

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление и теплоснабжение.

ОВ1

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Отопление и теплоснабжение.

-ОВ1

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

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект отопления разработан на основании задания на проектирование,чертежей архитектурно–строительной части проекта и требований нормативных документов.

Исходными данными для разработки проекта послужили задание Заказчика на проектирование архитектурно–строительное и технологическое задание, схема генерального плана и технические условия.

Проект разработан в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 60.13330.2020 “Отопление и вентиляция и кондиционирование”;
- СП 7.13130.2013 “Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности”.
- СП 118.13330.2012 “Общественные здания и сооружения”;
- СП 131.13330.2020 “Строительная климатология”;
- СП 50.13330.2012 “Тепловая защита зданий”;
- СП 61.13330.2012 “Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов”;
- СП 4.13130.2013 “Системы противопожарной защиты”;
- СП 73.13330.2016 “Внутренние санитарно–технические системы”;
- СП 51.13330.2011 “Защита от шума”;
- ГОСТ 12.1.005–88 “Общие санитарно–гигиенические требования к воздуху рабочей зоны”.

ОТОПЛЕНИЕ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Проект отопления АБК разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха –26°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки). Расчетные параметры местных систем отопления 95–70°С.

Источник теплоснабжения – тепловые сети. Параметры теплоносителя в источнике тепла 95–70°С.

Трубопроводы системы отопления подлежат изоляции к а у ч к о в ы м и цилиндрами. Перед тепловой изоляцией поверхность труб очищается и покрывается антикоррозийным составом ГФ–021 в два слоя.

Поверхность открыто проложенных труб покрываются масляной краской в два слоя.

Толщина изоляции принята в зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя:

- от 15 мм до 50 мм включительно: 30 мм;
- от 65 мм и выше: 40 мм

Расчетные температуры внутреннего воздуха:

- +16°С – лестничные клетки, технические помещения, коридоры, санузлы;
- +18°С – офисы
- +25°С – раздевалки при душевых
- +25°С – ванные комнаты

В здании запроектирована двухтрубная, с горизонтальной разводкой по 1–му этажу.

В качестве нагревательных приборов в помещениях приняты биметаллические радиаторы со встроенным термостатом. Их подключение к разводящим магистралям осуществляется с помощью специальных узлов. Встроенным терморегулятором с предварительной настройкой осуществляется гидравлическая уязка системы. В комплекте с термостатическим элементом, клапан терморегулятора способен автоматически регулировать теплоотдачу нагревательного прибора на заданную температуру внутри помещения. Положения настройки (п), указанные на схемах, устанавливаются после монтажа всей системы и проверки ее на герметичность.

Принятая схема системы отопления представляет собой две пары вертикальных стояков (подающих и обратных), к которым поэтажно подключаются приборы отопления.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических спускников воздуха, устанавливаемых в верхние точки подающих и обратных распределительных стояков и коллекторах.

Для стабилизации гидравлических режимов и поддержания постоянного перепада давления в системах отопления на обратных подключениях устанавливается регулятор перепада давления, а на подающих – ручной балансировочный клапан.

Опорожнение систем отопления производится через шаровые краны, устанавливаемые в низших точках системы отопления в подвале.

Разводка подающих и обратных магистралей систем отопления, прокладываемых открыто, выполняется из водогазопроводных труб .

Магистральные трубопроводы в монтируются из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262–75 диаметром до 50мм включительно и из электросварных труб по ГОСТ 10704–91 диаметром 65мм и выше.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок проложить в гильзах; края гильз должны быть на одном уровне с поверхностями перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

Перед пуском воды в системы отопления, необходимо произвести промывку системы отопления всего дома. Для промывки главных стояков систем отопления проектом предусмотрены промывочные линии, которые замыкают подающий и обратный стояки в подвале. На промывочной линии предусматривается установка шарового крана, который в нормальном режиме работы системы отопления должен быть закрыт.

Теплоснабжение.

Проект теплоснабжения систем вентиляции разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха –26°С (средняя температура наиболее холодной пятидневки). Расчетные параметры местных систем теплоснабжения 95–70°С.

Источник теплоснабжения – тепловые сети. Параметры теплоносителя в источнике тепла 95–70°С.

Трубопроводы системы отопления подлежат изоляции к а у ч к о в ы м и цилиндрами. Перед тепловой изоляцией поверхность труб очищается и покрывается антикоррозийным составом ГФ–021 в два слоя.

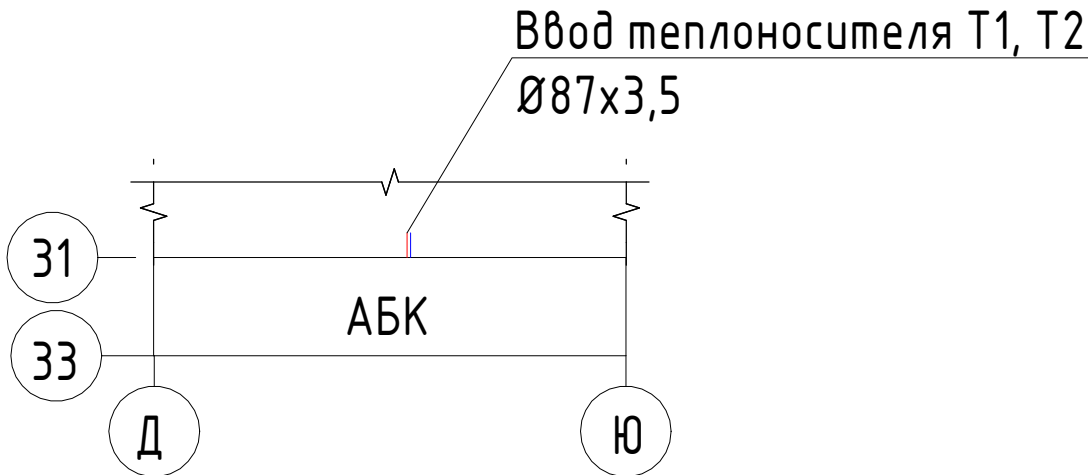
Поверхность открыто проложенных труб покрываются масляной краской в два слоя.

Толщина изоляции принята в зависимости от диаметра трубопровода и температуры перемещаемого теплоносителя:

- от 15 мм до 50 мм включительно: 30 мм;
- от 65 мм и выше: 40 мм

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые...	
СП 7.13130.2013	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Требования...	
СП 118.13330.2020	Общественные здания и сооружения	
СП 131.13330.2020	Строительная климатология	
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий	
СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов	
–ОВ1.С	Спецификация изделий и материалов	



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Отопление. План демонтажных работ	
3	Отопление. Фрагмент плана тоннеля	
4	Отопление. План 1–го этажа	
5	Отопление. План 2–го этажа	
6	Отопление. План 3–го этажа	
7	Отопление. Аксонометрические схемы	
8	Отопление. Аксонометрическая схема отопления 1 этаж	
9	Отопление. План коллекторного узла	
10	Теплоснабжение. План 1–го этажа	
11	Теплоснабжение. План 2–го этажа	
12	Теплоснабжение. План 3–го этажа	
13	Теплоснабжение. Аксонометрическая схема систем	

Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ1

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установ- ленная мощность электро- двигате- лей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
”	см. 064–04.24 –М10–АР	–26	28306,52	341630	см. 064–04.24–М10–ВК	369936,52	80900	–

