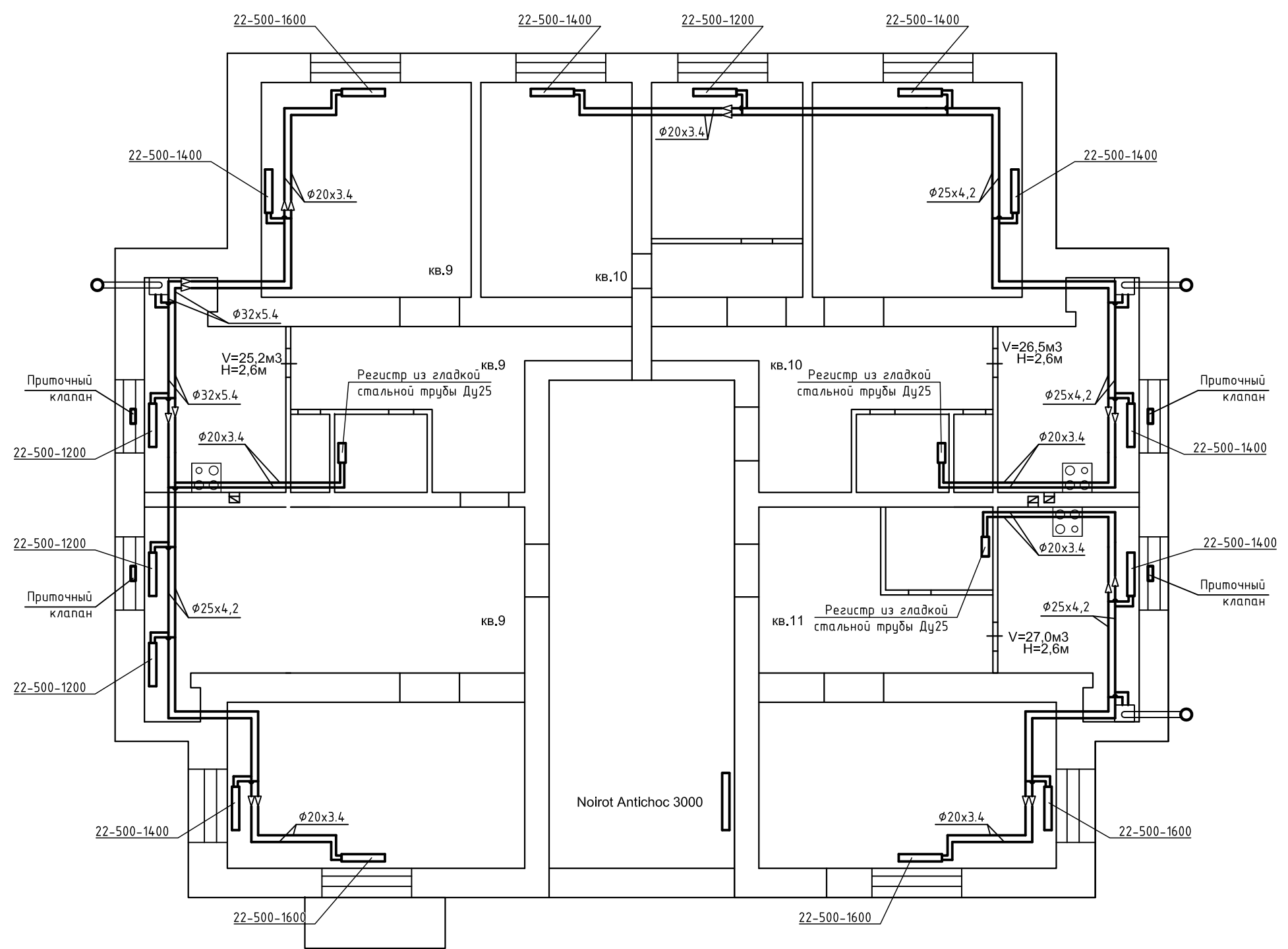


Согласовано:

Инд. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

1	1	ЗАМ	9-18-01	<i>[Signature]</i>	12.18
Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата
		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18

9-18-1-ИОС4.3		
Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ		
ул. Геологов, дом 3а	Стадия	Лист
	П	4
Отопление. План 2 этажа	АО "Башкоммунприбор"	



Согласовано:

Инд. N подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. N	

9-18-1-ИОС4.3					
Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ					
1	1	ЗАМ	9-18-01	<i>[Signature]</i>	12.18
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18
ул. Геологов, дом 3а					
Отопление. План 3 этажа					
АО "Башкоммунприбор"					

Схема системы отопления кв. 1

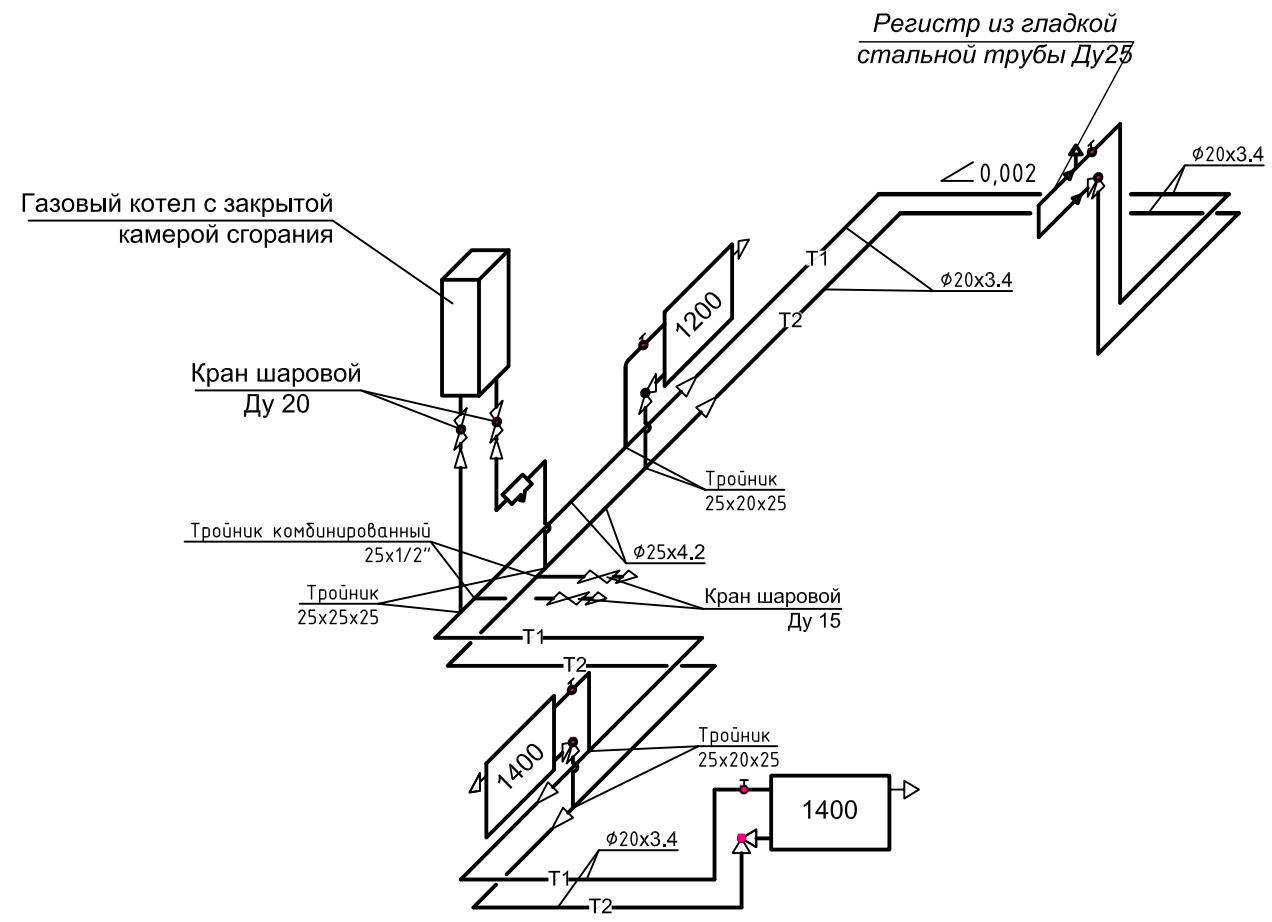


Схема системы отопления кв. 2

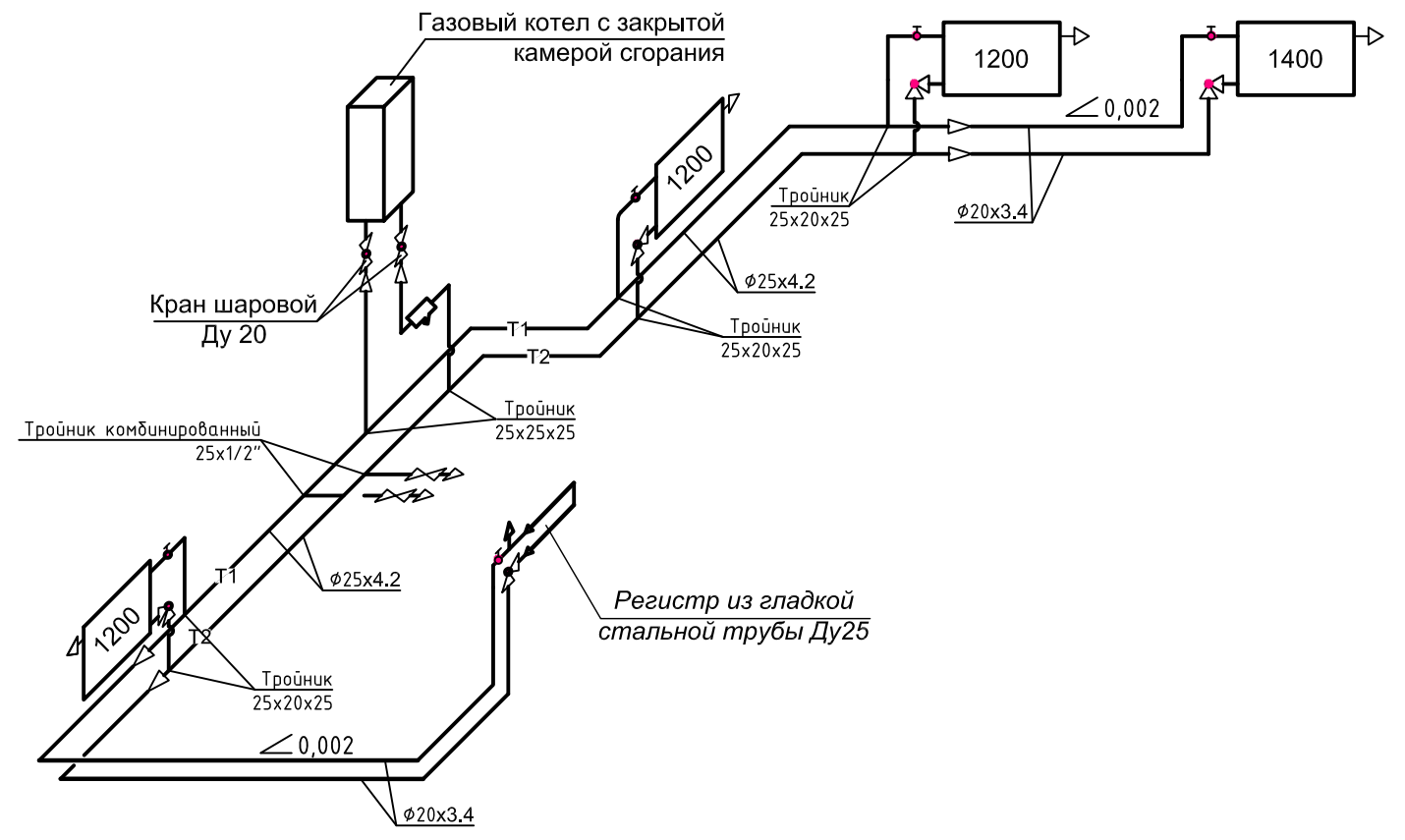
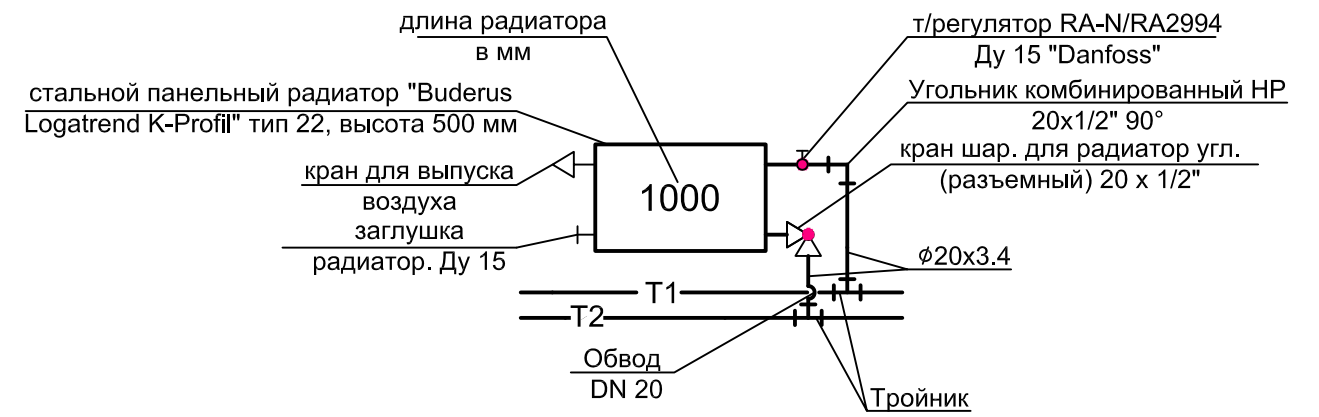
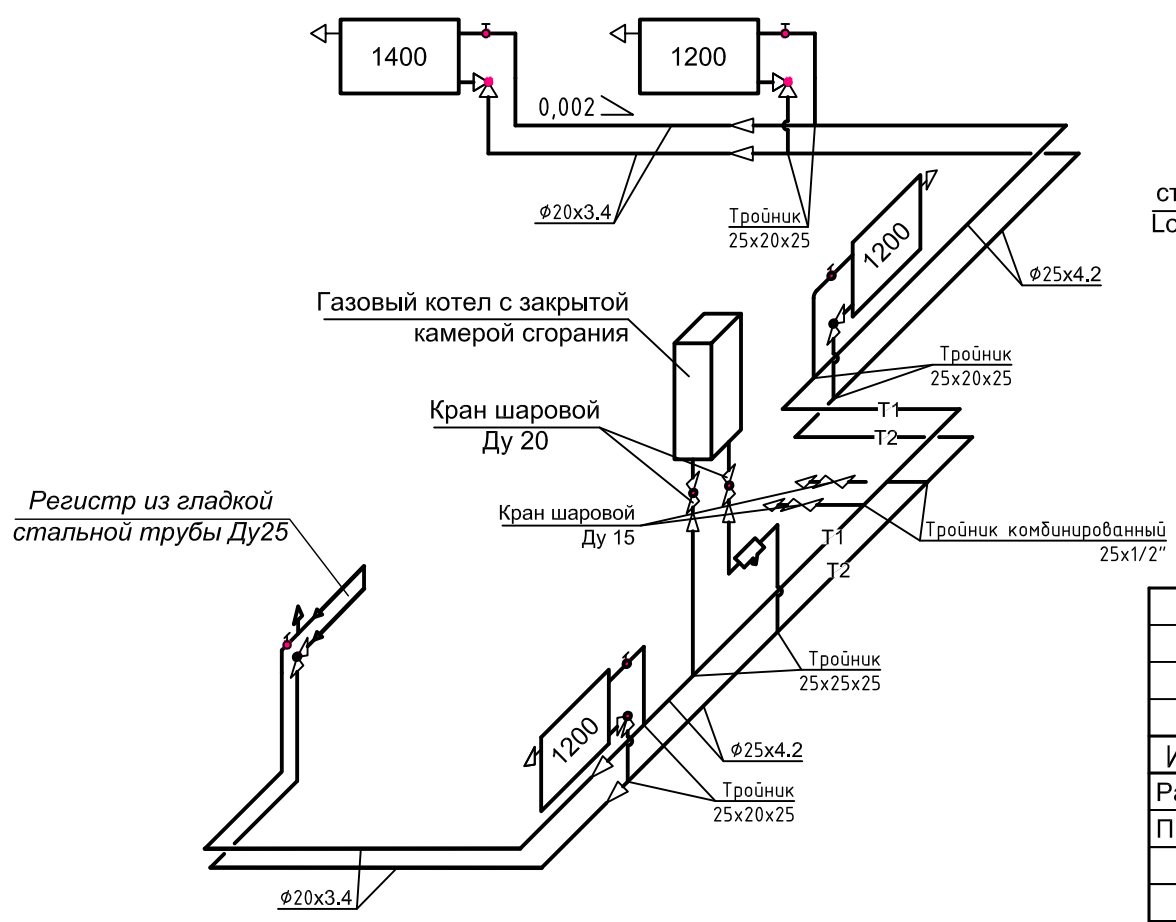


Схема системы отопления кв. 3



Согласовано:

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.	Псянчин			<i>[Signature]</i>	04.18
Проверил	Муратшина			<i>[Signature]</i>	04.18
Н. контр	Псянчин			<i>[Signature]</i>	04.18
ГИП	Псянчин			<i>[Signature]</i>	04.18

9-18-1-ИОС4.3						
Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ						
ул. Геологов, дом 3а				Стадия	Лист	Листов
				П	6	
Схемы отопления квартир 1, 2, 3				АО "Башкоммунприбор"		