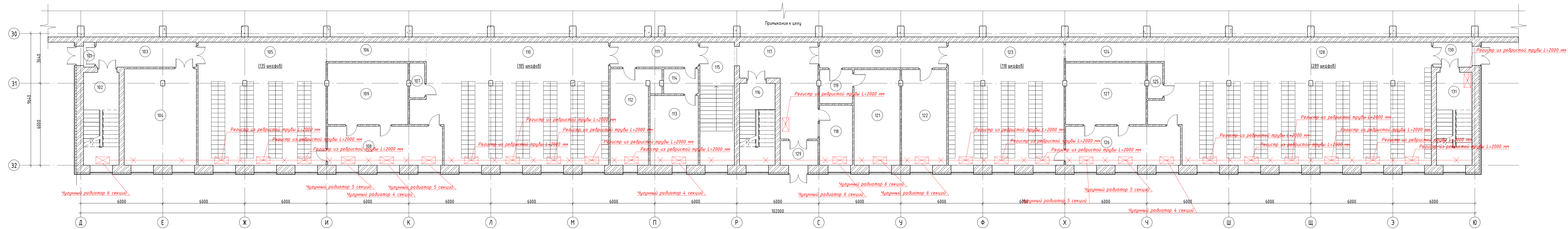
Условные графические обозначения

- труба стальная водогазопроводная, система Т1
- труба стальная водогазопроводная, система Т2
- труба стальная водогазопроводная, система Т1.1
- труба стальная водогазопроводная, система Т2.1
- радиатор биметаллический
- фильтр сетчатый

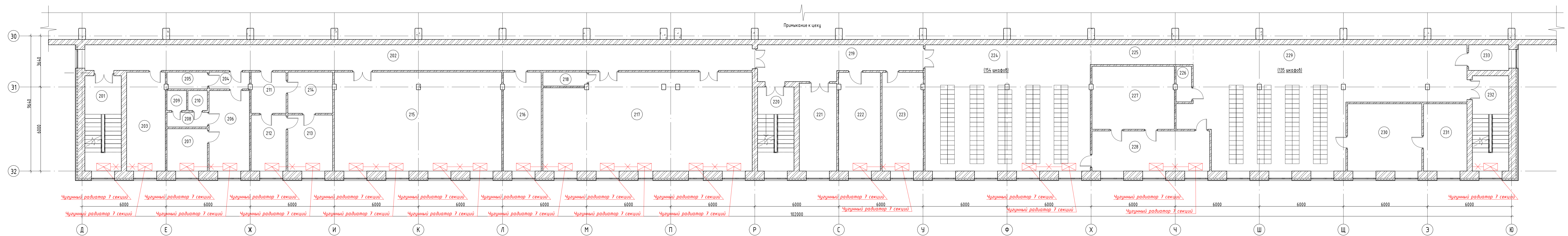
Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектной документацией мероприятий.

–ОВ1			
Общие данные	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	

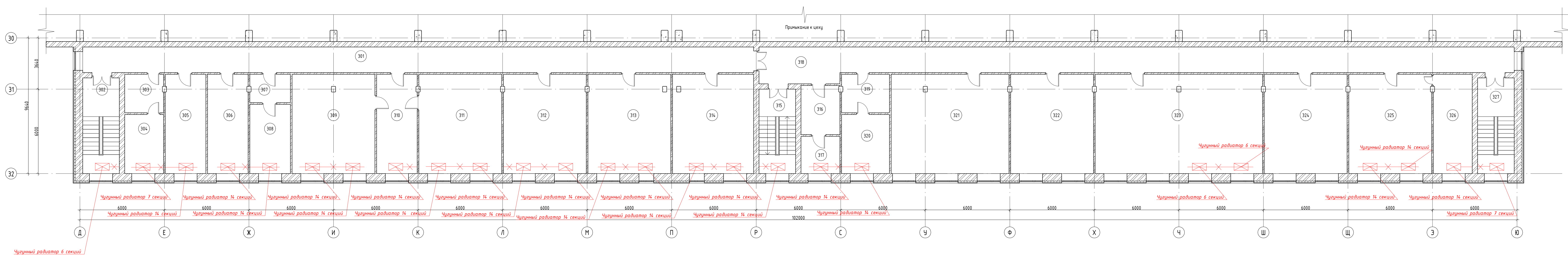
Отопление. План демонтажных работ 1-го этажа



Отопление. План демонтажных работ 2-го этажа



Отопление. План демонтажных работ 3-го этажа

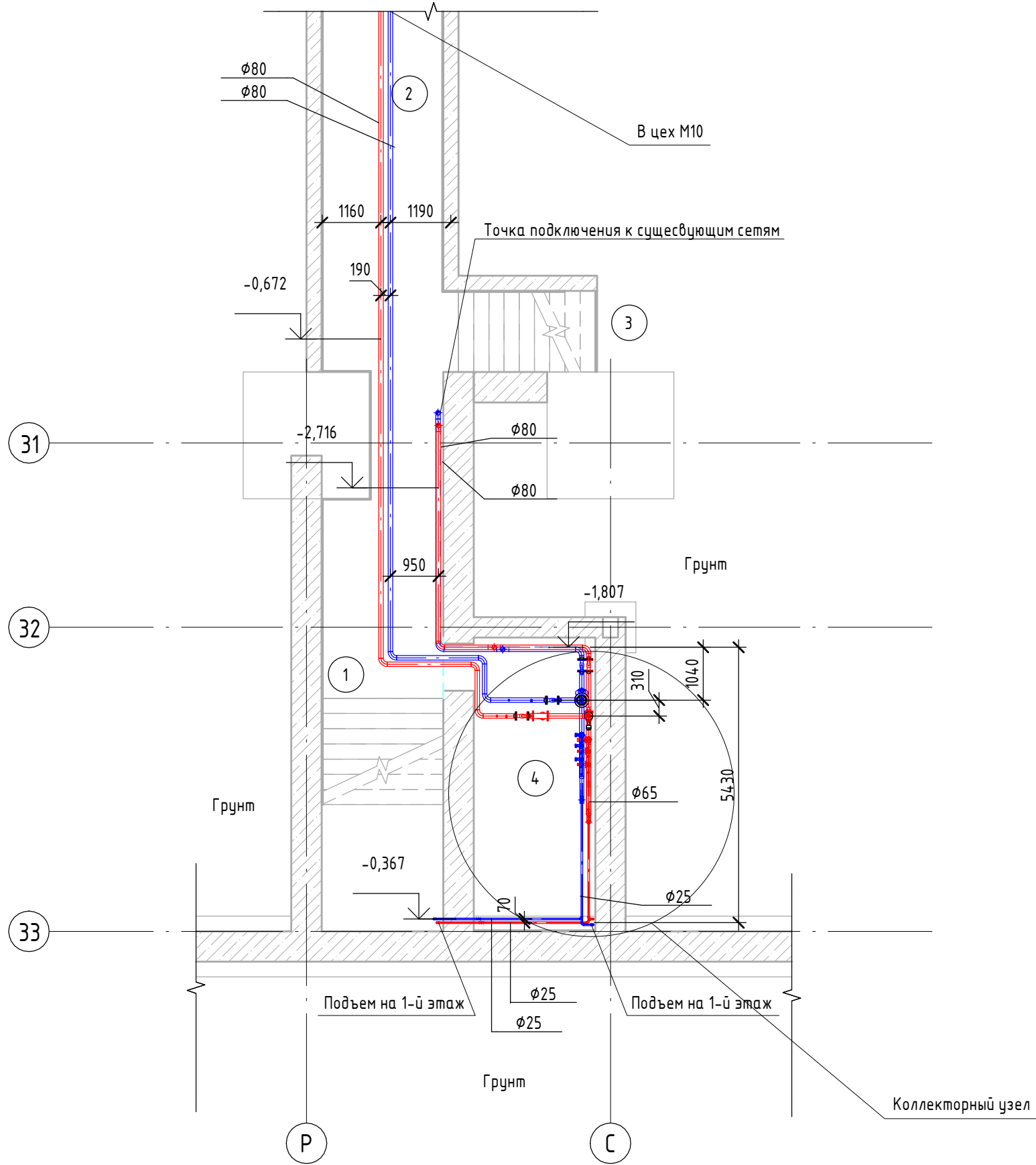


Спецификация демонтажа

1. Демонтаж регистра из ребристой трубы L=2000м- 17 шт.
2. Демонтаж чугунных радиаторов 14 секций- 20 шт.
3. Демонтаж чугунных радиаторов 7 секций- 25 шт.
4. Демонтаж чугунных радиаторов 5 секций- 12 шт.
5. Демонтаж водогазопроводной трубы Dn 25 мм- 90м.
6. Демонтаж электросварной трубы Ø87х3,5 мм- 190м.