Схема системы отопления кв. 4

Схема системы отопления кв. 5

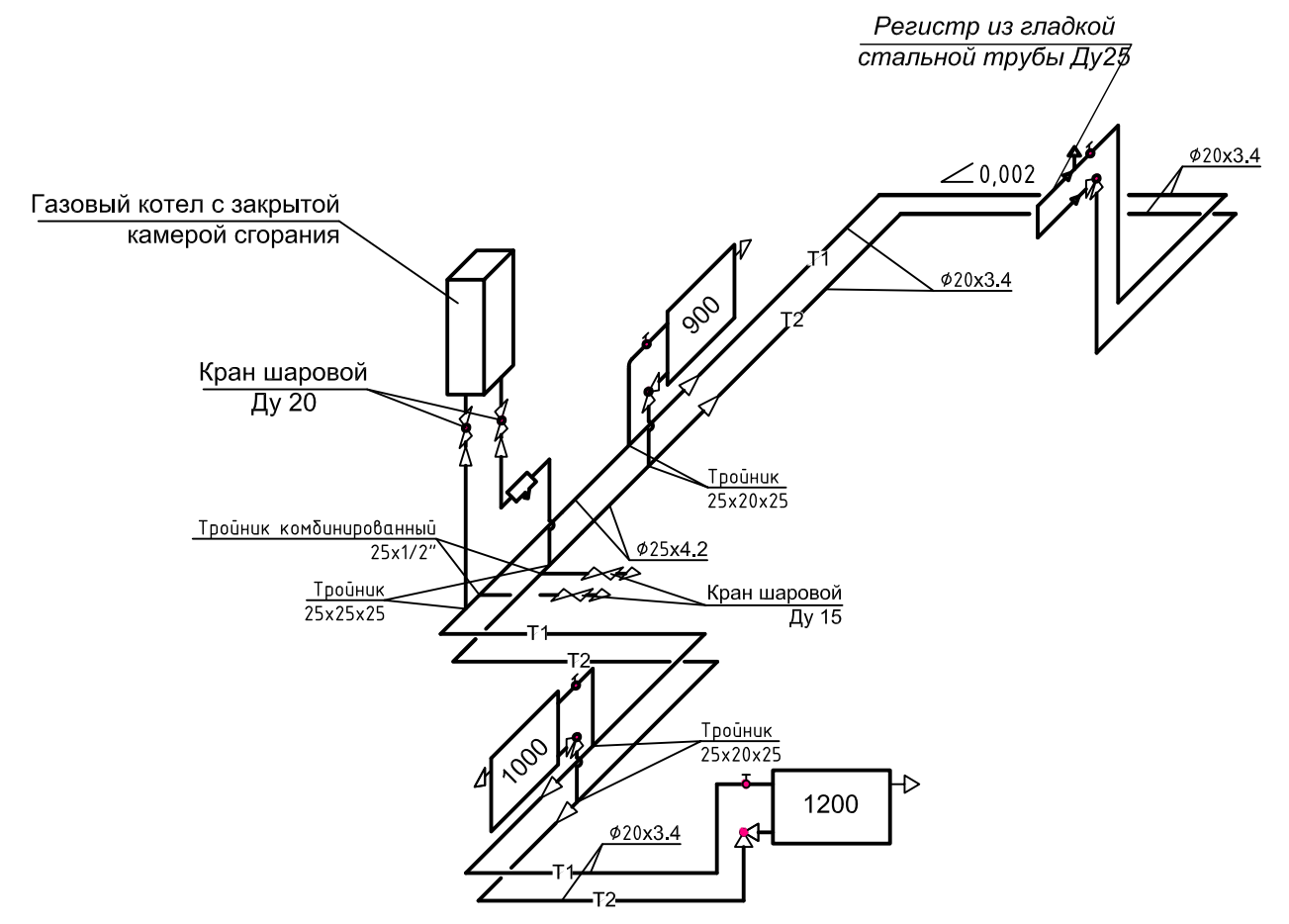
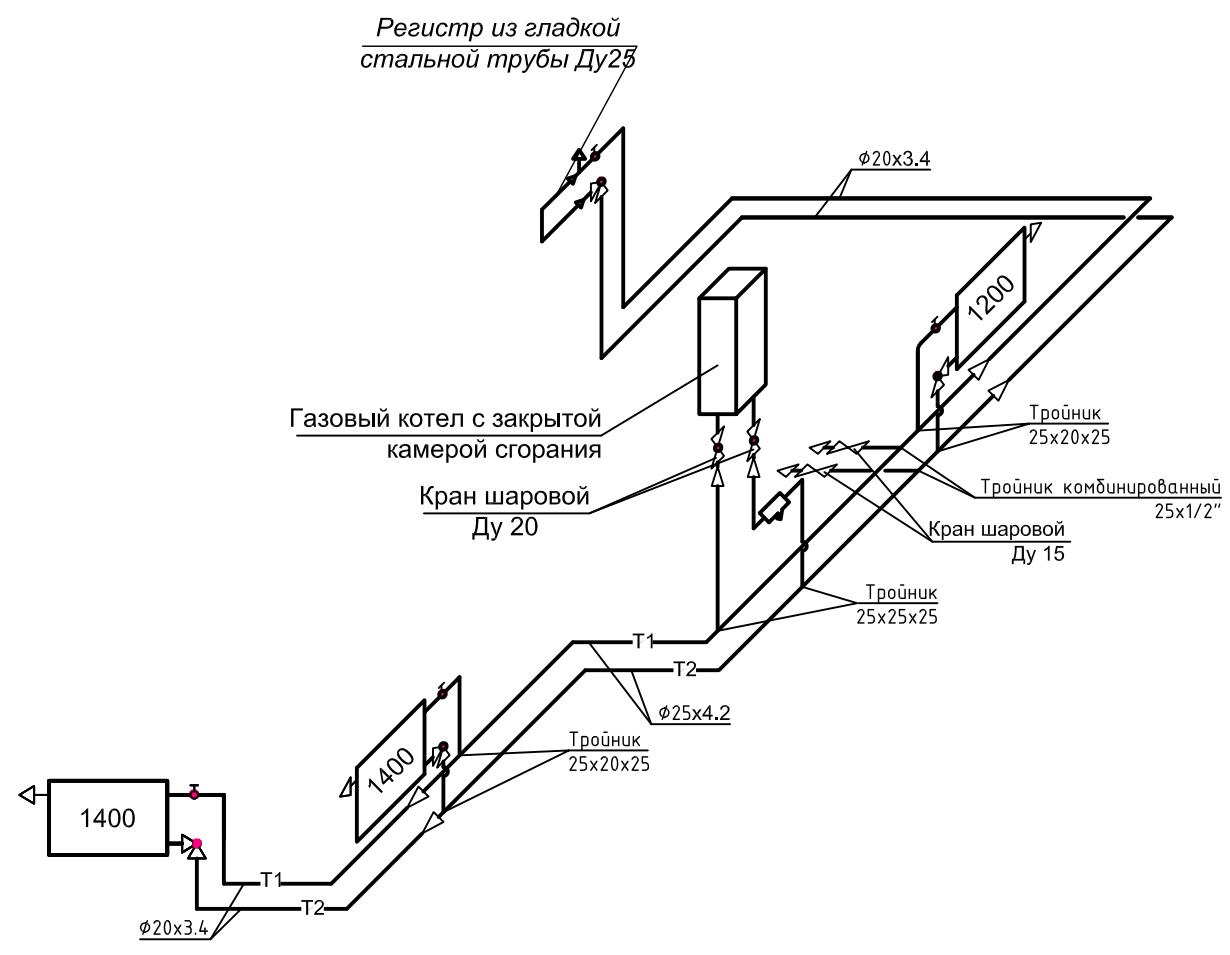
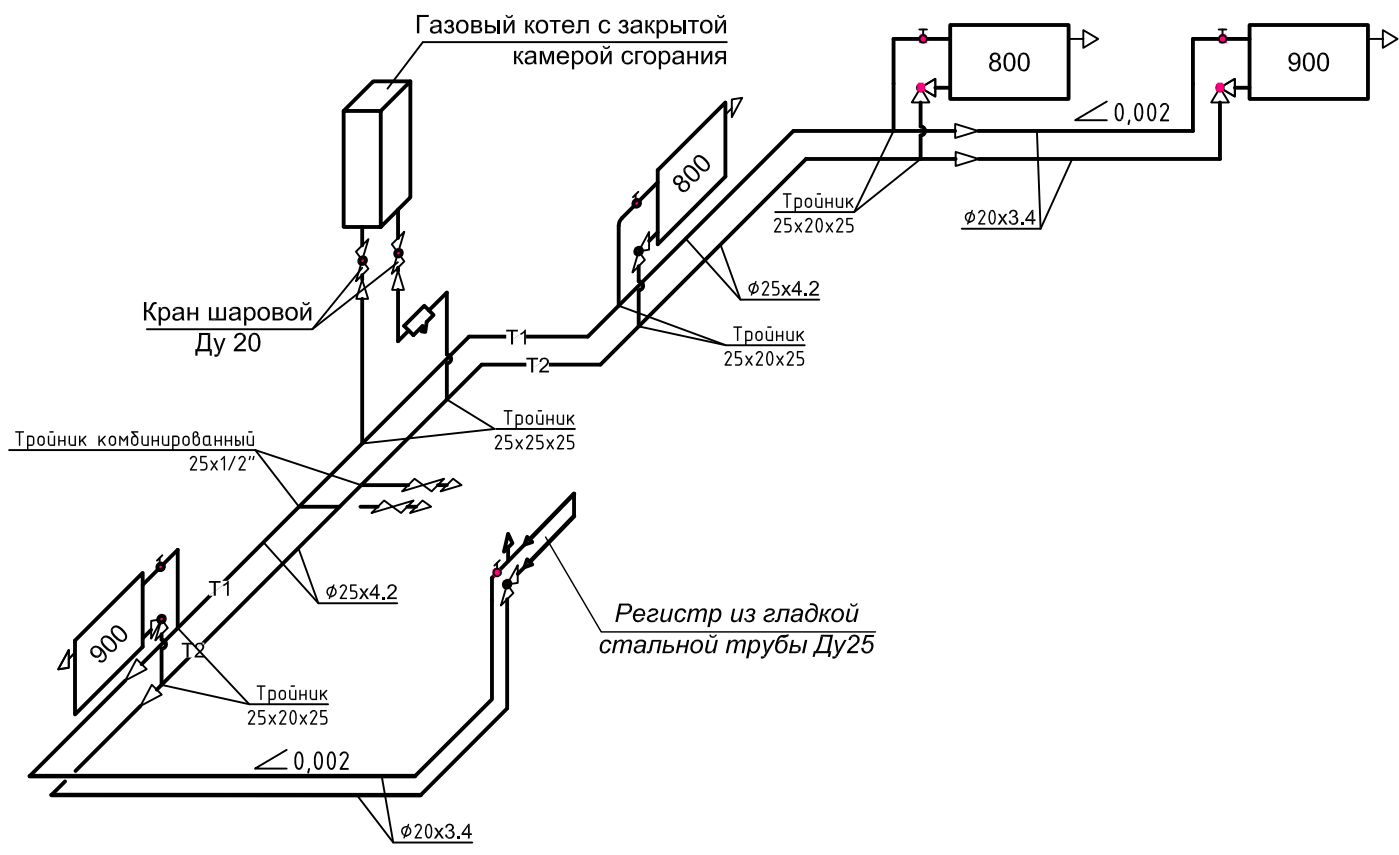


Схема системы отопления кв. 6



					9-18-1-ИОС4.3					
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 3а	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18		П	7		
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18					
					Схемы отопления квартир 4, 5, 6			АО "Башкоммунприбор"		
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18					
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18					

Согласовано:

Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата

Схема системы отопления кв. 7

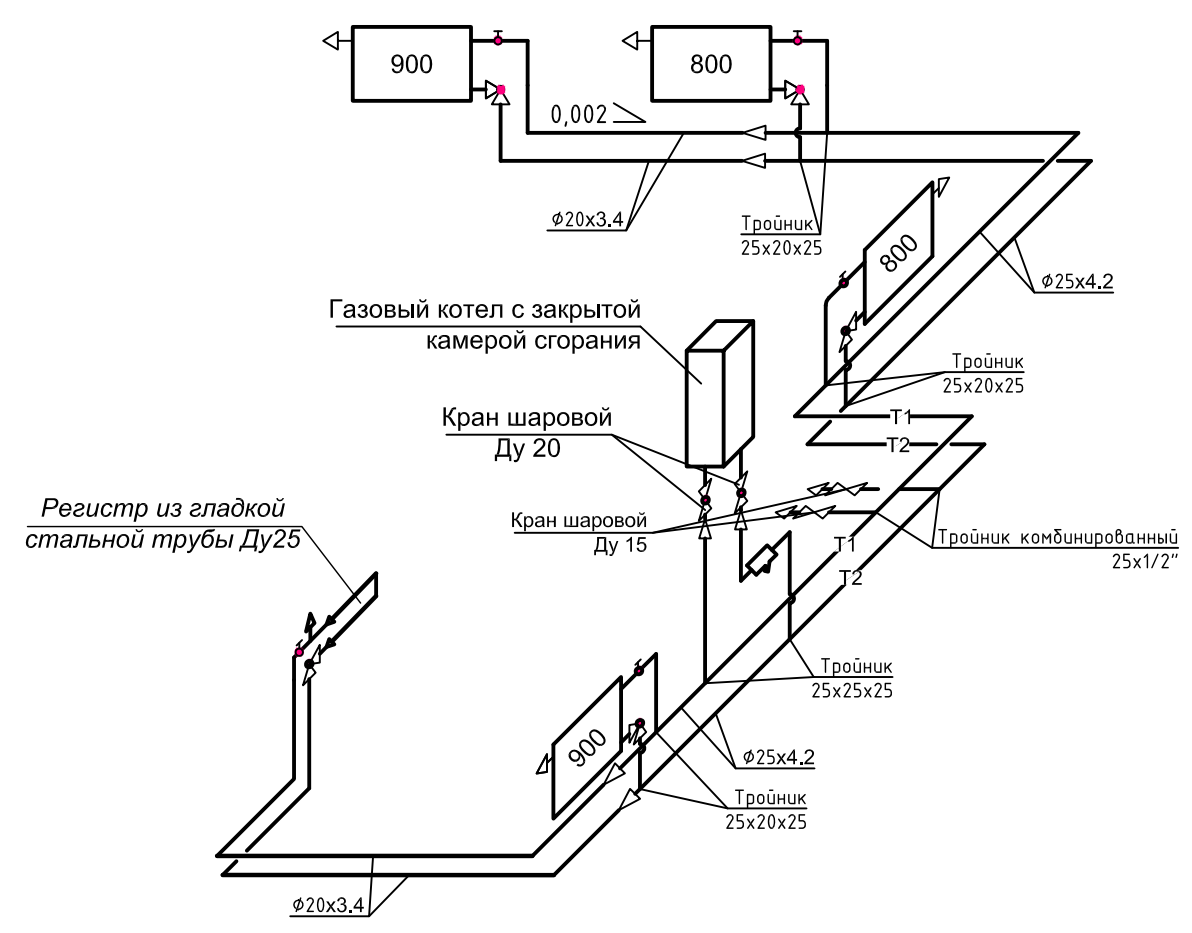


Схема системы отопления кв. 9

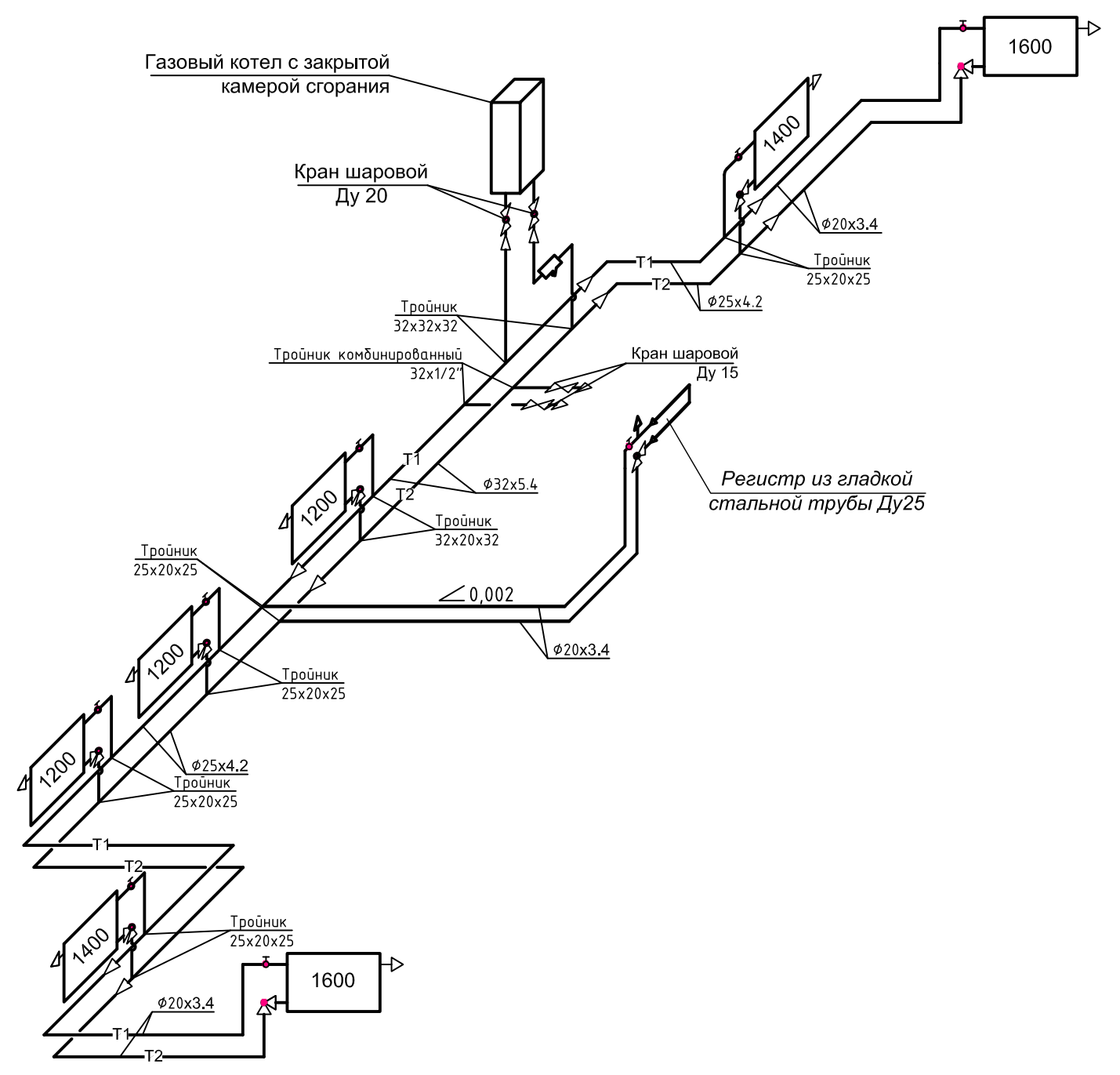
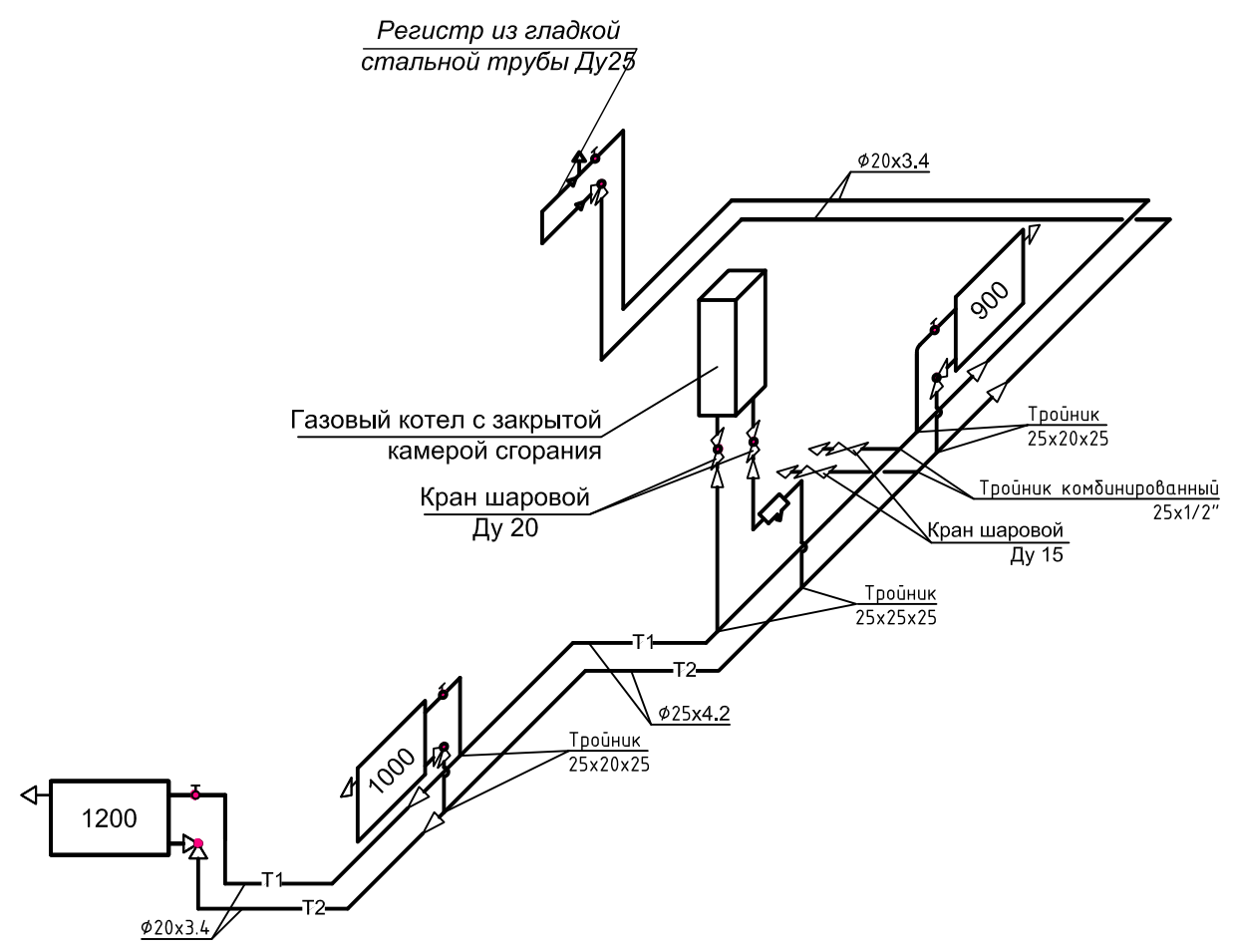


Схема системы отопления кв. 8



					9-18-1-ИОС4.3				
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ				
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 3а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18		П	8	
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18				
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18	Схемы отопления квартир 7, 8, 9	АО "Башкоммунприбор"		
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18				

Согласовано:

Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата

Схема системы отопления кв. 10

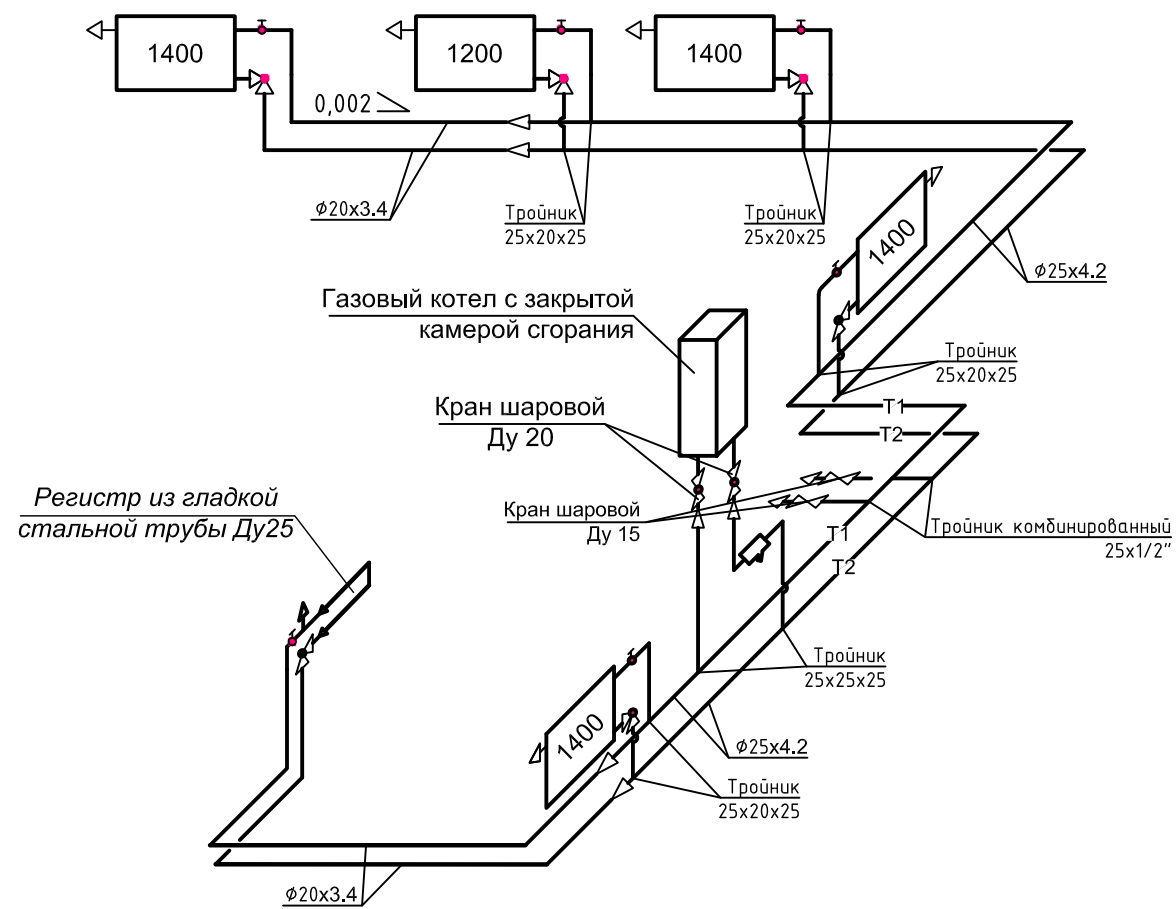
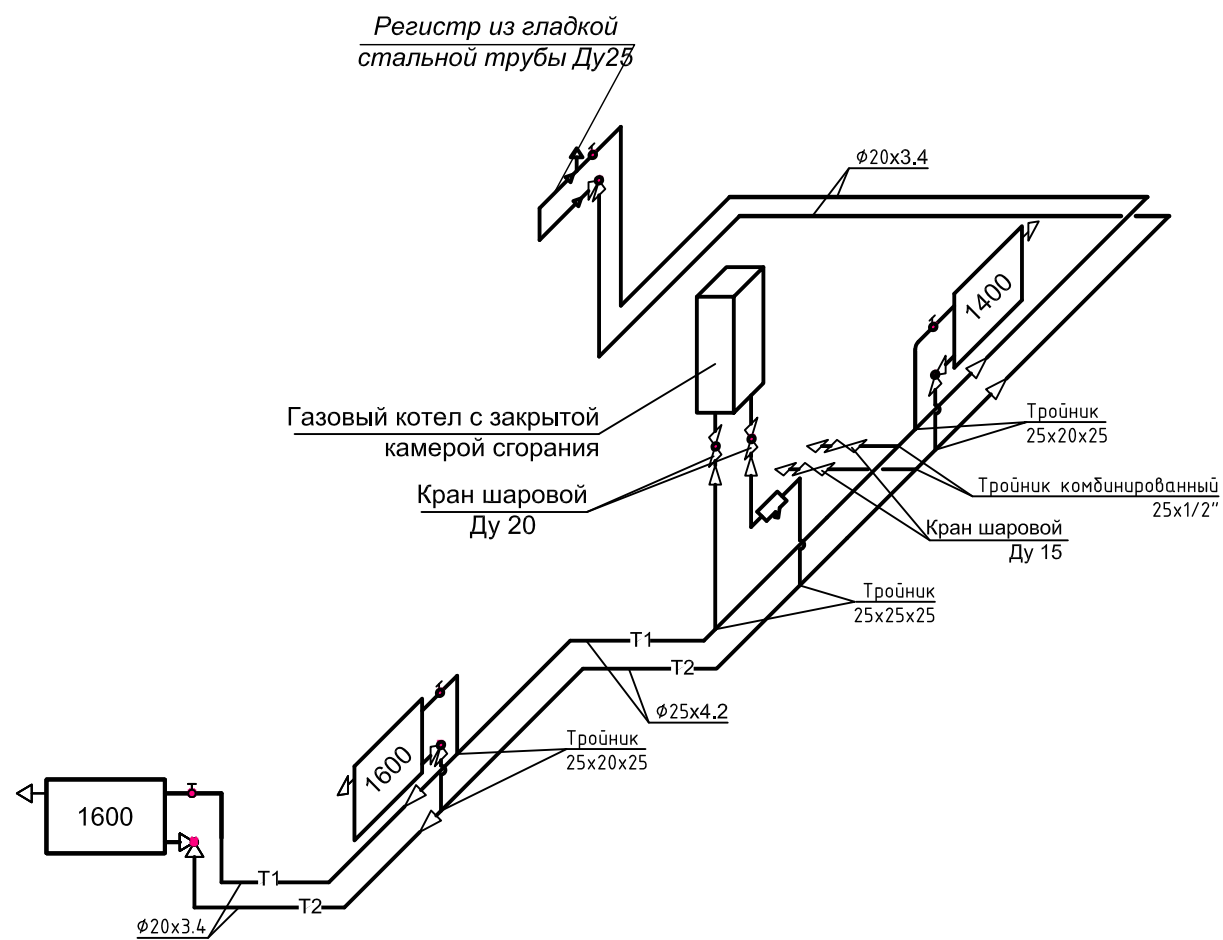


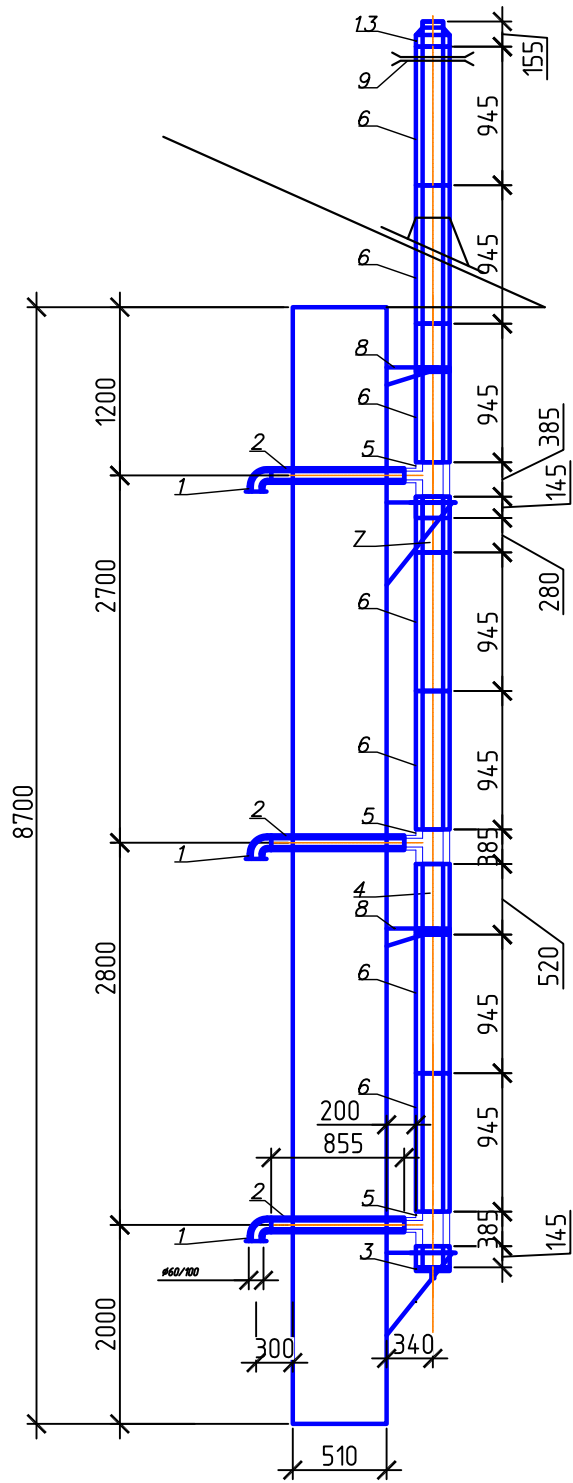
Схема системы отопления кв. 11



Согласовано:

Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18

9-18-1-ИОС4.3					
Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
ул. Геологов, дом 3а				Стадия	Лист
				П	9
Схемы отопления квартир 10, 11				АО "Башкоммунприбор"	



1. Отвод коаксиальный с присоединительным фланцем 90 Д D60/100 - 3 шт
2. Труба коаксиальная Д L910 D60/100 - 3 шт
3. Заглушка с конденсатоотводом D280 - 1 шт
4. Сэндвич труба (К) L575 D180/280 - 2 шт
5. Сэндвич-тройник редуционный с сеткой для забора воздуха 90 D180/280-(60/100)-3шт
6. Сэндвич труба (К) L1000 D180/280 - 7 шт
7. Сэндвич труба (К) L335 D180/280 - 2 шт
8. Крепление стеновое тип 1 D280 - 2шт
9. Хомут под растяжку на 2 стороны D280 - 1 шт
10. Консоль настенная (L550) - 2 шт
11. Сэндвич-пластина опорная D180/280 - 2 шт
12. Кронштейн настенный L450 D280 - 2 шт
13. Оголовок D180/280 - 1 шт
14. Хомут узкий тип 1 D280 - 15 шт
15. Хомут узкий тип 1 D100 - 6 шт
16. Проход кровли 15° D280 - 1 шт

Взам. инв. N					
Подпись и дата	9-18-1-ИОС4.3				
Инв. N подл.	Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ				
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
ул. Геологов, дом 3а			Стадия	Лист	Листов
Схема дымохода Д1.1			Р	10	
АО "Башкоммунприбор"					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	1. Котел газовый ,отопительный в комплекте: стабилизатор напряжения 500Вт	Bosch WBN 2000-24C		Bosch	шт	11		
	2. Радиаторы отопительные стальные панельные "Buderus Logatrend K-Profill", двухрядные по глубине с двумя рядами конвекторного оребрения глубиной 100мм тип 22, общей высотой 500мм, цвет стандартный Tмакс=120°С, Pмакс=8,7кг/см2			ООО "Будерус отопи- тельная техника" г. Москва				
	длинной 800мм	22-500-800			шт.	4		
	длинной 900мм	22-500-900			шт.	6		
	длинной 1000мм	22-500-1000			шт.	2		
	длинной 1200мм	22-500-1200			шт.	14		
	длинной 1400мм	22-500-1400			шт.	13		
	длинной 1600мм	22-500-1600			шт.	4		
	2.1 Электрический конвектор N=3кВт	Noirot Antichoc 3000		Noirot	шт.	3		
	3. Радиаторная заглушка		SX 10703	ООО "Будерус отопи- тельная техника" г. Москва	шт.	43		
	4. Вентиль для выпуска воздуха из никелированной латуни Pмакс=10кг/см2		SX 10714	г. Москва	шт.	43		
	5. Многорядный кронштейн быстрого монтажа для крепления радиаторов	FMS	7747201466	ООО "Будерус"	шт.	86		
	6. Клапан термостатический для двухтрубной системы отопления, прямой	RA-N Ду15		"Danfoss"	шт.	54		
	7. Головка термостатическая	RA2994 Ду15		"Danfoss"	шт.	43		

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

1	1	ЗАМ	9-18-01		12.18
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Псянчин			04.18
Проверил		Муратшина			04.18
Н. контр		Псянчин			04.18
ГИП		Псянчин			04.18

9-18-1-ИОС4.3.С		
ул. Геологов, дом 3а		Стадия
П		Лист
1		Листов
5		АО "Башкоммунприбор"
Спецификация оборудования, изделий и материалов.		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6		8	9
	8. Кран шаровой 20x1/2" угловой для радиатора полипропиленовый				шт.	54		
	9. Кран шаровой DN20				шт.	22		
	10. Кран для слива воды DN15				шт.	22		
	11. Фильтр сетчатый с внутренней резьбой полипропиленовый FVR Ø 32				шт	11		
	12. Труба из полипропилена армированного алюминием Pn 25 (коэффициент линейного расширения 0.03 мм/мК) наружным диаметром и толщиной стенки							
		20x3,4			м.	292,0		
		25x4,2			м.	233,0		
		32x5,4			м.	13,0		
	13. Угольник соединительный для поворота трубопровода на 90° Ø20				шт	234		
		Ø25			шт	180		
		Ø32			шт	6		
	14. Тройник	32x32x32			шт	2		
		32x20x32			шт	2		
		25x25x25			шт	20		
		25x20x25			шт	62		
	15. Муфта переходная	32x25			шт	4		
		25x20			шт	44		
	16. Муфта комбинированная для перехода с трубы на вн.резьбу	32x3/4"			шт	2		
		25x3/4"			шт	20		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-1-ИОС4.3.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	17. Угольник соединительный комбинированный НР на 90° 20x1/2"				шт	54		
	18. Тройник комбинированный для перехода с трубы на резьбу 32x1/2"				шт	2		
	25x1/2"				шт	20		
	19. Гильзы для прохода трубопроводов через стены Ø38x2,0 длиной 0,4м				шт	72		
	20. Клипса для крепления труб Ø 20				шт.	417		
	Ø 25				шт.	233		
	Ø 32				шт.	13		
	21. Дюбель 6x60				шт.	663		
	22. Муфта соединительная Ø 20				шт	42		
	Ø 25				шт	24		
	Ø 32				шт	2		
	23. Полотенцесушитель: регистр из двух гладких труб L=1,0м Ду25	ГОСТ3262-75*			шт	11		
	24. Краска масляная для полотенцесушителей в 2 слоя	ГОСТ8292-85			м²/кг	2.7/1.0		
	25. Муфта 1/2 x 1 В-В				шт	22		
	Вентиляция							
	1. Вентиляционные воздушные клапаны				шт	11		

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-1-ИОС4.3.С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дымоход Д1.1 (указано для 4шт.)							
	1. Отвод коаксиальный с присоединительным фланцем 90 Д D60/100	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	12		
	2. Труба коаксиальная Д, d60/100 L=910	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	12		
	3. Заглушка с конденсатоотводом Н d280	КЖС 0,5мм			шт	4		
	4. Хомут под растяжку на 2 стороны, d280	ЖС 1,0мм			шт	4		
	5. Сэндвич-тройник редукционный 90 с сеткой для забора воздуха D180/280-(60/100)	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	12		
	6. Сэндвич труба (К) L1000 D180/280	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	28		
	7. Оголовок (К) D180/280	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	4		
	8. Крепление стеновое тип 1 d280	ЖС 1,0мм			шт	8		
	9. Кронштейн настенный L=450	ЧС 2,0мм			шт	8		
	10. Консоль настенная L=550	ЧС 2,0мм			шт	8		
	11. Сэндвич-пластина опорная К d180/280	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм/ЖС 2,0мм			шт	8		
	12. Хомут узкий тип 1 d100	ЖС 0,5мм			шт	24		
	13. Хомут узкий тип 1 d280	ЖС 0,5мм			шт	60		

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-1-ИОС4.3.С

Лист

4

Основные показатели по чертежам отопления

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установл. мощн. эл. двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Квартира №1		-33	11509	-	-	-		
Квартира №2		-33	7248	-	-	-		
Квартира №3		-33	9457	-	-	-		
Квартира №4		-33	6113	-	-	-		
Квартира №5		-33	10561	-	-	-		
Квартира №6		-33	6223	-	-	-		
Квартира №7		-33	10561	-	-	-		
Квартира №8		-33	6223	-	-	-		
Квартира №9		-33	7927	-	-	-		
Квартира №10		-33	4155	-	-	-		
Квартира №11		-33	8444	-	-	-		
Квартира №12		-33	6982	-	-	-		
Квартира №13		-33	8444	-	-	-		
Квартира №14		-33	5564	-	-	-		
Квартира №15		-33	10706	-	-	-		
Квартира №16		-33	7988	-	-	-		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Отопление. План 1 этажа (фрагмент 1)	
4	Отопление. План 1 этажа (фрагмент 2)	
5	Отопление. План 2 этажа (фрагмент 1)	
6	Отопление. План 2 этажа (фрагмент 2)	
7	Схемы отопления квартир 1, 2, 3	
8	Схемы отопления квартир 4-10, 12, 14	
9	Схемы отопления квартир 11, 13, 15, 16	
10	Схема дымохода	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
	Прилагаемые документы	
9-18-2-ИОС4.3.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	На 5 листах

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

9-18-2-ИОС4.3						
Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ						
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	
Разраб.		Псянчин			04.18	ул. Геологов, дом 5а
Проверил		Муратшина			04.18	
						Стадия
						Лист
						Листов
						П
						1
						10
						Общие данные (начало)
Н. контр		Псянчин			04.18	
ГИП		Псянчин			04.18	АО "Башкоммунприбор"

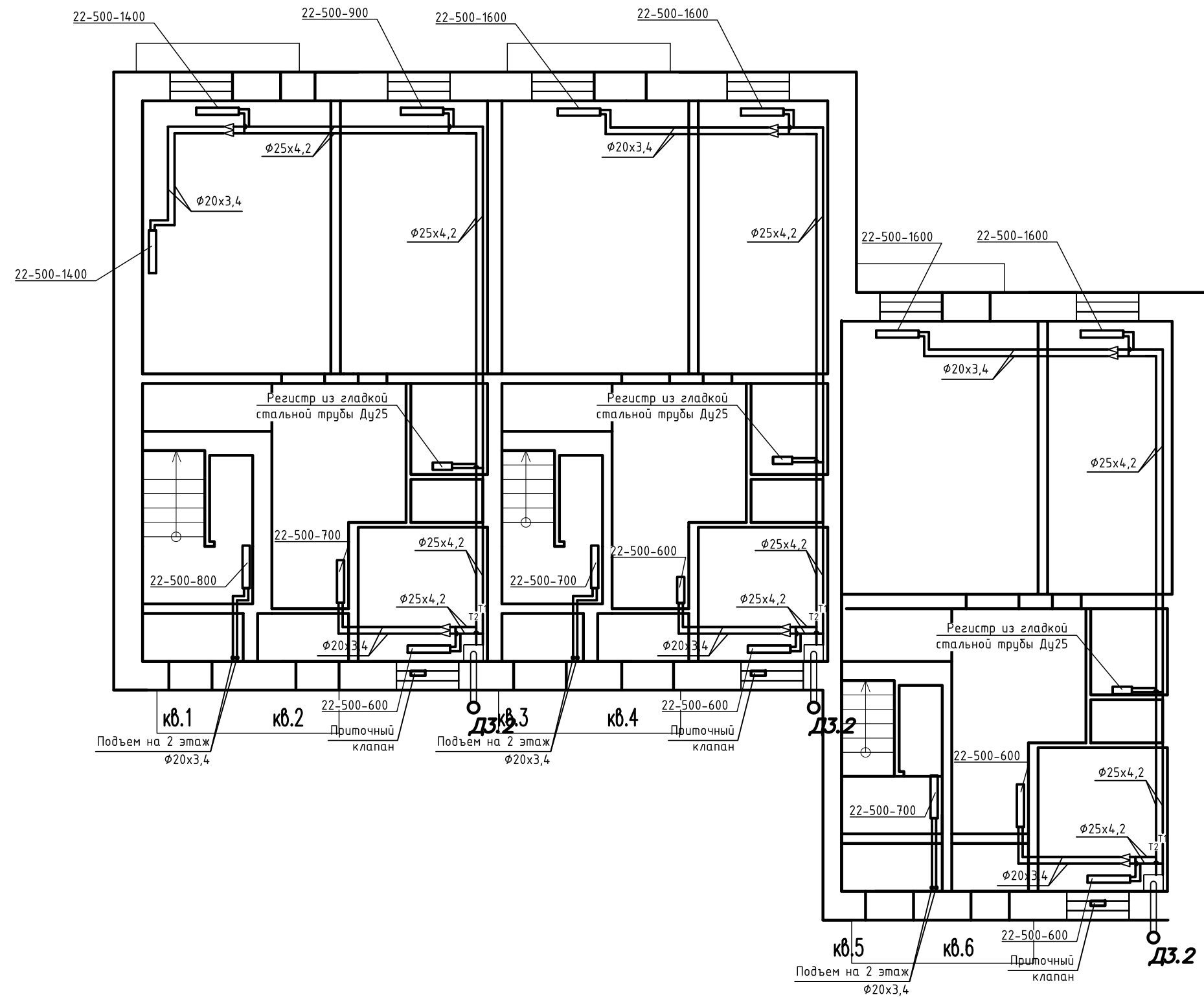
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочие чертежи отопление и вентиляция разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:
 - СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология;
 - СП 50.13330.2012 - "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий;
 - СП 7.13130.2013 - "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности";
 - СП 60.13330.2016 - "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
 - СП 44.13330.2011 - "Административные и бытовые здания";
 - СНиП 21-01-97* - "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
 - ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;
 -СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб"
2. Климатические данные: Место строительства РБ, Уфимский р-н, д.Геофизиков. Расчетная температура наружного воздуха холодный период года -33°C.
3. Расчетная внутренняя температура воздуха в помещениях принята по ГОСТ 30494-96.
4. Источником теплоснабжения является настенные поквартирные котлы, работающие на газовом топливе, с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности.
5. Параметры теплоносителя от котла - вода с температурой 75-65°C.
6. Поквартирные системы отопления двухтрубные, тупиковые с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов в проекте приняты стальные панельные радиаторы "Logatrend K-Profil" фирмы "Buderus".
7. Для регулирования теплоотдачи на подводках к нагревательным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы фирмы "Danfoss". Для отключения прибора - краны шаровые.
8. Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского.
9. Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых труб, армированных алюминием.
10. Трубопроводы в местах пересечения перегородок следует прокладывать в гильзах из стальных труб. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.
11. Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В нижних точках предусматривается арматура для спуска воды.
12. Монтаж, испытание и пуск систем отопления производить согласно СП 73.13330.2012, ВСН 69-97, ТР 125-02, СП 41-102-98.
13. В помещениях, в которых устанавливаются газоиспользующее оборудование, предусмотрены воздушные вентиляционные клапаны для естественного притока воздуха. Для удаления воздуха из данных помещений предусмотрена естественная вентиляция в объеме 3-кратного воздухообмена в час.
14. Приток воздуха на горение осуществляется через коаксиальный дымоход снаружи здания. Отвод продуктов сгорания осуществляется через коллективный дымоход.
15. Выброс дымовых газов осуществляется в сборные дымоходы заводского изготовления. Коллективный дымоход выполнен из двустенных утепленных элементов. Утеплитель - минеральная вата. Внутренний дымоход выполнен из кислотожаростойкой стали б=0,5мм. Наружный слой выполнен из оцинкованной стали б=0,5мм. На оголовках дымоходов установлены зонты. В нижней части дымохода установлены заглушки с конденсатоотводчиками.