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

Фрагмент плана тонеля



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1	Лестничная клетка	13,9	
2	Коридор	46,5	
3	Лестничная клетка	11,7	
4	Служебная	13,9	
5	Лестничная клетка	20,2	

Примечание:
1. Настройка клапанов производится на стадии пусконаладочных работ согласно рабочей документации и паспорту изделия.

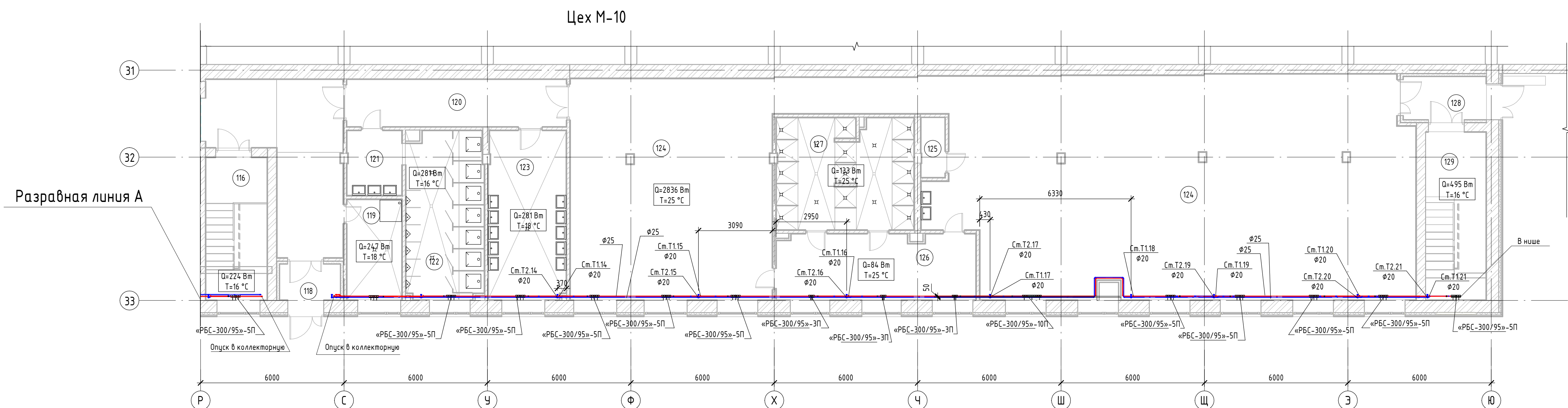
ОВ1

	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	
Отопление. Фрагмент плана тоннеля			

План отопления. 1 этаж в осях 31-33/Д-Р



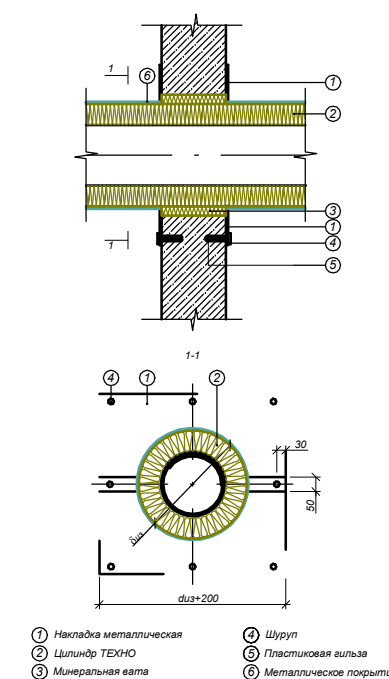
План отопления. 1 этаж в осях 31-33/С-Ю



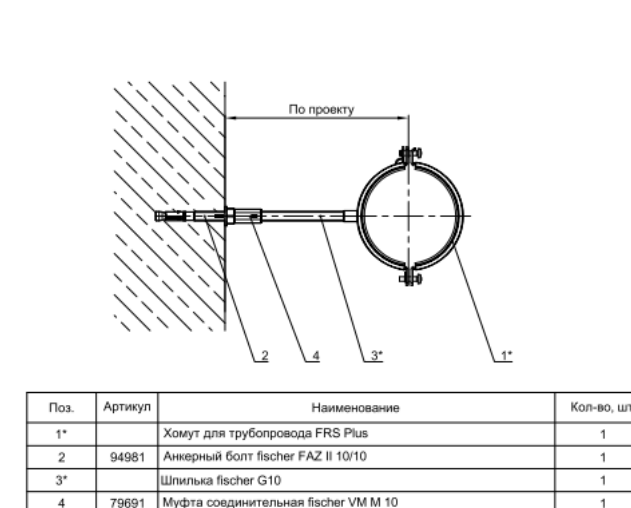
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
101	Тамбур	5,5	
102	Лестничная клетка	17,4	
103	Женская гардеробная	153,9	
104	Женская преддушевая	22,5	
105	Женская душевая	25,6	
106	Кладовая	2,5	
107	Женская умывальная	30,1	
108	Женская умывальная	5,4	
109	Женский сан. узел	8,7	
110	Коридор	22,4	
111	Инструментальная кладовая	18,8	
112	Кабинет (представитель РЖД)	16,8	
113	Архив БТК	25,5	
114	Кабинет (начальник БТК)	18,5	
115	Лестничная клетка	23,3	

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
116	Лестничная клетка	15,2	
118	Тамбур	3,8	
119	Помещение уборочного инвентаря	9,8	
120	Коридор	18,0	
121	Мужская умывальная	6,4	
122	Мужской сан. узел	22,8	
123	Мужская умывальная	23,2	
124	Мужская гардеробная	267,8	
125	Кладовая	2,5	
126	Мужская преддушевая	23,1	
127	Мужская душевая	26,7	
128	Тамбур	6,2	
129	Лестничная клетка	17,7	

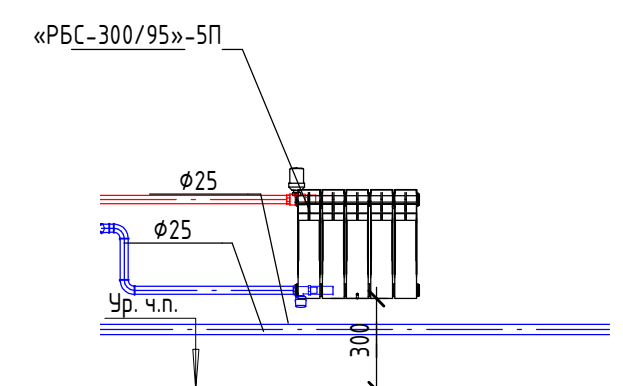
Узел прохода трубопровода через ограждающие конструкции



Узел крепления трубопровода к несущим конструкциям



Узел Б
Схема обвязки отопительного прибора



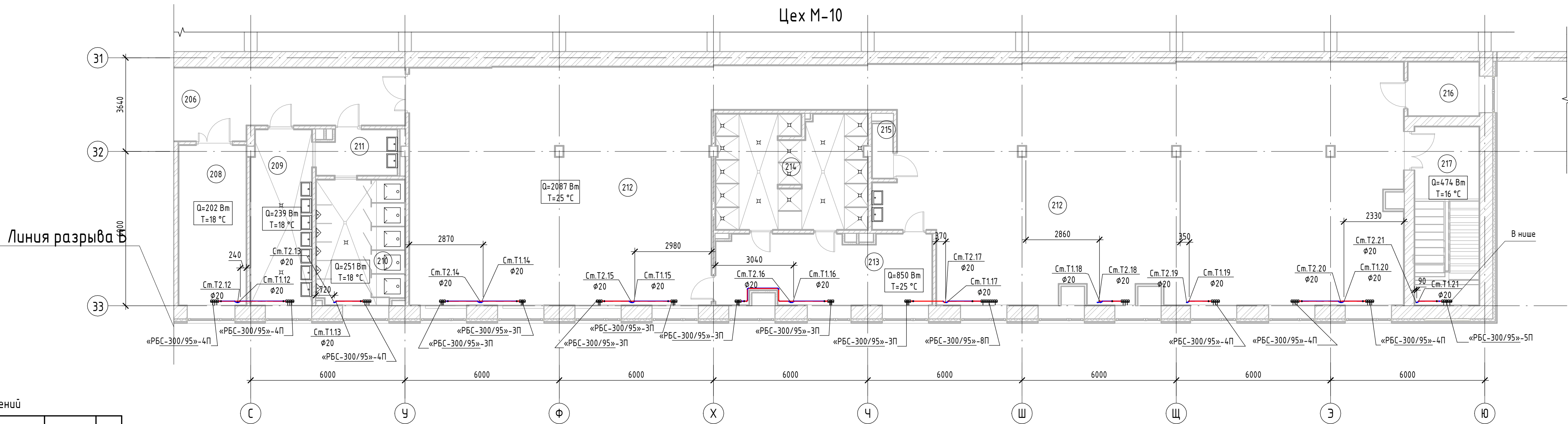
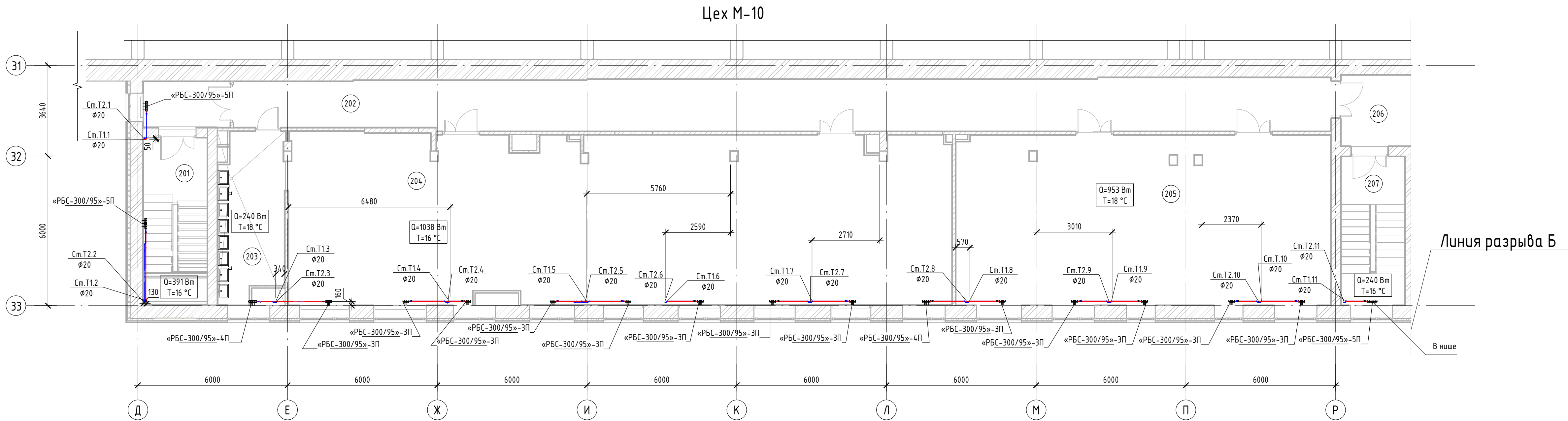
Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листами 7-8.

OB1

Стадія	Лист	Листов
Р	4	

Отопление. План 1-го этажа

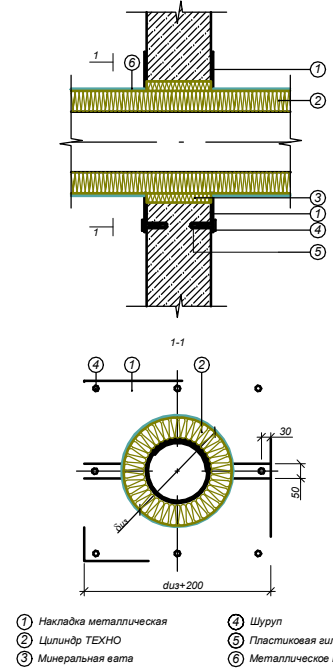
Формат A1



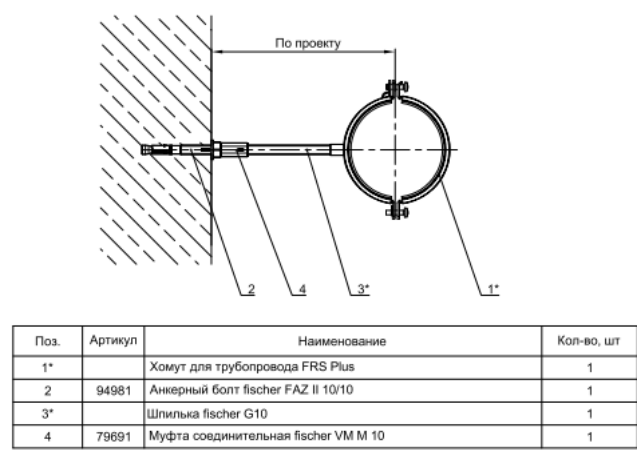
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
201	Лестничная клетка	17,1	
202	Коридор	89,7	
203	Умывальная	16,7	
204	Комната приема пищи	177,5	
205	Красный уголок	101,6	
206	Коридор	29,6	
207	Лестничная клетка	15,2	
208	Кабинет	16,3	
209	Мужская умывальная	16,0	
210	Мужской сан. узел	16,3	
211	Умывальная	5,2	
212	Мужская раздевалка	299,5	
213	Мужская преддушевая	22,0	
214	Мужская душевая	25,7	
215	Кладовая	1,7	
216	Кладовая	5,8	
217	Лестничная клетка	17,4	

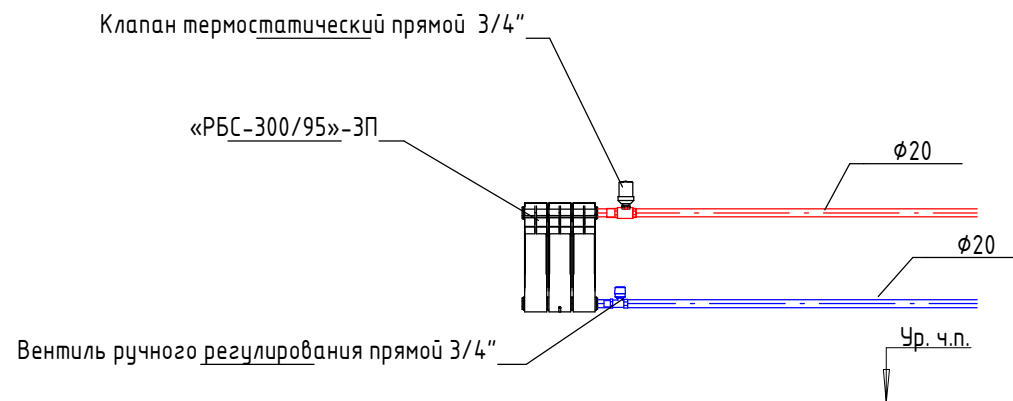
Узел прохода трубопровода через ограждающие конструкции