16. Коллективные дымоходы внутренним диаметром Ø130 и наружным Ø200, прокладываются по фасаду здания.
17. Дымоотводы и дымоходы должны быть газоплотными класса П, не допускать подсосов воздуха в местах соединений и присоединения дымоотводов к дымоходу и выполняться из материалов группы НГ, способных противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам, стойких к транспортируемой и окружающей среде, а после монтажа - подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность.
18. Технические решения принятые в проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм действующих на территории РФ и РБ.
19. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением акта на завершённую часть работ по форме приложения Б СНиП 12-01-2004. Перечень вида работ:
 - прокладка трубопроводов систем отопления в строительных конструкциях,
 - проверка действия вентканалов с составлением актов по форме N20.

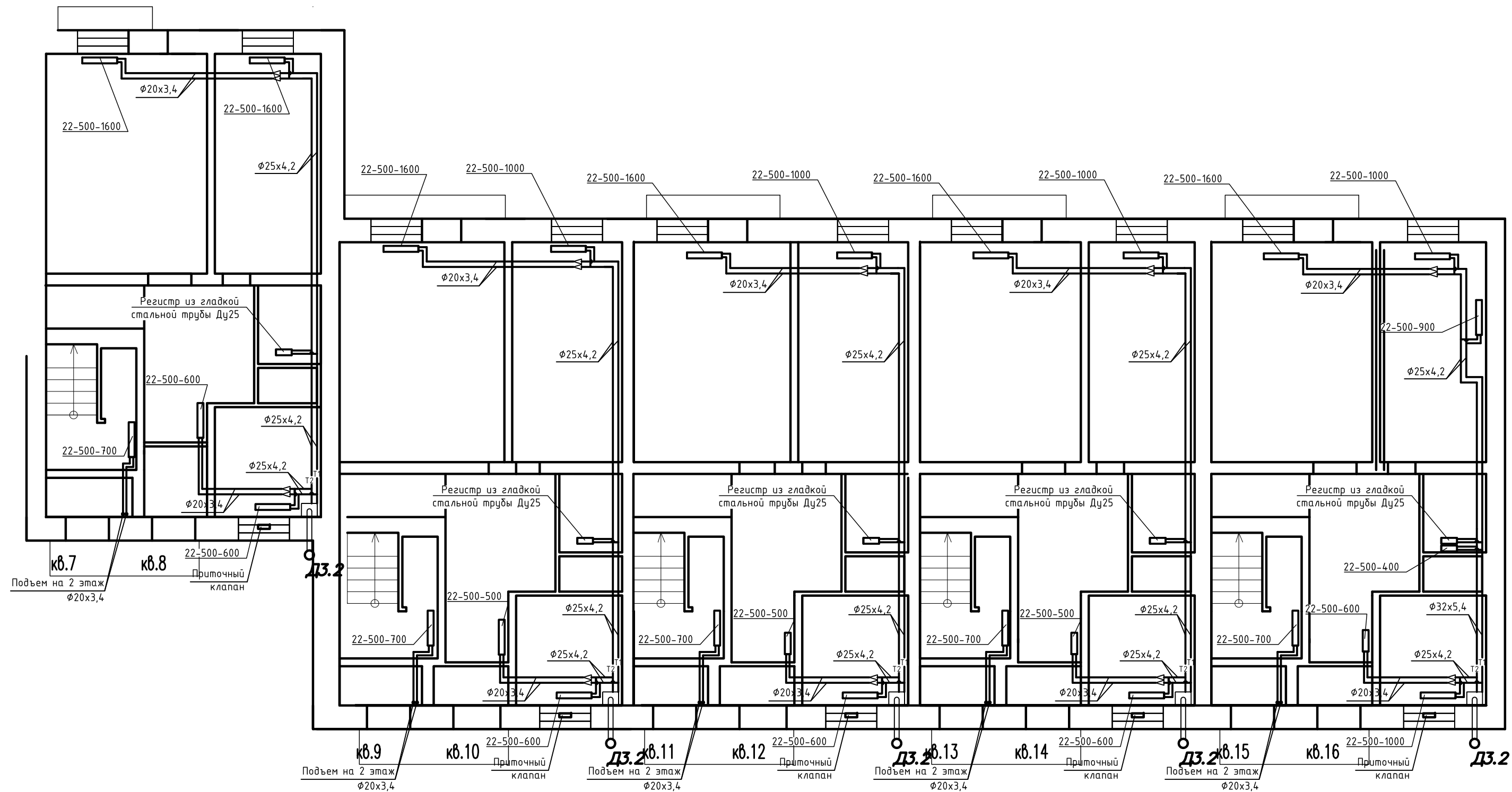
Взам. инв.Н	
Подпись и дата	
Инв.Н подл.	

9-18-2-ИОС4.3						
Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ						
Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата	
Разраб.		Псянчин			04.18	ул. Геологов, дом 5а
Проверил		Муратшина			04.18	
						Стадия
						Лист
						Листов
						П
						2
Общие данные (окончание)						АО "Башкоммунприбор"
Н. контр		Псянчин			04.18	
ГИП		Псянчин			04.18	



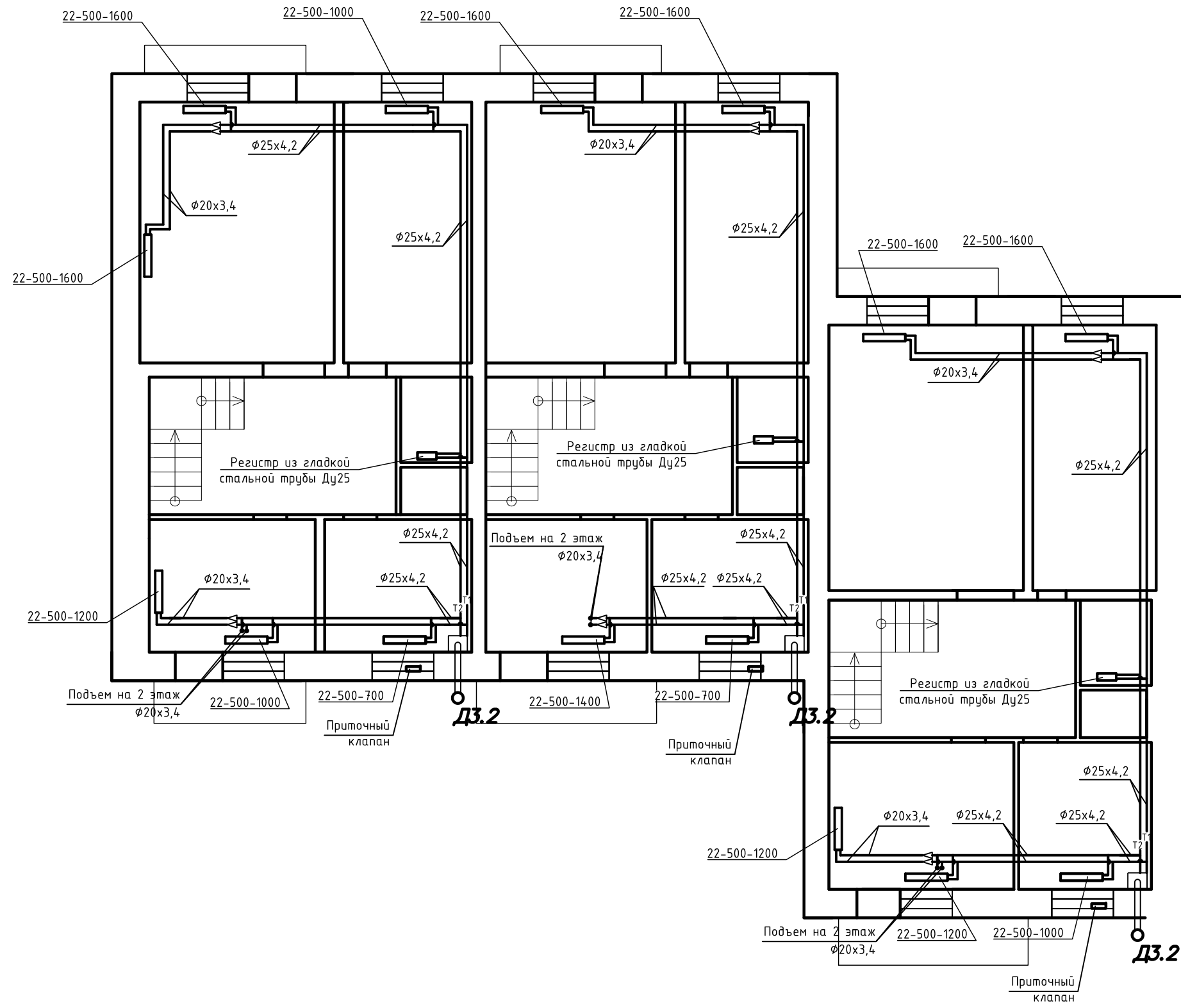
Взам. инв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.

					9-18-2-ИОС4.3				
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ				
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 5а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18		П	3	
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18				
					Отопление. План 1 этажа (фрагмент 1)		АО "Башкоммунприбор"		
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18				
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18				



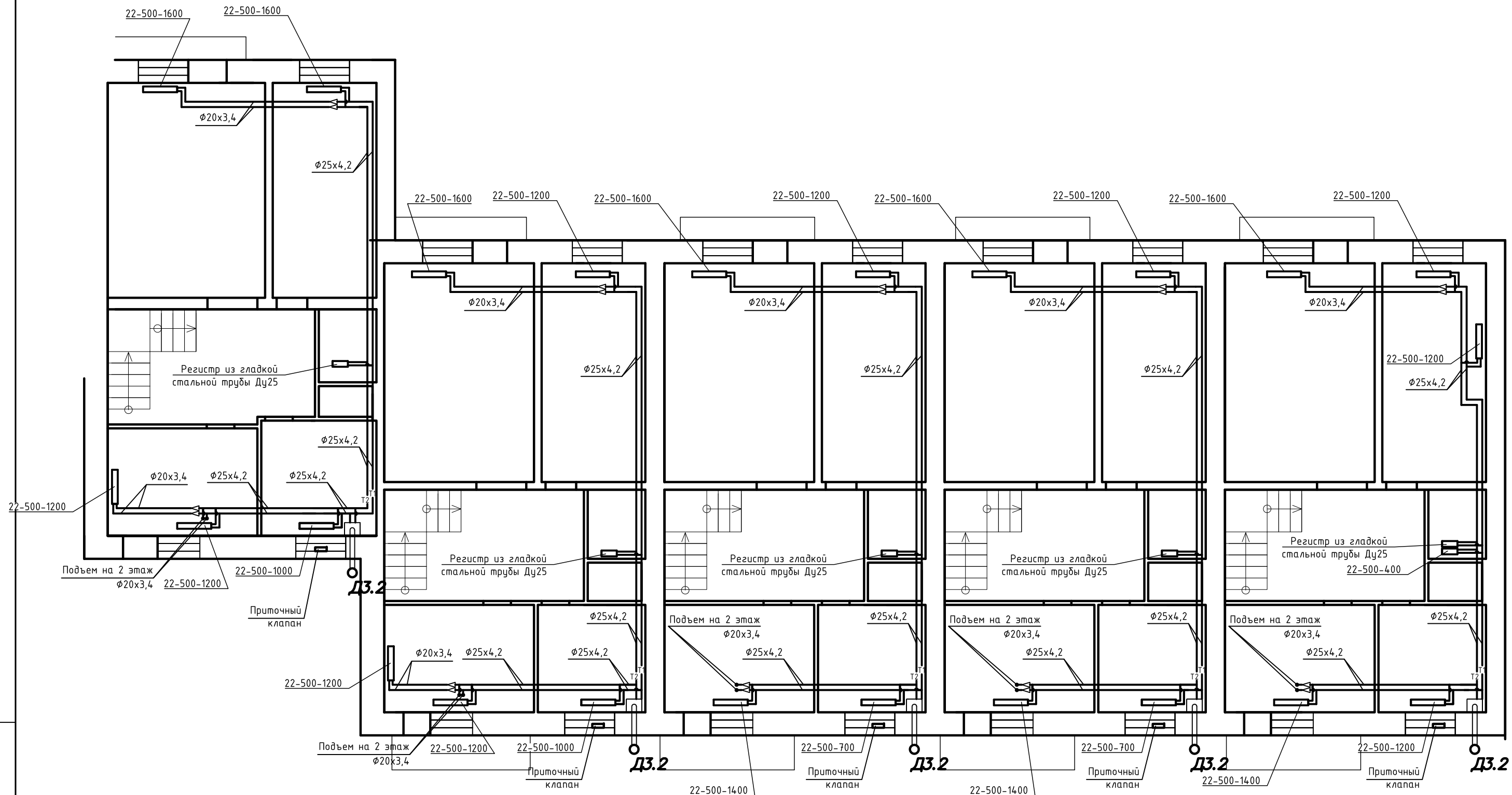
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

					9-18-2-ИОС4.3				
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ				
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 5а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18		П	4	
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18	Отопление. План 1 этажа (фрагмент 2)	АО "Башкоммунприбор"		
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18				
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18				



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

					9-18-2-ИОС4.3				
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ				
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 5а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18		П	5	
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18				
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18	Отопление. План 2 этажа (фрагмент 1)	АО "Башкоммунприбор"		
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18				



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

					9-18-2-ИОС4.3				
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д. Геофизиков МР Уфимский район РБ				
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 5а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18		П	6	
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18	Отопление. План 2 этажа (фрагмент 2)	АО "Башкоммунприбор"		
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18				
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18				

Схема системы отопления кв. 1

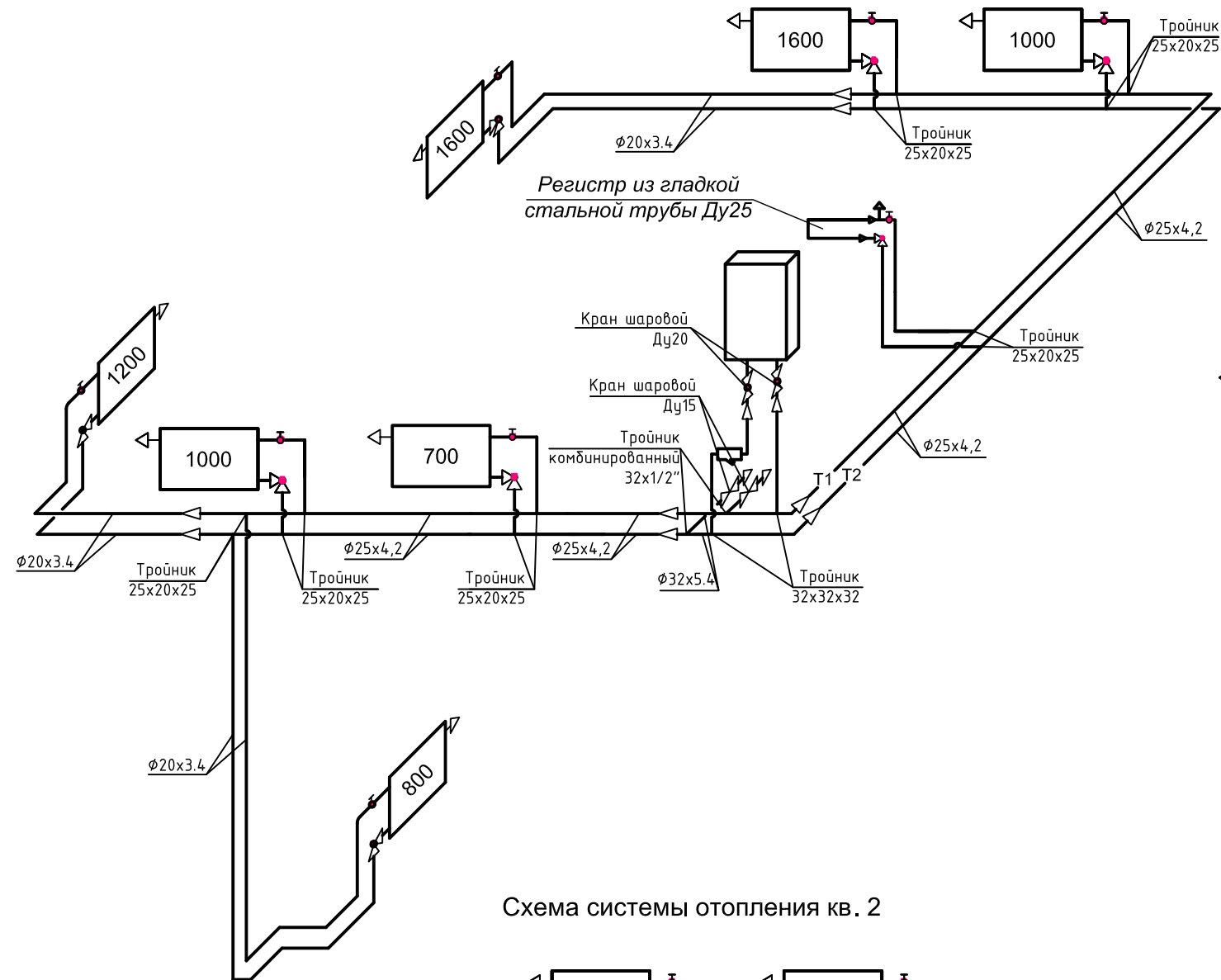


Схема системы отопления кв 3

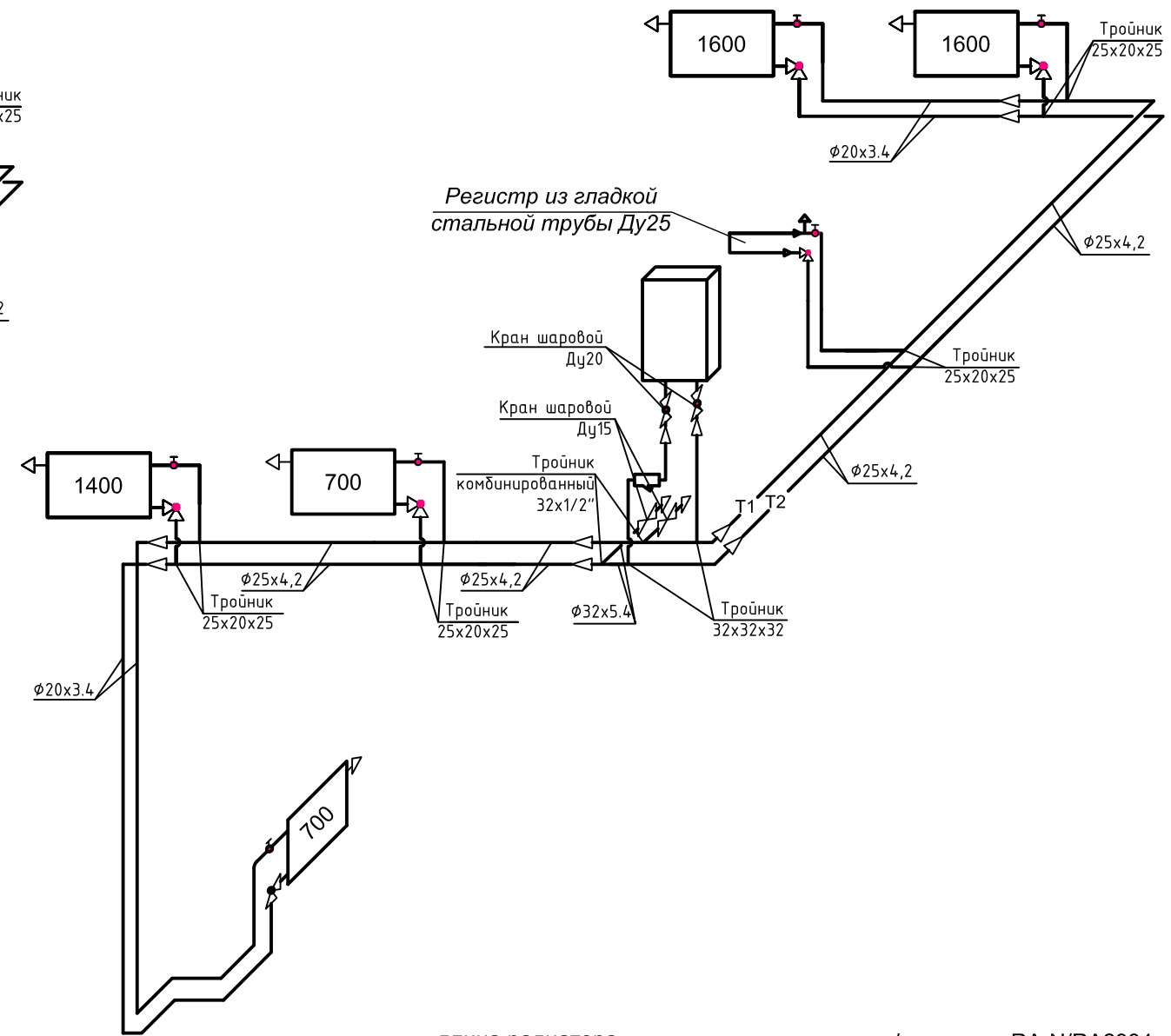
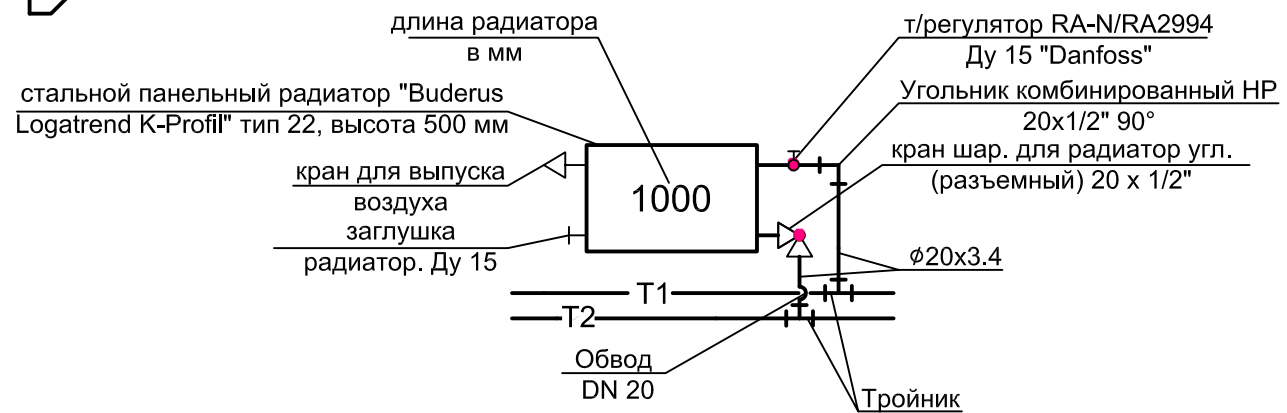
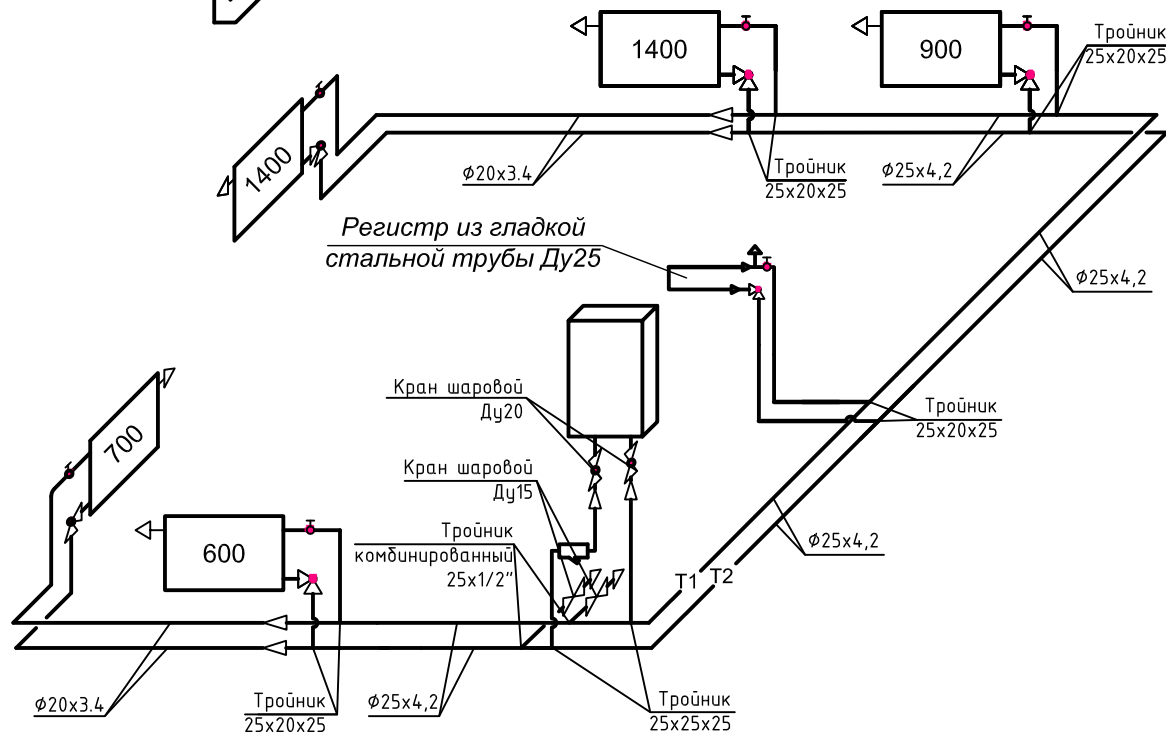