Узел крепления трубопровода к несущим конструкциям



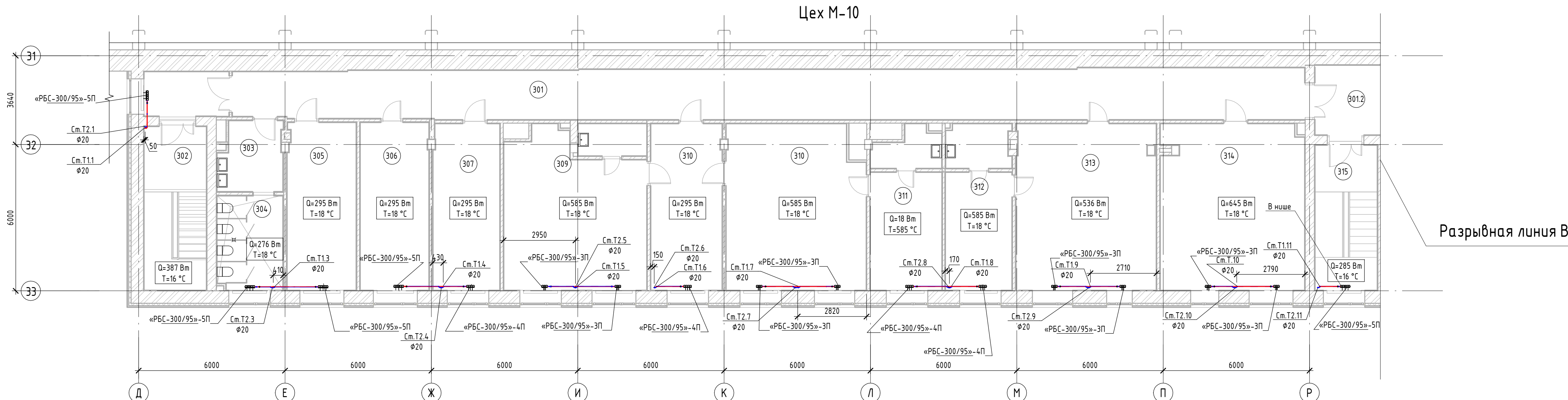
Узел А
Схема подключения прибора отопления



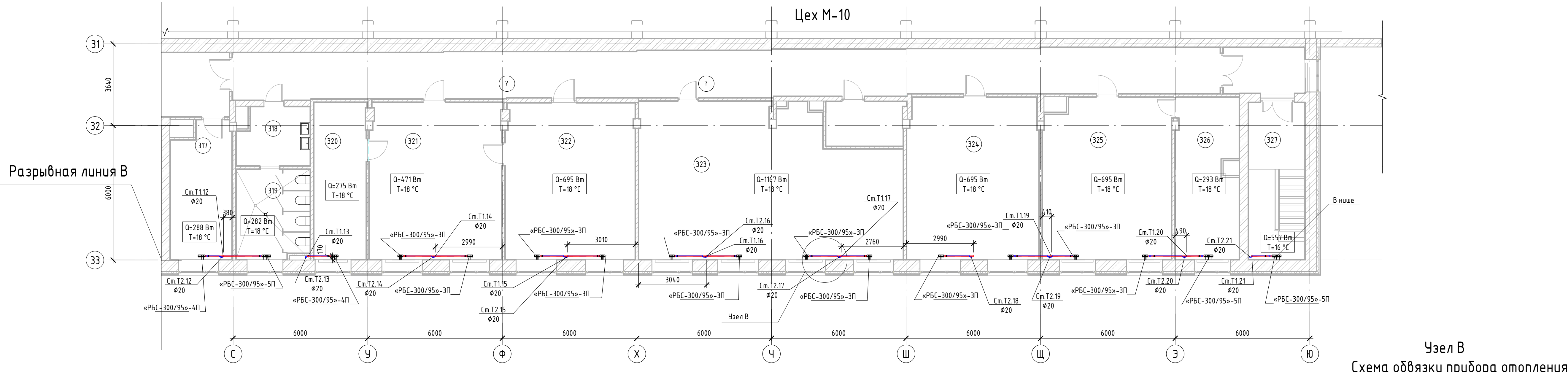
Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листами 7-8.

ОВ1

Отопление. План 3-го этажа в осях 31-33/Д-Р



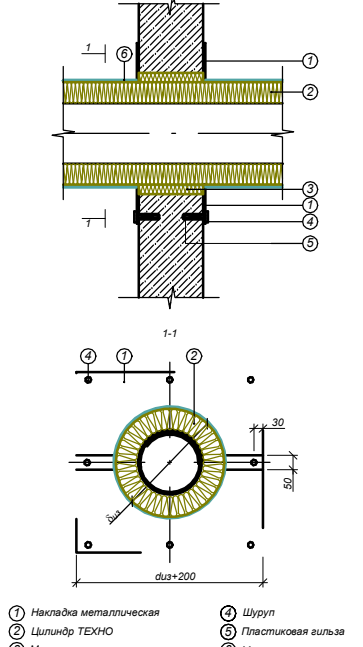
Отопление. План 3-го этажа в осях 31-33/С-Ю



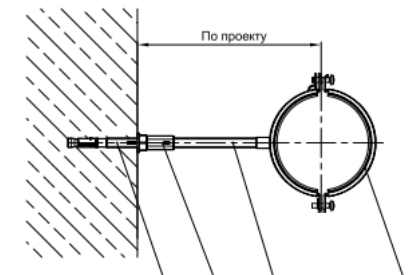
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
301	Коридор	89,7	
301.2	Холл	16,0	
302	Лестничная клетка	17,2	
303	Женская умывальная	7,1	
304	Женский сан. узел	10,3	
305	Кабинет	19,3	
306	Кабинет (комната приема пищи)	19,3	
307	Кабинет (БТК)	18,6	
309	Кабинет (зам. нач. по подгот. пр.-фа)	34,3	
310	Кабинет (секретарь)	19,9	
310	Кабинет (начальник цеха)	37,9	
311	Кабинет (хранение документов)	14,2	
312	Кабинет (начальник ПДБ)	13,2	

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
313	Кабинет	39,0	
314	Кабинет	39,8	
315	Лестничная клетка	15,2	
317	Кабинет (начальник управления ПП)	15,9	
318	Мужская умывальная	7,9	
319	Мужской сан. узел	12,8	
320	Кабинет (технолог)	16,2	
321	Кабинет (технолог БТПП)	41,0	
322	Архив БТПП	40,1	
323	Кабинет	74,4	
324	Кабинет	42,1	
325	Кабинет (ОТИЗ)	40,7	
326	Архив ОТИЗ	19,7	
327	Лестничная клетка	17,5	

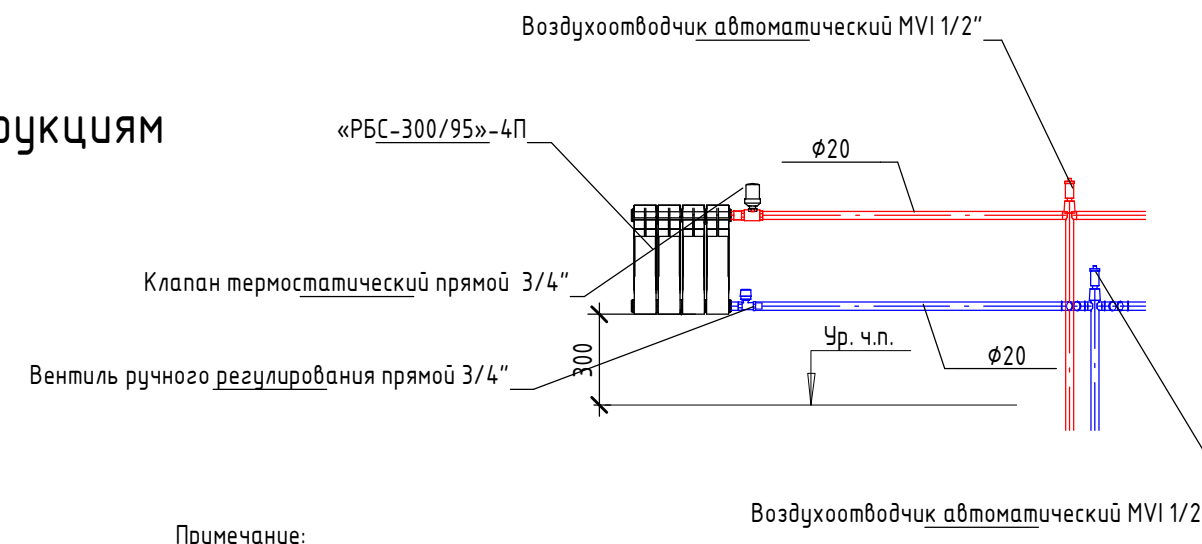
Узел прохода трубопровода через ограждающие конструкции