Схема системы отопления кв. 2



Согласовано:

Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18
Изм.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18

9-18-2-ИОС4.3					
Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
ул. Геологов, дом 5а				Стадия	Лист
				П	7
Схемы отопления квартир 1, 2, 3				АО "Башкоммунприбор"	

Схема системы отопления кв. 5, 7

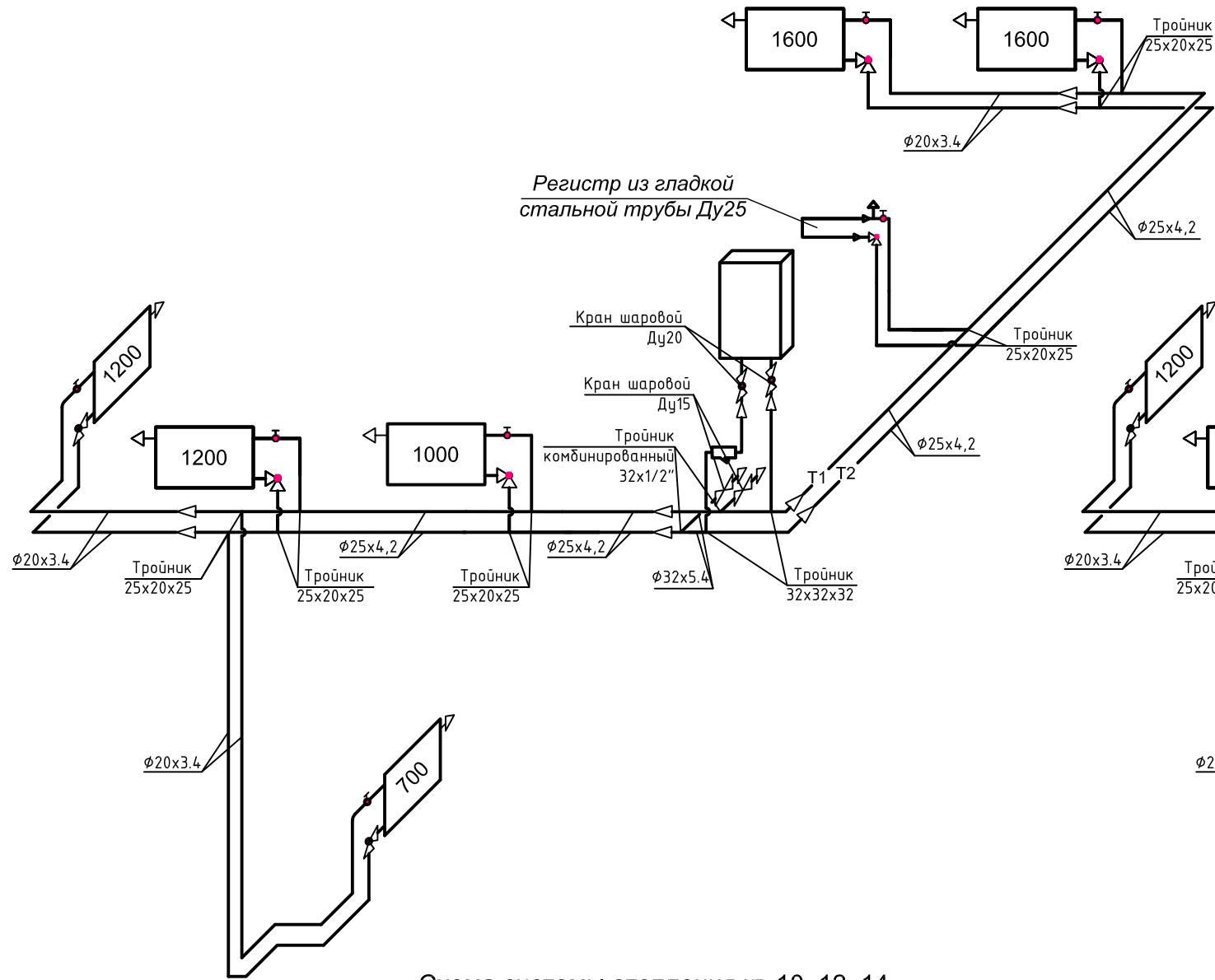


Схема системы отопления кв. 9

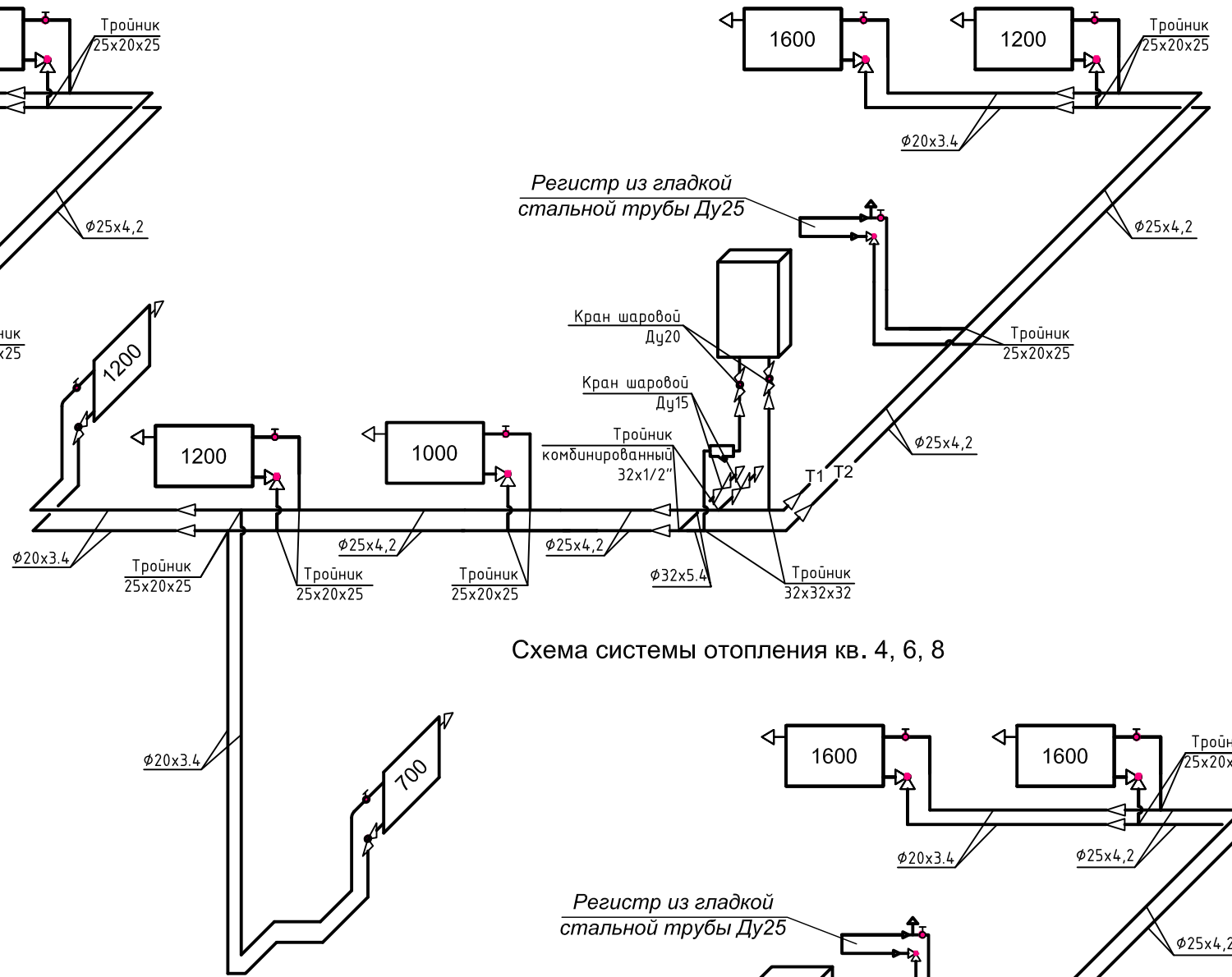


Схема системы отопления кв. 4, 6, 8

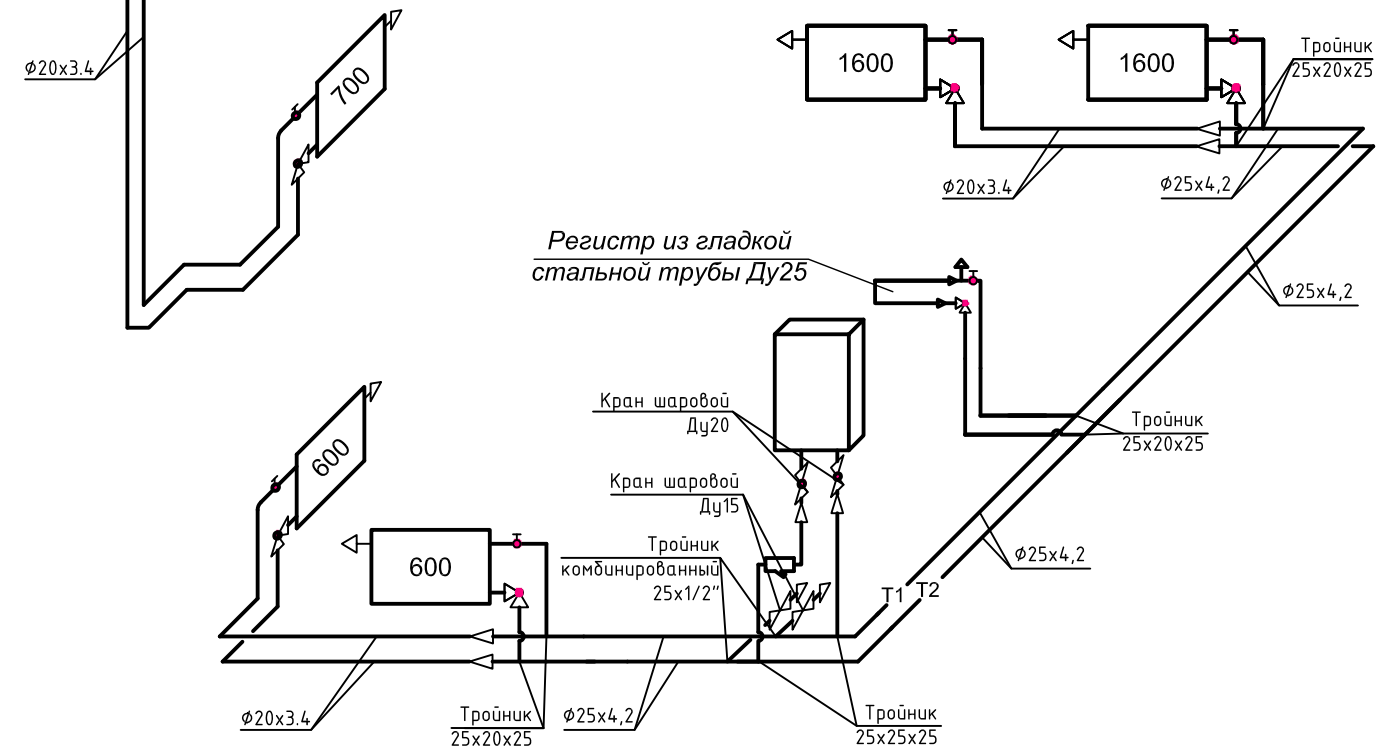
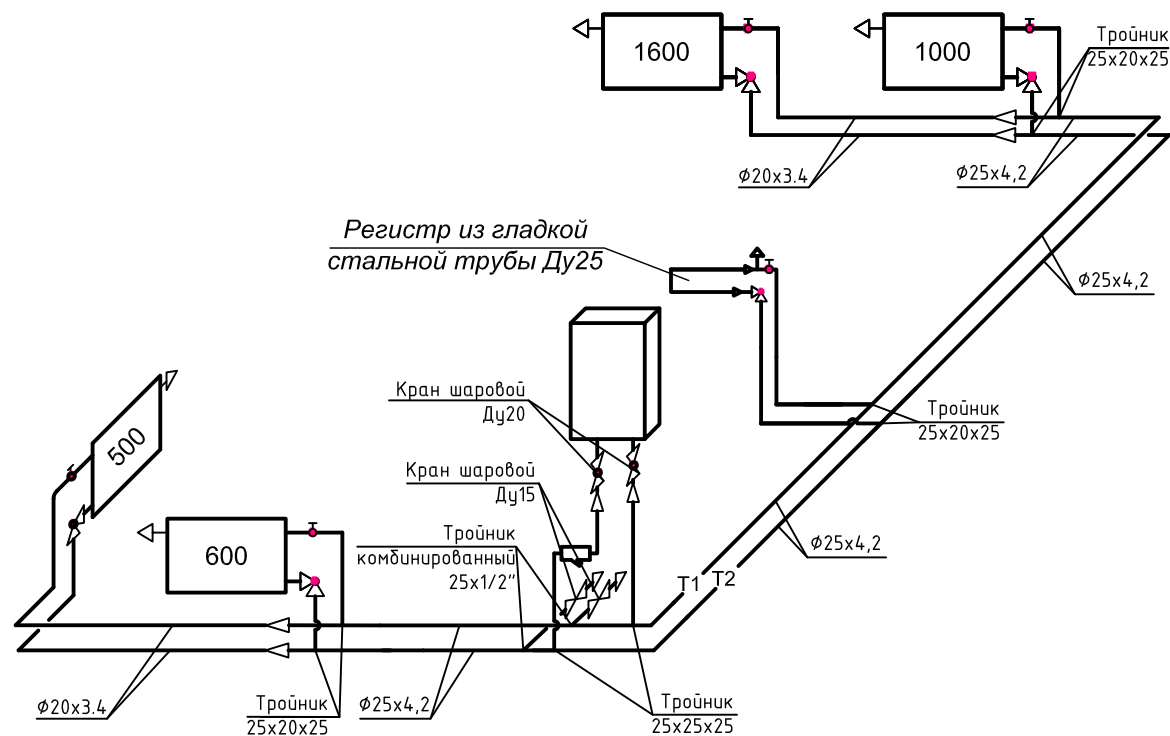


Схема системы отопления кв 10, 12, 14



					9-18-2-ИОС4.3					
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 5а	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Псянчин			04.18		П	8		
Проверил		Муратшина			04.18					
					Схемы отопления квартир 4-10, 12, 14			АО "Башкоммунприбор"		
Н. контр		Псянчин			04.18					
ГИП		Псянчин			04.18					

Согласовано:

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема системы отопления кв. 11, 13

Схема системы отопления кв. 15

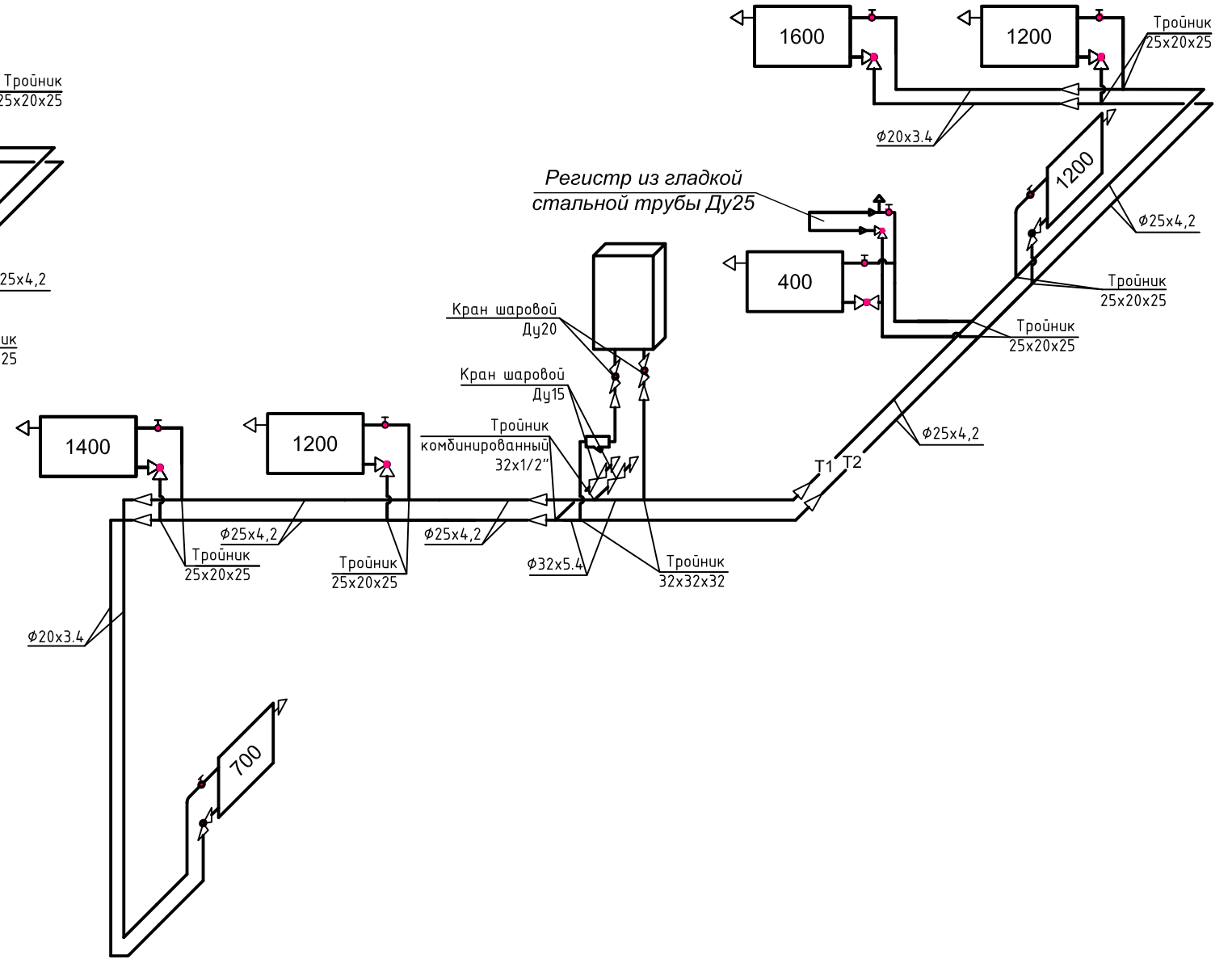
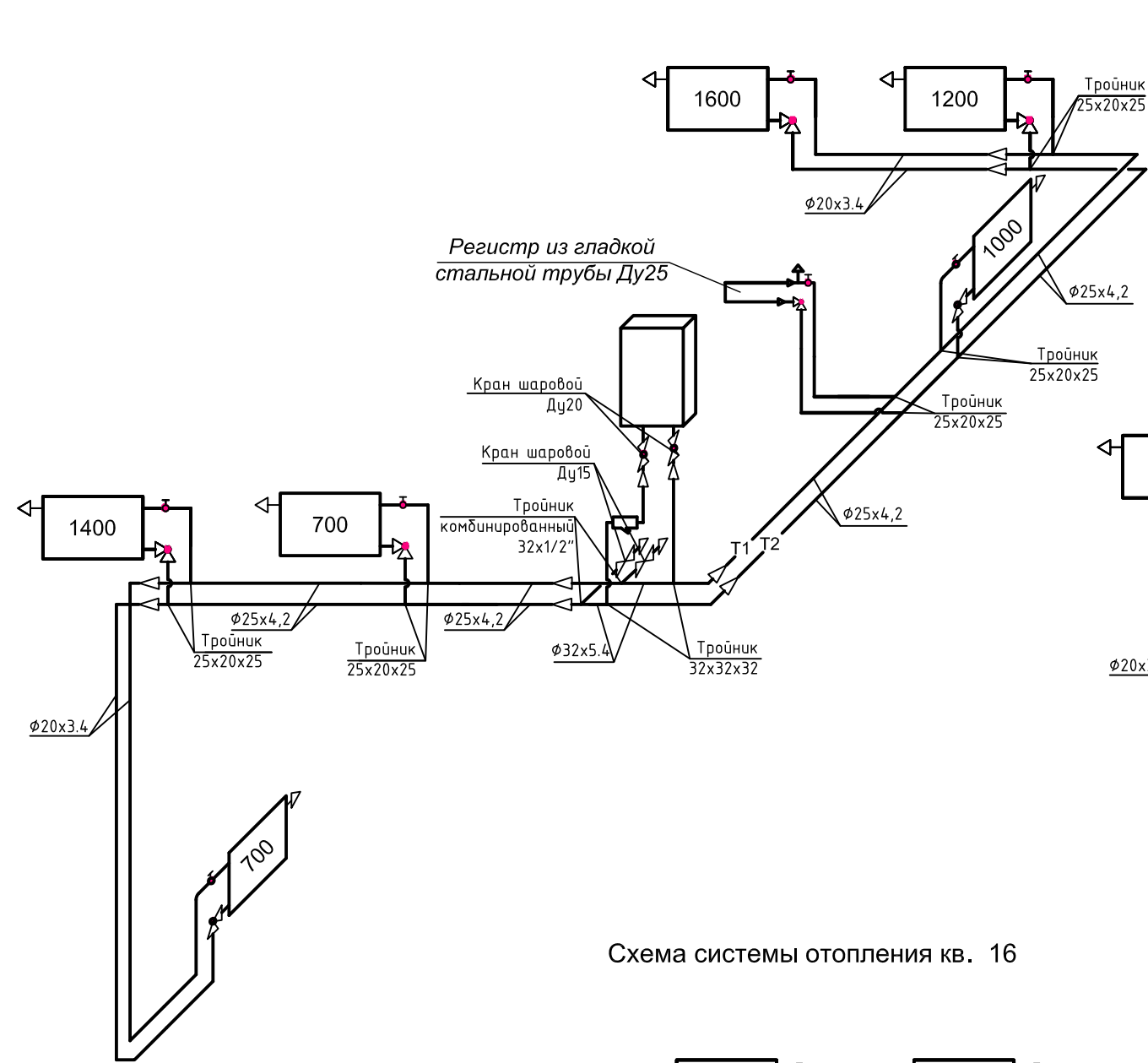
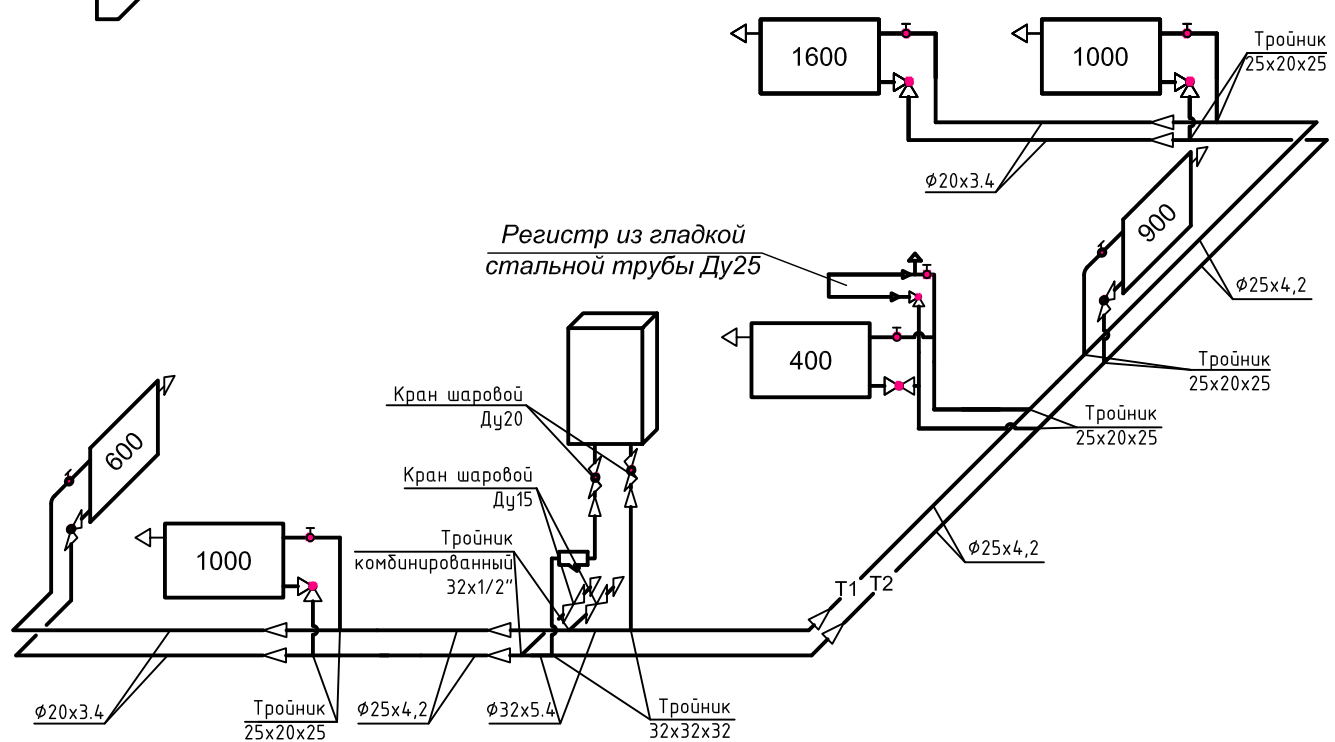


Схема системы отопления кв. 16

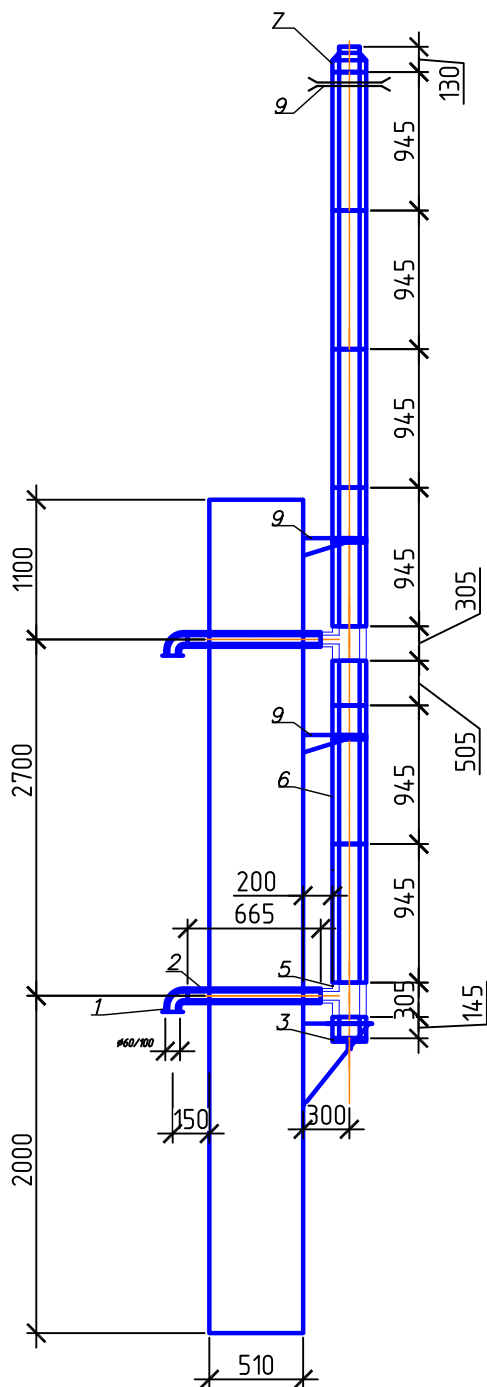


					9-18-2-ИОС4.3					
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 5а	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18		П	9		
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18					
					Схемы отопления квартир 11,13,15,16			АО "Башкоммунприбор"		
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18					
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18					

Согласовано:

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Инв.	N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.	N	

Дымоход ДЗ.2



1. Отвод коаксиальный с присоединительным фланцем 90 Д D60/100 - 2 шт
2. Труба коаксиальная Д L720 D60/100 - 2 шт
3. Заглушка с конденсатоотводом D200 - 1 шт
4. Хомут под растяжку D200 - 1 шт
5. Сэндвич-тройник редукционный 90 с сеткой для забора воздуха D130/200-(60/100) - 2 шт
6. Сэндвич труба (К) L1000 D130/200 - 6 шт
7. Оголовок (К) D130/200 - 1 шт
8. Крепление стеновое D200 - 2шт
9. Кронштейн настенный (L350) - 2 шт
10. Консоль настенная (L450) -1 шт
11. Сэндвич пластина опорная D130/200 - 1 шт
12. Хомут узкий тип 1 D100 - 4шт
13. Хомут узкий тип 1 D200 - 11 шт
14. Сэндвич труба (К) L560 D130/200 - 1 шт

Согласовано:

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18

9-18-2-ИОС4.3

Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ

ул. Геологов, дом 5а

Схема дымоходов ДЗ.2

Стадия	Лист	Листов
П	10	

АО "Башкоммунприбор"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	1. Котел газовый ,отопительный в комплекте: стабилизатор напряжения 500Вт	Bosch WBN 2000-24C		Bosch	шт	16		
	2. Радиаторы отопительные стальные панельные "Buderus Logatrend K-Profill", двухрядные по глубине с двумя рядами конвекторного оребрения глубиной 100мм тип 22, общей высотой 500мм, цвет стандартный Tмакс=120°С, Pмакс=8,7кг/см2			ООО "Будерус отопи- тельная техника" г. Москва				
	длинной 400мм	22-500-400			шт.	2		
	длинной 500мм	22-500-500			шт.	3		
	длинной 600мм	22-500-600			шт.	11		
	длинной 700мм	22-500-700			шт.	12		
	длинной 800мм	22-500-800			шт.	1		
	длинной 900мм	22-500-900			шт.	2		
	длинной 1000мм	22-500-1000			шт.	10		
	длинной 1200мм	22-500-1200			шт.	13		
	длинной 1400мм	22-500-1400			шт.	6		
	длинной 1600мм	22-500-1600			шт.	22		
	3. Радиаторная заглушка		SX 10703	ООО "Будерус отопи- тельная техника" г. Москва	шт.	82		
	4. Вентиль для выпуска воздуха из никелированной латуни Pмакс=10кг/см2		SX 10714	г. Москва	шт.	82		
	5. Многорядный кронштейн быстрого монтажа для крепления радиаторов	FMS	7747201466	ООО "Будерус"	шт.	164		
	6. Клапан термостатический для двухтрубной системы отопления, прямой	RA-N Ду15		"Danfoss"	шт.	98		

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

						9-18-2-ИОС4.3.С		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 5а		
Разраб.		Псянчин			04.18			
Проверил		Муратшина			04.18	АО "Башкоммунприбор"		
Н. контр		Псянчин			04.18			
ГИП		Псянчин			04.18	АО "Башкоммунприбор"		

Спецификация оборудования, изделий и материалов.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6		8	9
	7. Головка термостатическая	RA2994 Ду15		"Danfoss"	шт.	82		
	8. Кран шаровой 20x1/2" угловой для радиатора полипропиленовый				шт.	96		
	8_1. Кран шаровой 20x1/2" прямой для радиатора полипропиленовый				шт.	2		
	9. Кран шаровой DN20				шт.	32		
	10. Кран для слива воды DN15				шт.	32		
	11. Фильтр сетчатый с внутренней резьбой полипропиленовый FVR Ø 25				шт	7		
	Ø 32				шт	9		
	12. Труба из полипропилена армированного алюминием Pn 25 (коэффициент линейного расширения 0.03 мм/мК) наружным диаметром и толщиной стенки							
	20x3,4				м.	334,0		
	25x4,2				м.	508,0		
	32x5,4				м.	37,5		
	13. Угольник соединительный для поворота трубопровода на 90° Ø20				шт	360		
	Ø25				шт	258		
	Ø32				шт	36		
	14. Тройник							
	32x32x32				шт	18		
	25x25x25				шт	14		
	25x20x25				шт	132		
	20x20x20				шт	4		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-2-ИОС4.3.С

Лист

2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	15. Муфта переходная	32x25			шт	36		
		25x20			шт	64		
	16. Муфта комбинированная для перехода с трубы на вн.резьбу	32x3/4"			шт	18		
		25x3/4"			шт	14		
	17. Угольник соединительный комбинированный НР на 90°	20x1/2"			шт	96		
	18. Тройник комбинированный для перехода с трубы на резьбу	32x1/2"			шт	18		
		25x1/2"			шт	14		
	19. Гильзы для прохода трубопроводов через стены	Ø38x2,0 длиной 0,4м			шт	208		
	20. Клипса для крепления труб	Ø 20			шт.	477		
		Ø 25			шт.	508		
		Ø 32			шт.	38		
	21. Дюбель 6x60				шт.	1023		
	22. Муфта соединительная	Ø 20			шт	48		
		Ø 25			шт	50		
		Ø 32			шт	4		
	23. Полотенцесушитель: регистр из двух гладких труб L=1,0м Ду25		ГОСТ3262-75*		шт	16		
	24. Краска масляная для полотенцесушителей в 2 слоя		ГОСТ8292-85		м²/кг	3,6/1,3		
	25. Муфта 1/2 x 1 В-В				шт	32		

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-2-ИОС4.3.С

Лист

3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудова- ния, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
	1. Вентиляционные воздушные клапаны				шт	16		
	Дымоход ДЗ.2 (указано для 8шт.)							
	1. Отвод коаксиальный с присоединительным фланцем 90 Д D60/100	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	16		
	2. Труба коаксиальная Д, d60/100 L=720	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	16		
	3. Заглушка с конденсатоотводом Н d200	КЖС 0,5мм			шт	8		
	4. Хомут под растяжку на 2 стороны, d200	ЖС 1,0мм			шт	8		
	5. Сэндвич-тройник редукционный 90 с сеткой для забора воздуха D130/200-(60/100)	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	16		
	6. Сэндвич труба (К) L1000 D130/200	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	48		
	7. Оголовок (К) D130/200	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	8		
	8. Крепление стеновое тип 1 d200	ЖС 1,0мм			шт	16		
	9. Кронштейн настенный L=350	ЧС 2,0мм			шт	16		
	10. Консоль настенная L=450	ЧС 2,0мм			шт	8		
	11. Сэндвич-пластина опорная К d130/200	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм/ЖС 2,0мм			шт	8		
	12. Хомут узкий тип 1 d100	ЖС 0,5мм			шт	32		

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-2-ИОС4.3.С

Лист

4

Основные показатели по чертежам отопления

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, кВт	Установл. мощн. эл. двиг. кВт
			На отопление	На вентиляцию	На горячее водоснабжение	Общий		
Квартира №1		-33	12226	-	-	11141	-	
Квартира №2		-33	8185	-	-	8609	-	
Квартира №3		-33	10342	-	-	9917	-	
Квартира №4		-33	7751	-	-	8174	-	
Квартира №5		-33	9783	-	-	9359	-	
Квартира №6		-33	7094	-	-	7707	-	
Квартира №7		-33	9491	-	-	9066	-	
Квартира №8		-33	6992	-	-	7416	-	
Квартира №9		-33	9783	-	-	9359	-	
Квартира №10		-33	7094	-	-	7707	-	
Квартира №11		-33	10708	-	-	10283	-	
Квартира №12		-33	8178	-	-	8647	-	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Отопление. План 1 этажа	
4	Отопление. План 2 этажа	
5	Схемы отопления квартир 1, 2, 3	
6	Схемы отопления квартир 4-7, 9, 10	
7	Схемы отопления квартир 8, 11, 12	
8	Схема дымохода	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
	Прилагаемые документы	
9-18-3-ИОС4.3.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	На 5 листах

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

Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата				
Разраб.		Псянчин			04.18	9-18-3-ИОС4.3			
Проверил		Муратшина			04.18	Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ			
						ул. Геологов, дом 7а	Стадия	Лист	Листов
							П	1	8
Н. контр		Псянчин			04.18	Общие данные (начало)	АО "Башкоммунприбор"		
ГИП		Псянчин			04.18				

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочие чертежи отопление и вентиляция разработаны на основании задания на проектирование и в соответствии со следующими нормативными документами:
 - СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99* Строительная климатология;
 - СП 50.13330.2012 - "СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий;
 - СП 7.13130.2013 - "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности";
 - СП 60.13330.2016 - "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
 - СП 44.13330.2011 - "Административные и бытовые здания";
 - СНиП 21-01-97* - "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
 - ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях;
 -СП 42-101-2003 "Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб"
2. Климатические данные: Место строительства РБ, Уфимский р-н, д.Геофизиков. Расчетная температура наружного воздуха холодный период года -33°C.
3. Расчетная внутренняя температура воздуха в помещениях принята по ГОСТ 30494-96.
4. Источником теплоснабжения является настенные поквартирные котлы, работающие на газовом топливе, с закрытой камерой сгорания полной заводской готовности.
5. Параметры теплоносителя от котла - вода с температурой 75-65°C.
6. Поквартирные системы отопления двухтрубные, тупиковые с нижней разводкой. В качестве нагревательных приборов в проекте приняты стальные панельные радиаторы "Logatrend K-Profil" фирмы "Buderus".
7. Для регулирования теплоотдачи на подводках к нагревательным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы фирмы "Danfoss". Для отключения прибора - краны шаровые.
8. Воздухоудаление из систем отопления осуществляется через воздушные краны конструкции Маевского.
9. Трубопроводы систем отопления выполнены из полипропиленовых труб, армированных алюминием.
10. Трубопроводы в местах пересечения перегородок следует прокладывать в гильзах из стальных труб. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими или горючими Г1 материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости ограждений.
11. Трубопроводы систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0,002. В нижних точках предусматривается арматура для спуска воды.
12. Монтаж, испытание и пуск систем отопления производить согласно СП 73.13330.2012, ВСН 69-97, ТР 125-02, СП 41-102-98.
13. В помещениях, в которых устанавливаются газоиспользующее оборудование, предусмотрены воздушные вентиляционные клапаны для естественного притока воздуха. Для удаления воздуха из данных помещений предусмотрена естественная вентиляция в объеме 3-кратного воздухообмена в час.
14. Приток воздуха на горение осуществляется через коаксиальный дымоход снаружи здания. Отвод продуктов сгорания осуществляется через коллективный дымоход.
15. Выброс дымовых газов осуществляется в сборные дымоходы заводского изготовления. Коллективный дымоход выполнен из двустенных утепленных элементов. Утеплитель - минеральная вата. Внутренний дымоход выполнен из кислотожаростойкой стали б=0,5мм. Наружный слой выполнен из оцинкованной стали б=0,5мм. На оголовках дымоходов установлены зонты. В нижней части дымохода установлены заглушки с конденсатоотводчиками.