Узел крепления тросопровода к несущим конструкциям



Поз.	Артикул	Наименование	Кол-во
1*		Хомут для трубопровода FRS Plus	1
2	94981	Анкерный болт fischer FAZ II 10/10	1
3*		Шпилька fischer G10	1



Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листом 7-8

OB1

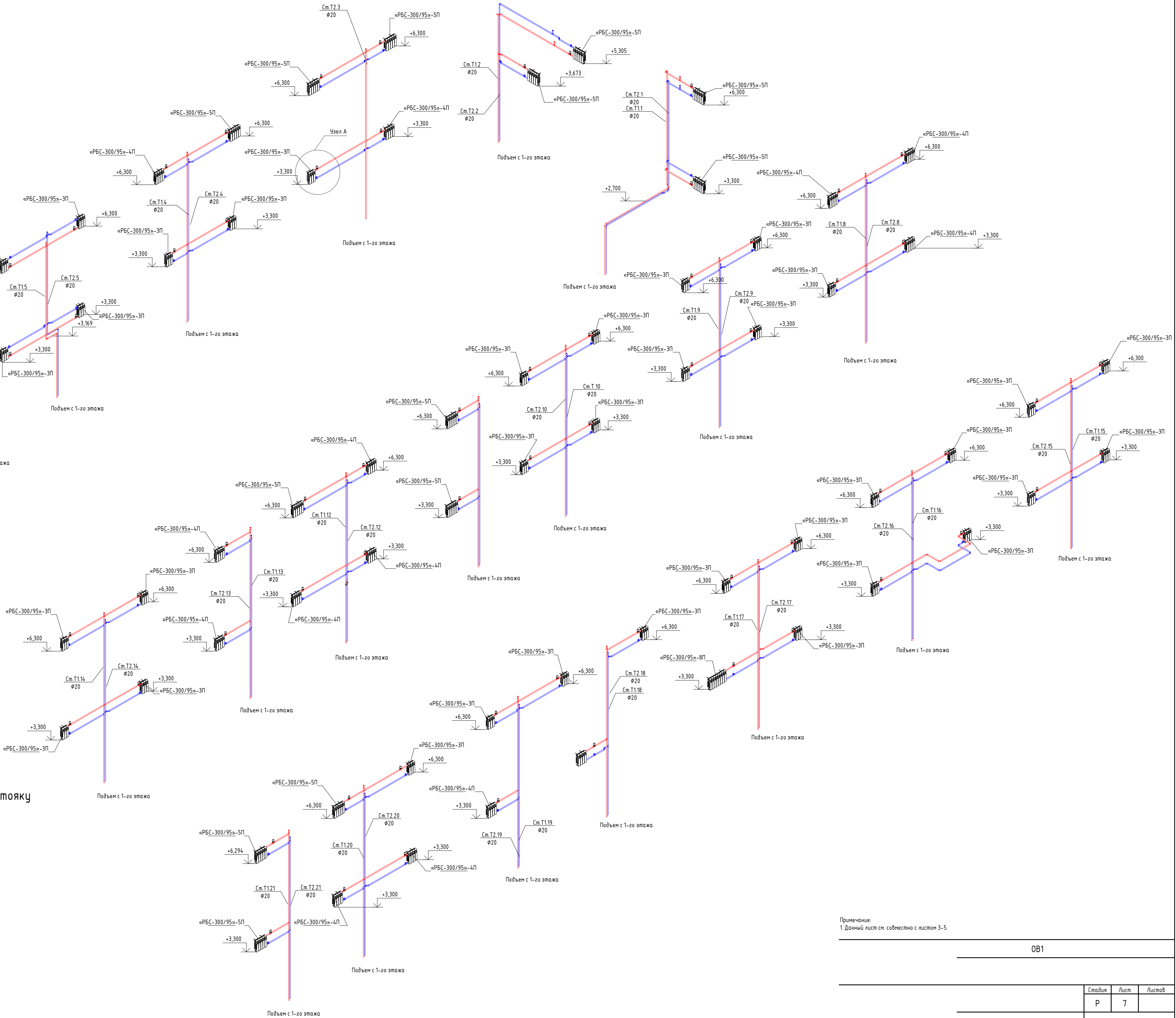
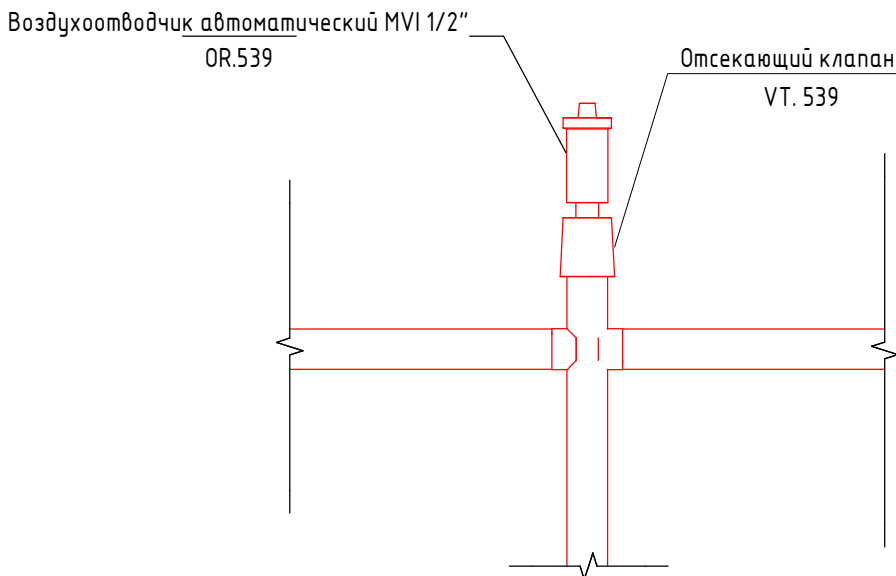
Стадія	Лист	Листов
Р	6	

Отопление. План 3-го этажа

Формат А

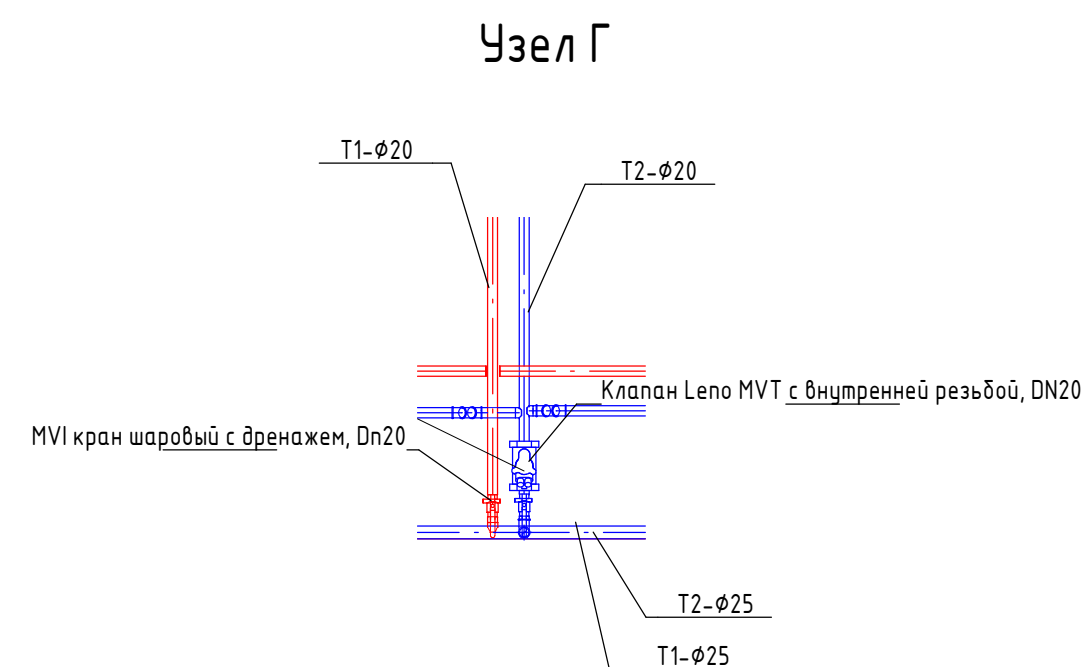
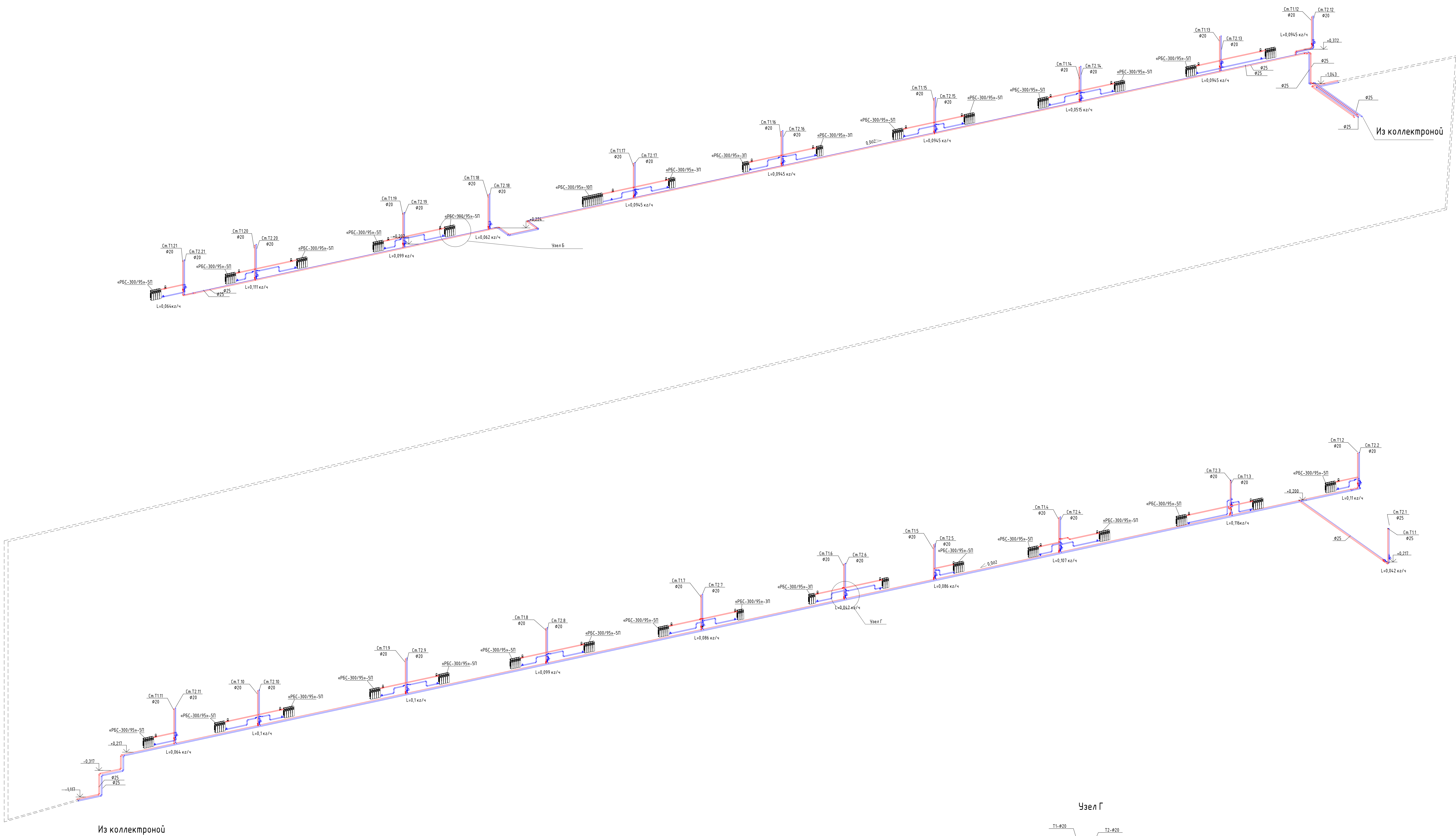
Составлено	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Имя, № подл.	

Типовой узел подключения воздухоотводчика к стояку



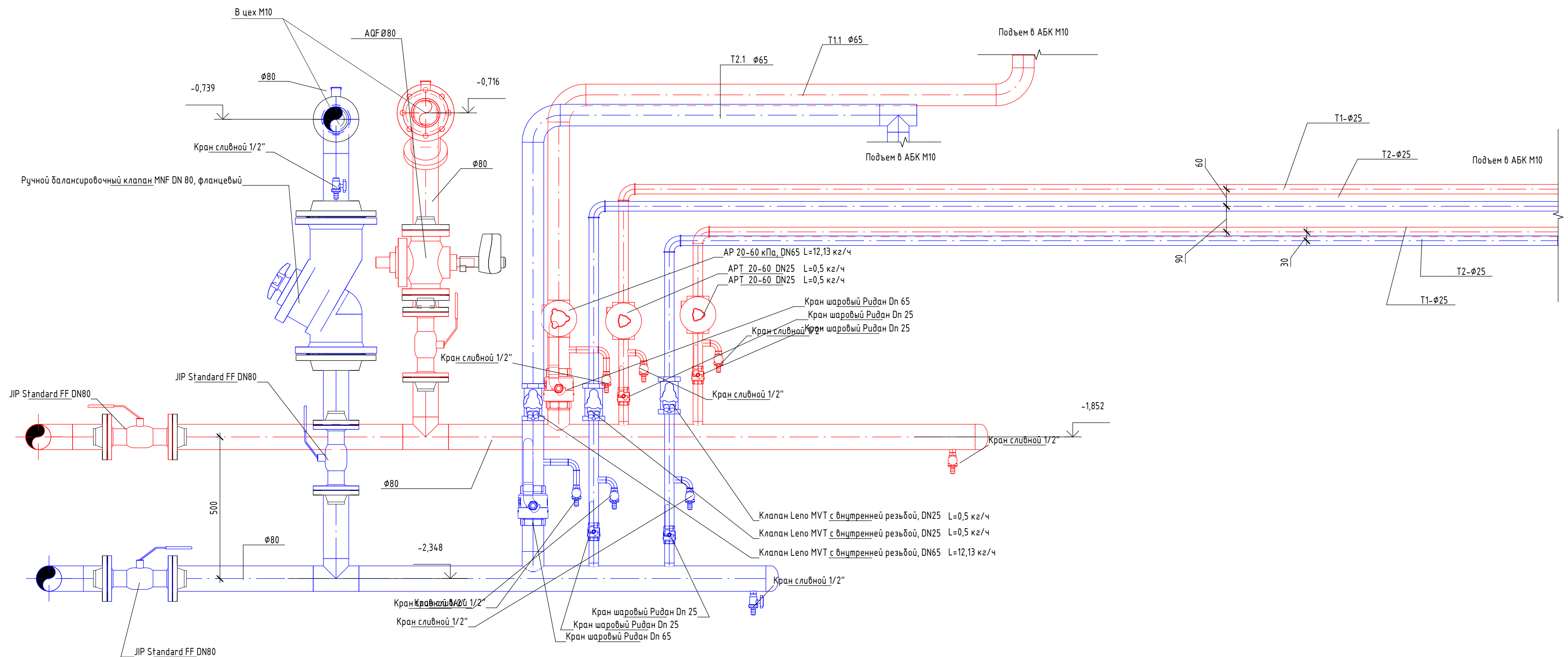
Стация	Лист	Листов
Р	7	

Аксонетрическая схема системы отопления 1-го этажа



Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листом 3-5.