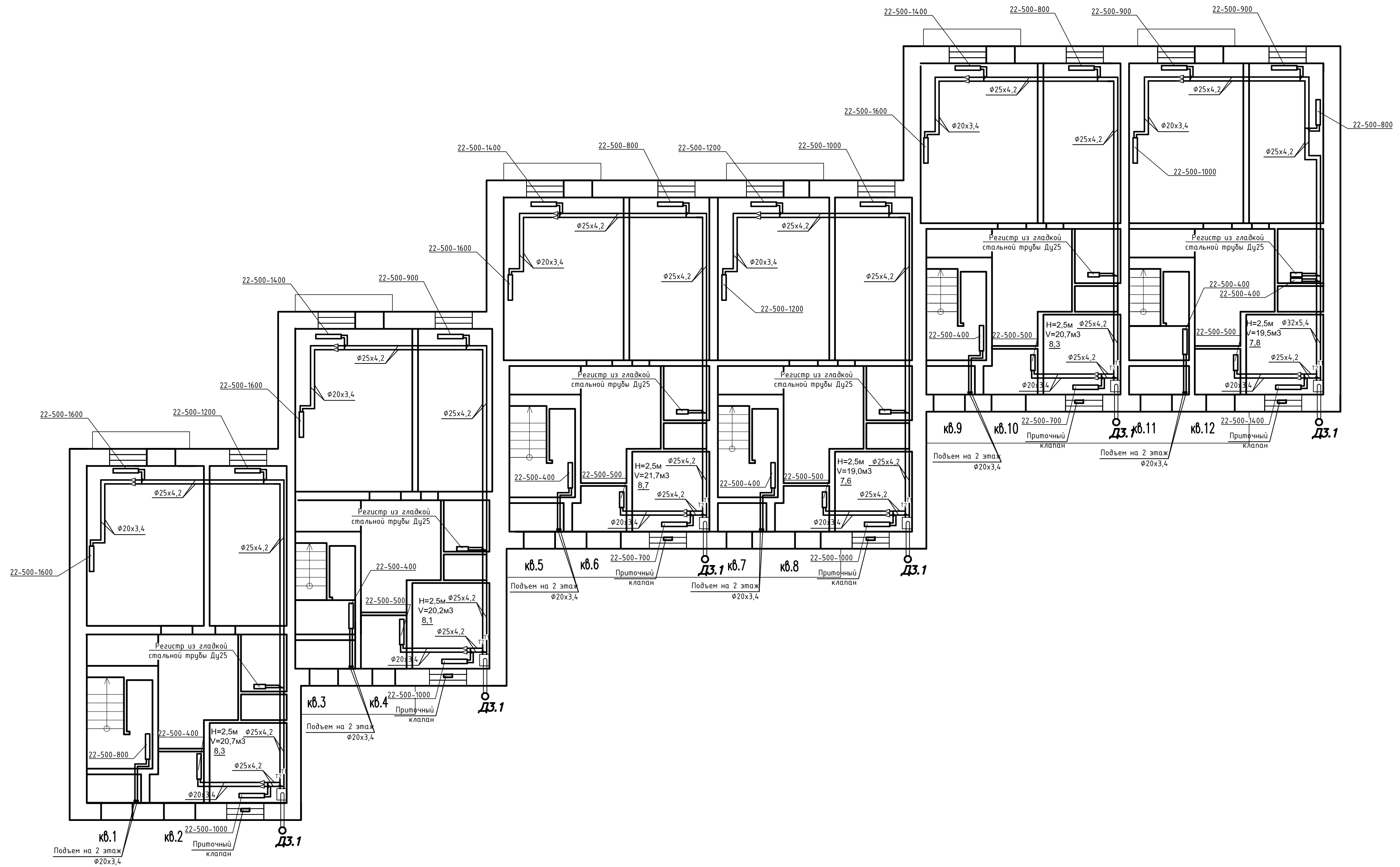
16. Коллективные дымоходы внутренним диаметром Ø130 и наружным Ø200, прокладываются по фасаду здания.
17. Дымоотводы и дымоходы должны быть газоплотными класса П, не допускать подсосов воздуха в местах соединений и присоединения дымоотводов к дымоходу и выполняться из материалов группы НГ, способных противостоять без потери герметичности и прочности механическим нагрузкам, стойких к транспортируемой и окружающей среде, а после монтажа - подвергнуты испытаниям на прочность и герметичность.
18. Технические решения принятые в проекте соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм действующих на территории РФ и РБ.
19. Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением акта на завершённую часть работ по форме приложения Б СНиП 12-01-2004. Перечень вида работ:
 - прокладка трубопроводов систем отопления в строительных конструкциях,
 - проверка действия вентканалов с составлением актов по форме N20.

Инд.№ подл.

Подпись и дата

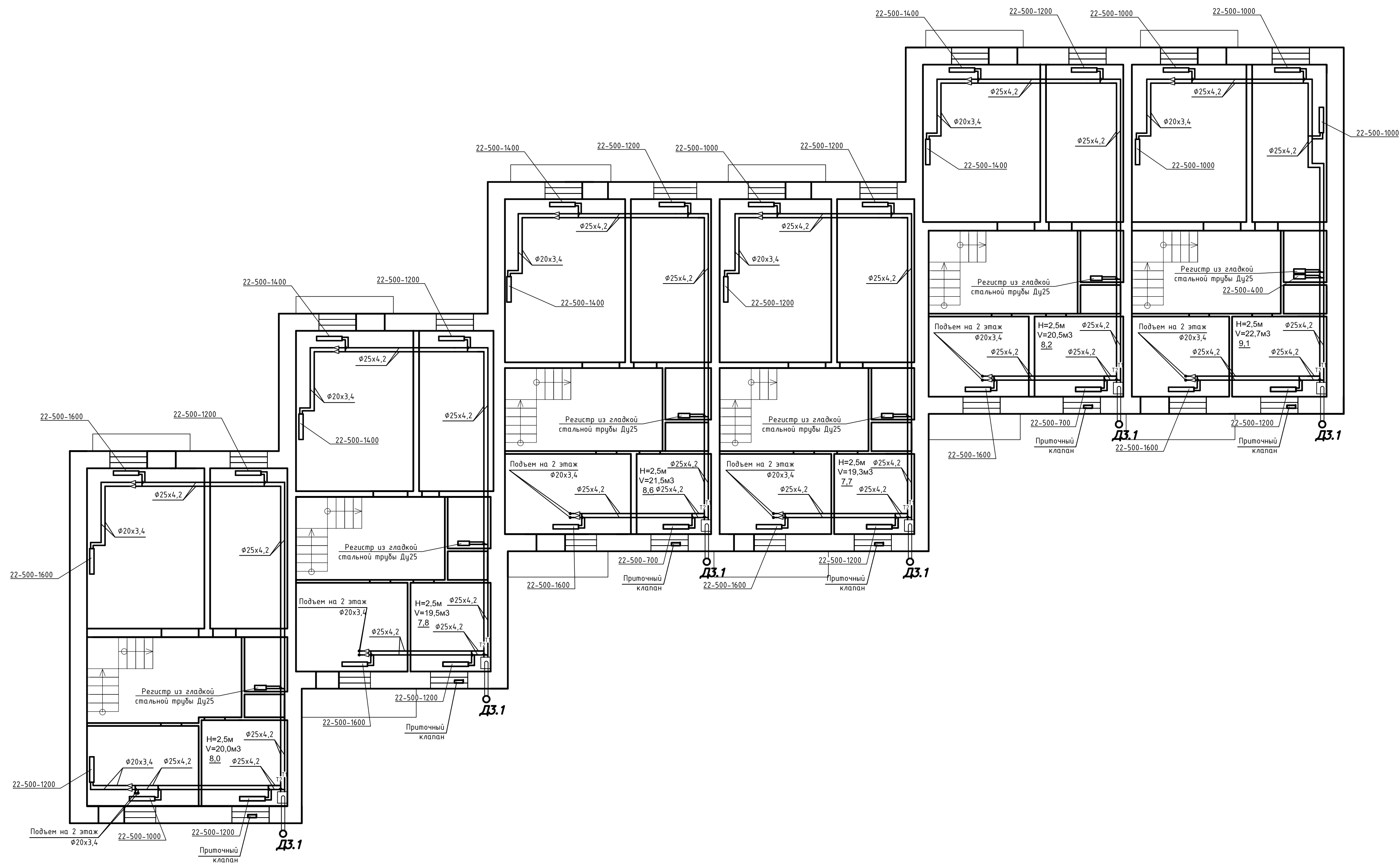
Взам. инв.№

						9-18-3-ИОС4.3			
						Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ			
Изм.	Кол.	Лист	Индок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 7а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Псянчин			04.18		П	2	
Проверил		Муратшина			04.18				
						Общие данные (окончание)		АО "Башкоммунприбор"	
Н. контр		Псянчин			04.18				
ГИП		Псянчин			04.18				



9-18-ИОС4.3					
Переход на квартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Псянчин	<i>[Signature]</i>	04.18		
Проверил	Муратшина	<i>[Signature]</i>	04.18		
ул. Геологов, дом 7а				Стадия	Лист
План 1 этажа				П	3
ГИП Псянчин				АО "Башкоммунприбор"	

Составлены:
Взам. инв.№
Погр. и дата
Инв.№погл.



Составлено:	
Взам. инв. №	
Лист	
Полн. и дата	
Инв. № подл.	

9-18-3-ИОС4.3					
Переход на квартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Псянчин			<i>[Signature]</i>	04.18
Проверил	Муратшина			<i>[Signature]</i>	04.18
ул. Геологов, дом 7а				Стадия	Лист
				П	4
План 2 этажа				АО "Башкоммунприбор"	
ГИП Псянчин				04.18	
Копировал				Формат А2	

Схема системы отопления кв. 1

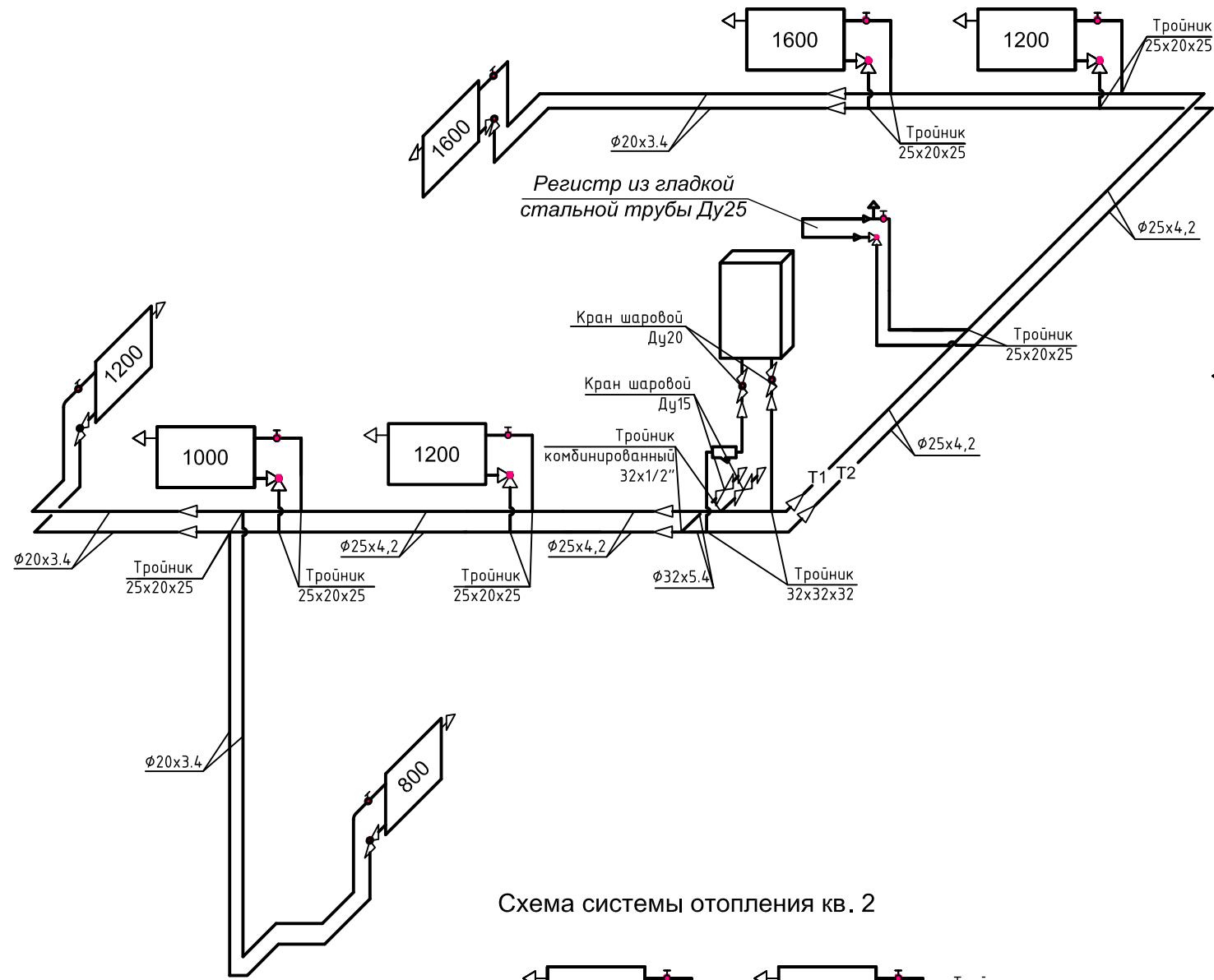


Схема системы отопления кв. 2

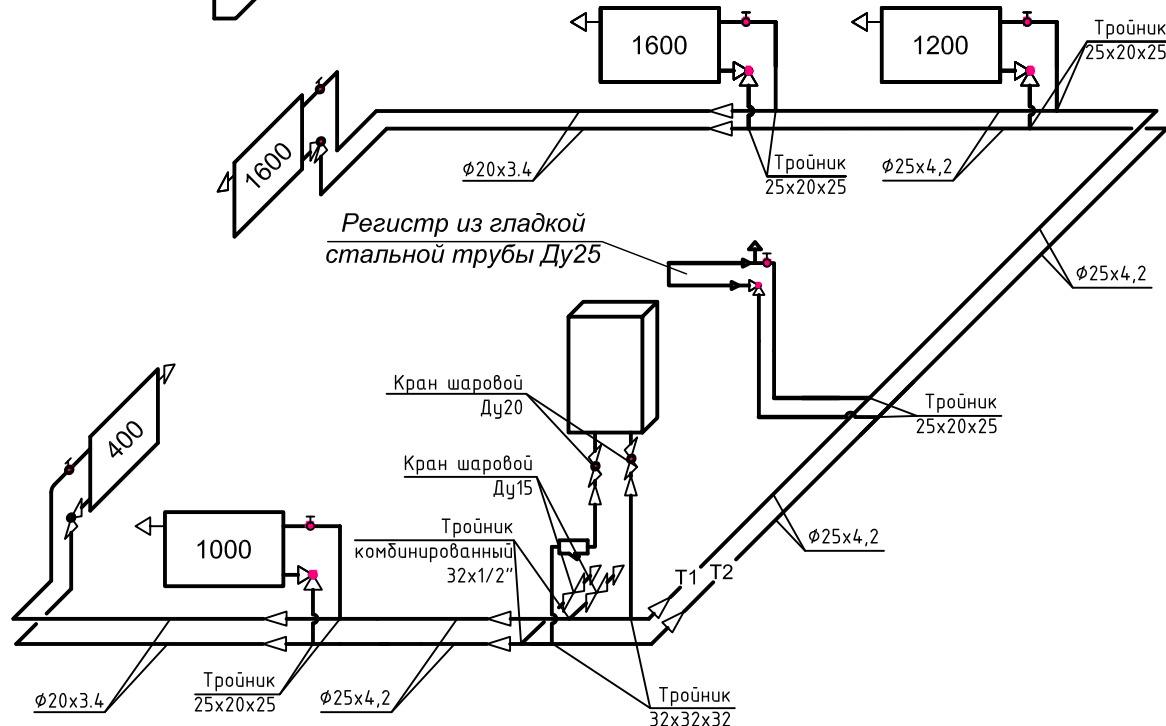
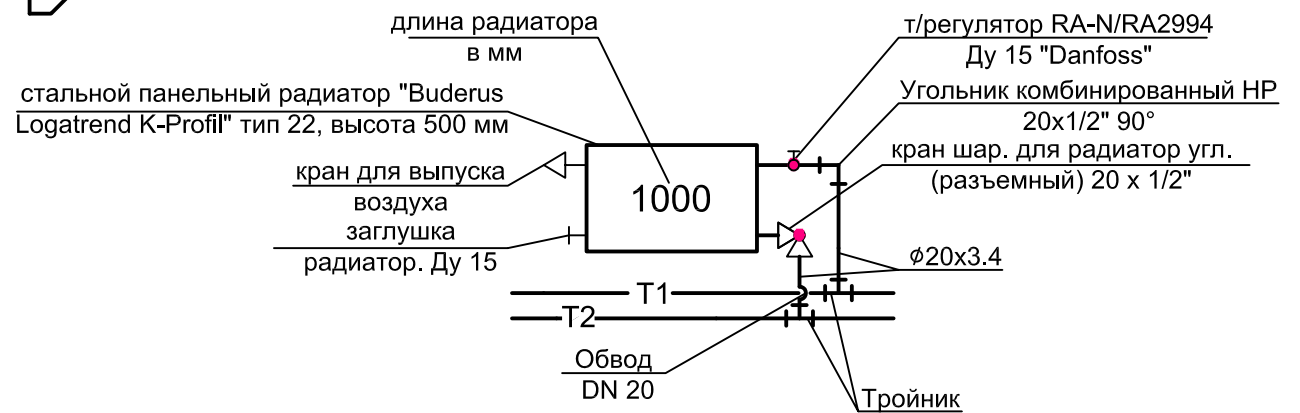
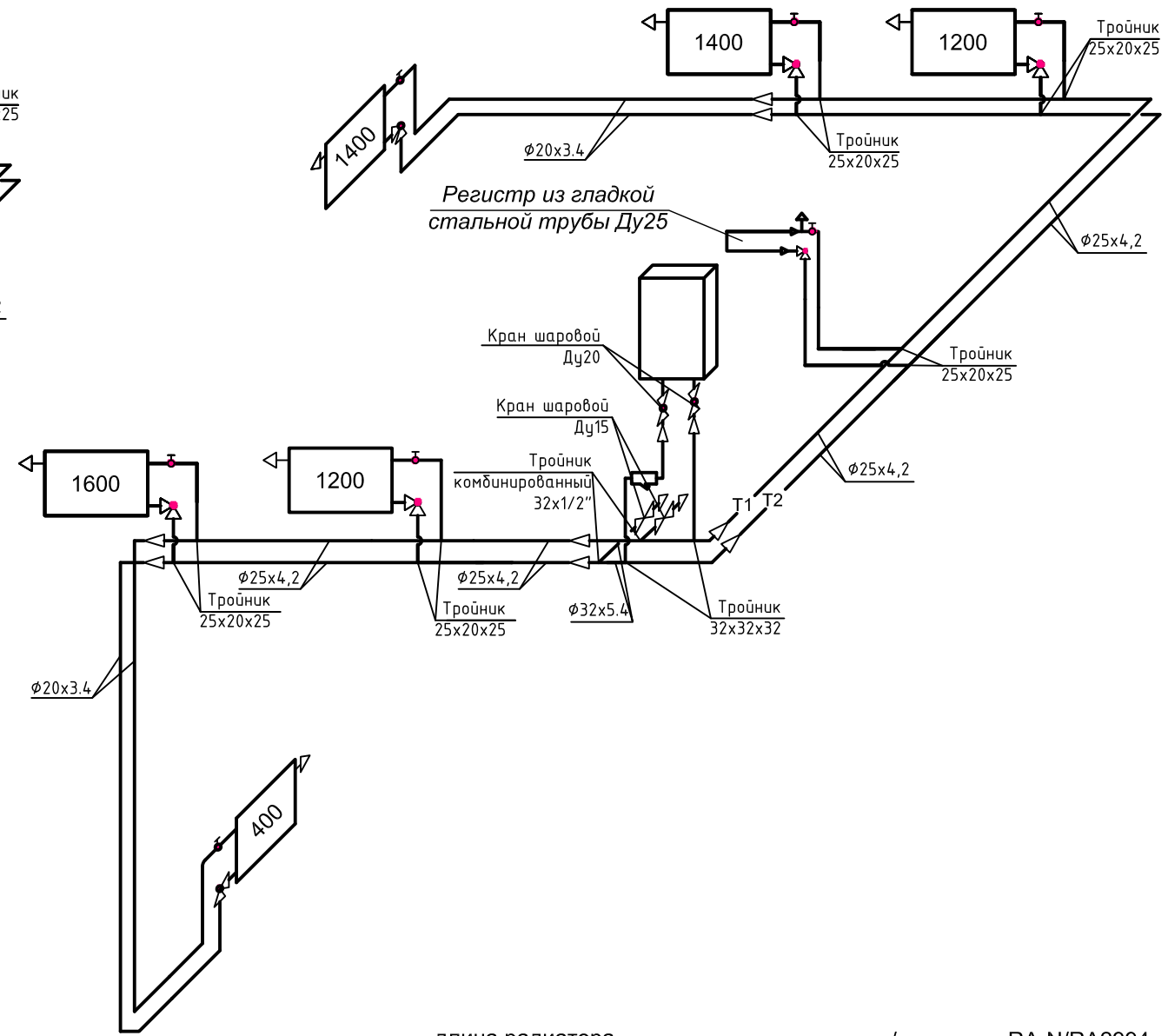


Схема системы отопления кв 3



					9-18-3-ИОС4.3				
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ				
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 7а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18		П	5	
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18				
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18	Схемы отопления квартир 1, 2, 3	АО "Башкоммунприбор"		
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18				

Согласовано:

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема системы отопления кв. 5, 9

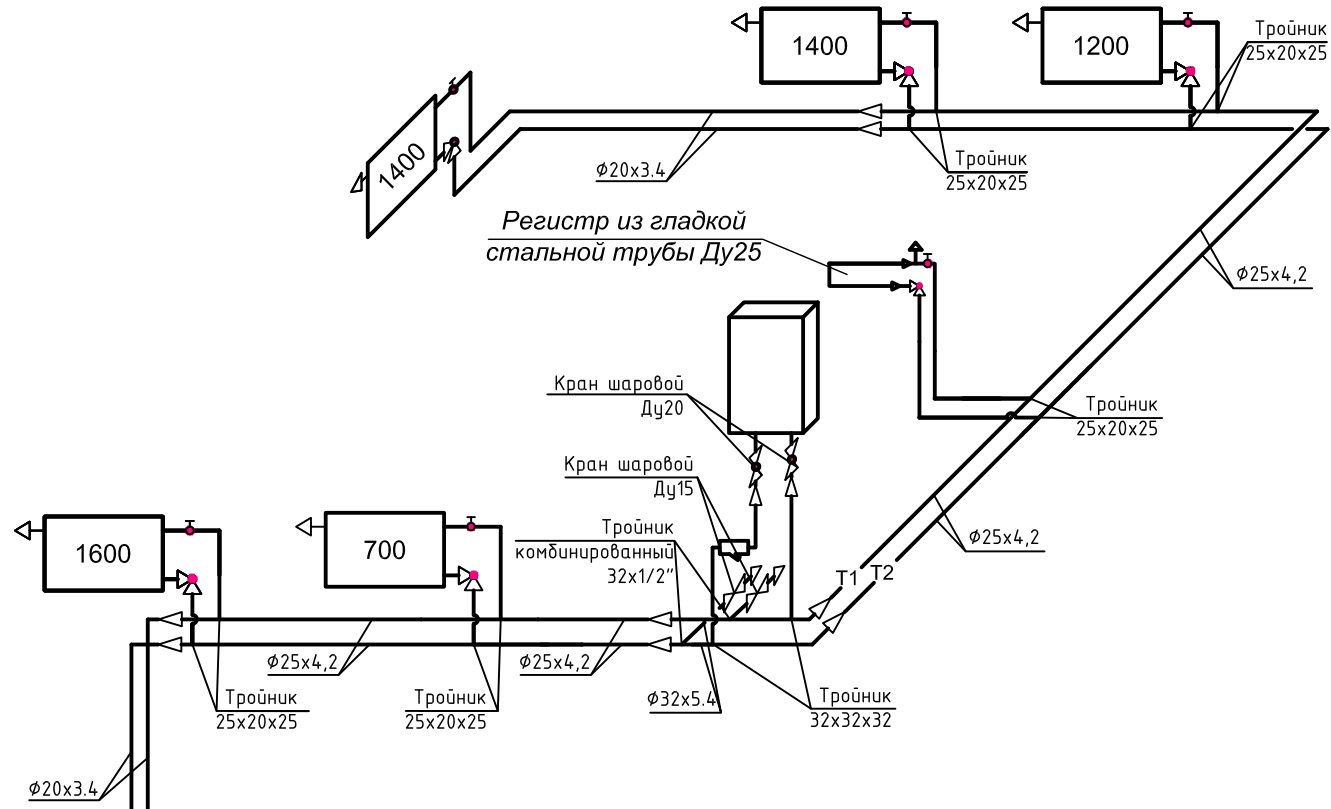


Схема системы отопления кв. 7

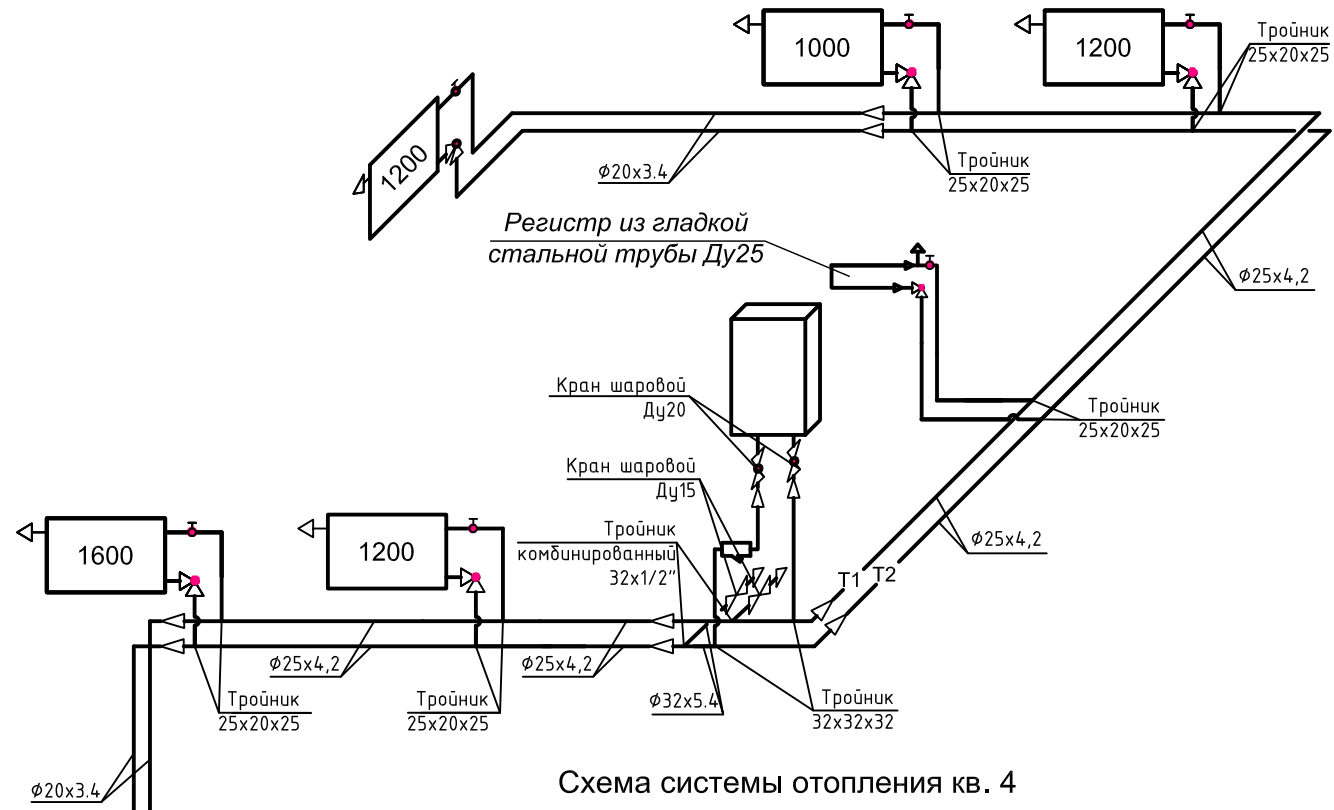


Схема системы отопления кв 6, 10

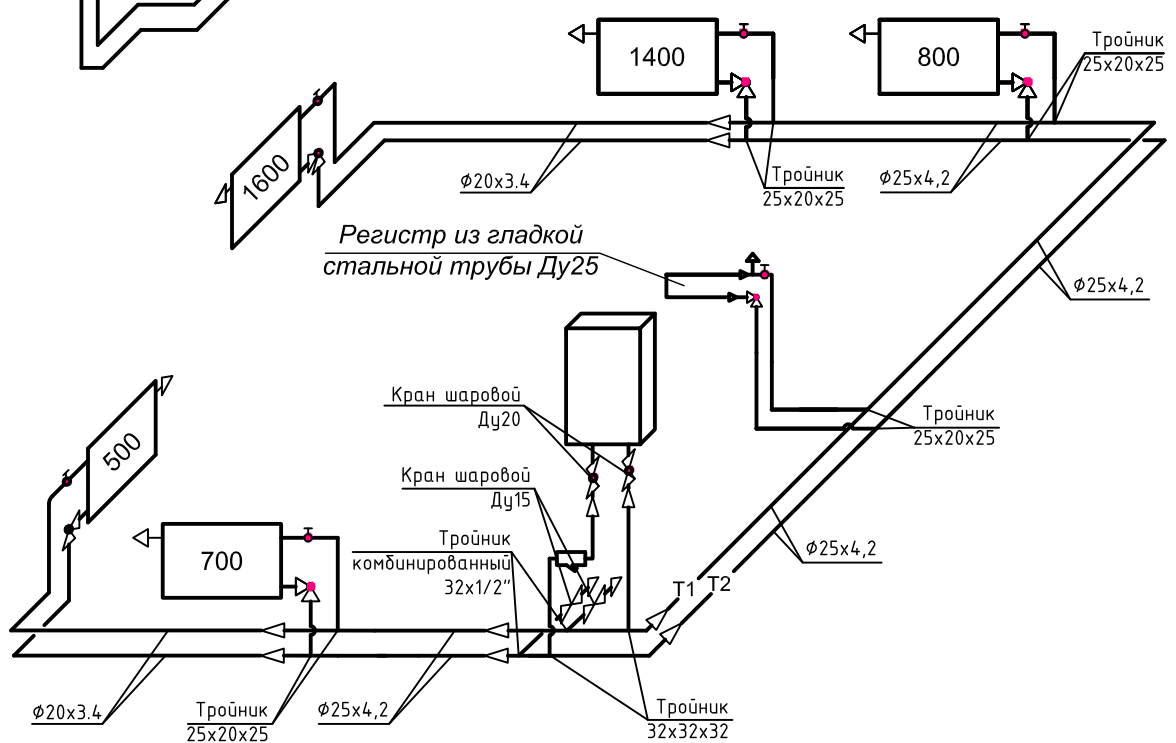
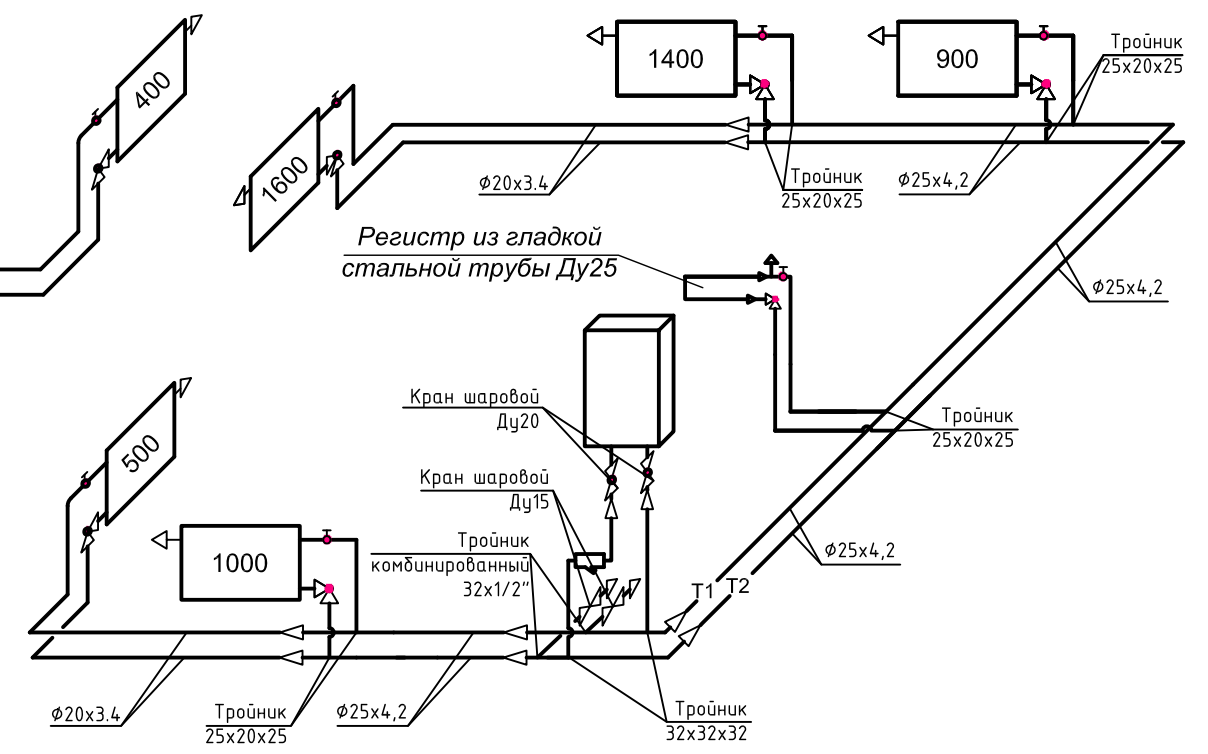


Схема системы отопления кв. 4

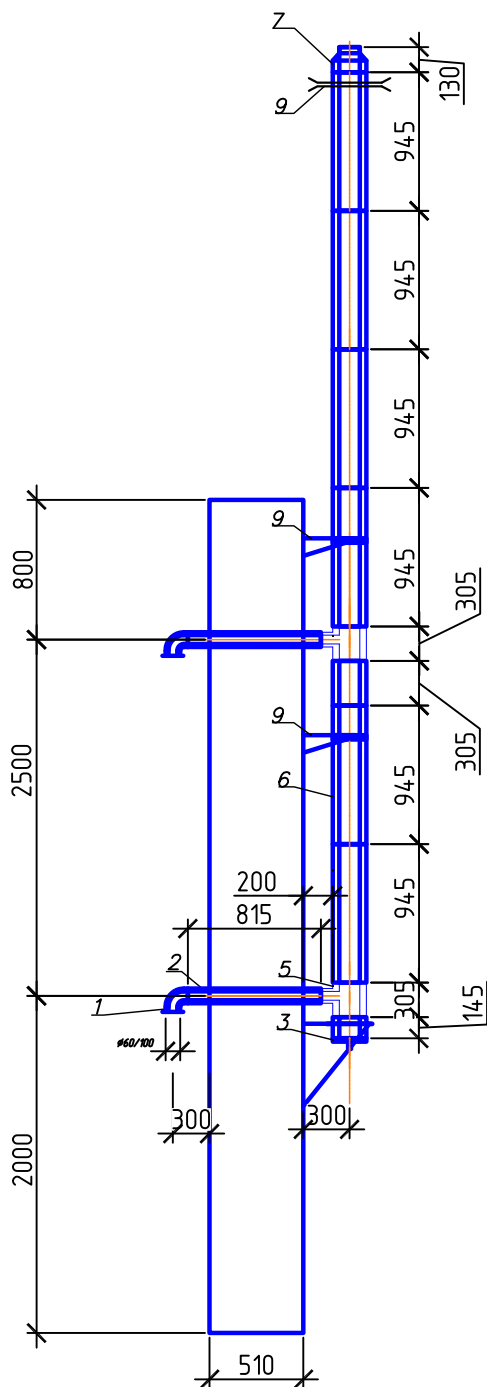


Согласовано:

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

					9-18-3-ИОС4.3					
					Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ					
Изм.	Кол.	Лист	Идок	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 7а	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18		П	6		
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18					
					Схемы отопления квартир 4-7, 9, 10			АО "Башкоммунприбор"		
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18					
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18					

Дымоход ДЗ.1



1. Отвод коаксиальный с присоединительным фланцем 90 Д D60/100 - 2 шт
2. Труба коаксиальная Д L870 D60/100 - 2 шт
3. Заглушка с конденсатоотводом D200 - 1 шт
4. Хомут под растяжку D200 - 1 шт
5. Сэндвич-тройник редукционный 90 с сеткой для забора воздуха D130/200-(60/100) - 2 шт
6. Сэндвич труба (К) L1000 D130/200 - 6 шт
7. Оголовок (К) D130/200 - 1 шт
8. Крепление стеновое D200 - 2шт
9. Кронштейн настенный (L350) - 2 шт
10. Консоль настенная (L450) -1 шт
11. Сэндвич пластина опорная D130/200 - 1 шт
12. Хомут узкий тип 1 D100 - 4шт
13. Хомут узкий тип 1 D200 - 11 шт
14. Сэндвич труба (К) L360 D130/200 - 1 шт

Согласовано:

Взам.инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Ндок	Подпись	Дата
Разраб.		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
Проверил		Муратшина		<i>[Signature]</i>	04.18
Н. контр		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18
ГИП		Псянчин		<i>[Signature]</i>	04.18

9-18-3-ИОС4.3

Переход на поквартирные системы отопления и установка блочной котельной в д.Геофизиков МР Уфимский район РБ

ул. Геологов, дом 7а

Схема дымоходов ДЗ.1

Стадия	Лист	Листов
П	8	

АО "Башкоммунприбор"

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	1. Котел газовый, отопительный в комплекте: стабилизатор напряжения 500Вт	Bosch WBN 2000-24C		Bosch	шт	12		
	2. Радиаторы отопительные стальные панельные "Buderus Logatrend K-Profill", двухрядные по глубине с двумя рядами конвекторного оребрения глубиной 100мм тип 22, общей высотой 500мм, цвет стандартный Tмакс=120°С, Pмакс=8,7кг/см2			ООО "Будерус отопи- тельная техника" г. Москва				
	длинной 400мм	22-500-400			шт.	8		
	длинной 500мм	22-500-500			шт.	5		
	длинной 700мм	22-500-700			шт.	4		
	длинной 800мм	22-500-800			шт.	4		
	длинной 900мм	22-500-900			шт.	3		
	длинной 1000мм	22-500-1000			шт.	11		
	длинной 1200мм	22-500-1200			шт.	14		
	длинной 1400мм	22-500-1400			шт.	10		
	длинной 1600мм	22-500-1600			шт.	12		
	3. Радиаторная заглушка		SX 10703	ООО "Будерус отопи- тельная техника" г. Москва	шт.	71		
	4. Вентиль для выпуска воздуха из никелированной латуни Pмакс=10кг/см2		SX 10714	г. Москва	шт.	71		
	5. Многорядный кронштейн быстрого монтажа для крепления радиаторов	FMS	7747201466	ООО "Будерус"	шт.	142		
	6. Клапан термостатический для двухтрубной системы отопления, прямой	RA-N Ду15		"Danfoss"	шт.	83		
	7. Головка термостатическая	RA2994 Ду15		"Danfoss"	шт.	71		

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

						9-18-3-ИОС4.3.С		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ул. Геологов, дом 7а		
Разраб.		Псянчин			04.18			
Проверил		Муратшина			04.18	АО "Башкоммунприбор"		
Н. контр		Псянчин			04.18			
ГИП		Псянчин			04.18	АО "Башкоммунприбор"		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6		8	9
	8. Кран шаровой 20x1/2" угловой для радиатора полипропиленовый				шт.	81		
	8_1. Кран шаровой 20x1/2" прямой для радиатора полипропиленовый				шт.	2		
	9. Кран шаровой DN20				шт.	24		
	10. Кран для слива воды DN15				шт.	24		
	11. Фильтр сетчатый с внутренней резьбой полипропиленовый FVR Ø 32				шт	12		
	12. Труба из полипропилена армированного алюминием Pn 25 (коэффициент линейного расширения 0.03 мм/мК) наружным диаметром и толщиной стенки							
		20x3,4			м.	350,0		
		25x4,2			м.	463,0		
		32x5,4			м.	34,0		
	13. Угольник соединительный для поворота трубопровода на 90° Ø20				шт	320		
		Ø25			шт	256		
		Ø32			шт	48		
	14. Тройник	32x32x32			шт	24		
		25x20x25			шт	116		
		20x20x20			шт	4		
	15. Муфта переходная	32x25			шт	48		
		25x20			шт	48		
	16. Муфта комбинированная для перехода с трубы на вн.резьбу	32x3/4"			шт	24		

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-3-ИОС4.3.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	17. Угольник соединительный комбинированный НР на 90° 20x1/2"				шт	83		
	18. Тройник комбинированный для перехода с трубы на резьбу 32x1/2"				шт	24		
	19. Гильзы для прохода трубопроводов через стены Ø38x2,0 длиной 0,4м				шт	144		
	20. Клипса для крепления труб Ø 20				шт.	500		
	Ø 25				шт.	463		
	Ø 32				шт.	34		
	21. Дюбель 6x60				шт.	997		
	22. Муфта соединительная Ø 20				шт	50		
	Ø 25				шт	46		
	Ø 32				шт	4		
	23. Полотенцесушитель: регистр из двух гладких труб L=1,0м Ду25	ГОСТ3262-75*			шт	12		
	24. Краска масляная для полотенцесушителей в 2 слоя	ГОСТ8292-85			м²/кг	2.7/1.0		
	25. Муфта 1/2 x 1 В-В				шт	24		
	Вентиляция							
	1. Вентиляционные воздушные клапаны				шт	12		

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-3-ИОС4.3.С

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Колич.	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дымоход ДЗ.1 (указано для бшт.)							
	1. Отвод коаксиальный с присоединительным фланцем 90 Д D60/100	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	12		
	2. Труба коаксиальная Д, d60/100 L=870	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	12		
	3. Заглушка с конденсатоотводом Н d200	КЖС 0,5мм			шт	6		
	4. Хомут под растяжку на 2 стороны, d200	ЖС 1,0мм			шт	6		
	5. Сэндвич-тройник редукционный 90 с сеткой для забора воздуха D130/200-(60/100)	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	12		
	6. Сэндвич труба (К) L1000 D130/200	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	36		
	7. Оголовок (К) D130/200	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	6		
	8. Крепление стеновое тип 1 d200	ЖС 1,0мм			шт	12		
	9. Кронштейн настенный L=350	ЧС 2,0мм			шт	12		
	10. Консоль настенная L=450	ЧС 2,0мм			шт	6		
	11. Сэндвич-пластина опорная К d130/200	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм/ЖС 2,0мм			шт	6		
	12. Хомут узкий тип 1 d100	ЖС 0,5мм			шт	24		
	13. Хомут узкий тип 1 d200	ЖС 0,5мм			шт	66		
	14. Сэндвич труба (К) L360 D130/200	КЖС 0,5мм/ОС 0,5мм			шт	6		

Взам. инв.Н
Подпись и дата
Инв.Н подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подпись	Дата

9-18-3-ИОС4.3.С