Отопление. План коллекторного узла



OB1

Стадія	Лист	Листов
Р	9	

Отопление. План коллекторного узла

Формат А2

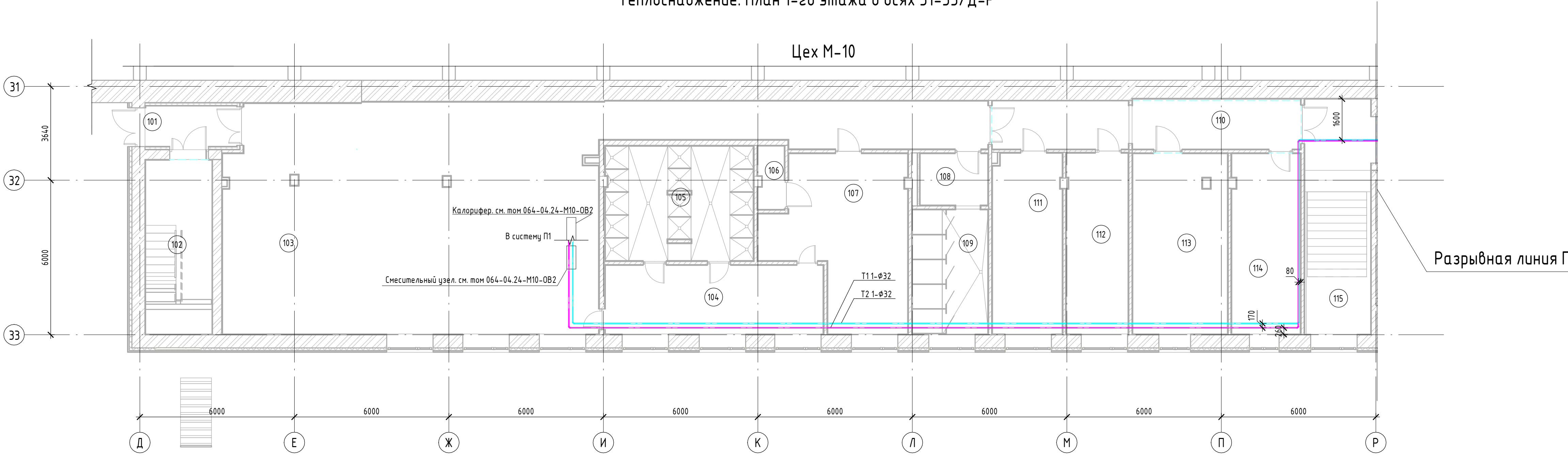
Согласовано

Взам. инв. №

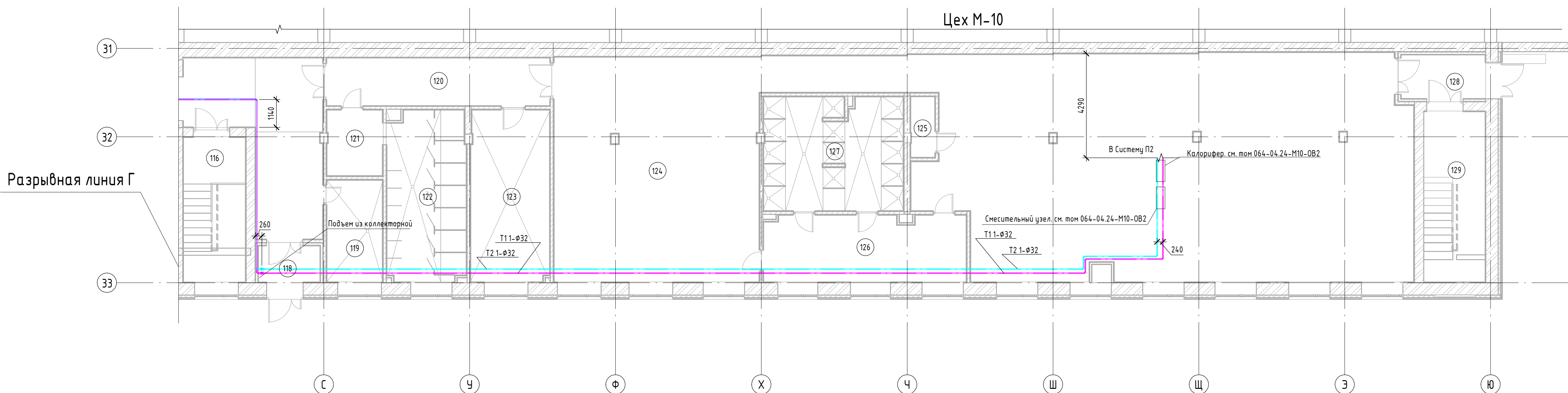
Подн. и дама

Инв. № подл.

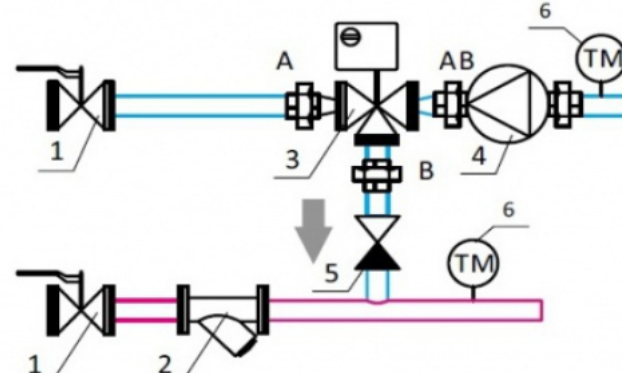
Теплоснабжение. План 1-го этажа в осях 31-33/Д-Р



Теплоснабжение. План 1-го этажа в осях 31-33/С-Ю



Графическая схема смесительного узла



- 1-кран шаровый
- 2- сетчатый фильтр
- 3-трехходовой клапан с приводом
- 4-циркуляционный насос
- 5-обратный клапан
- 6-термоманометр

Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листом 13-15.

-0B1

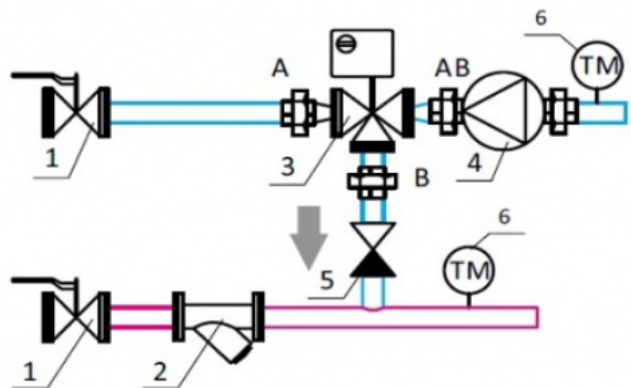
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Теплоснабжение. План 1-го этажа

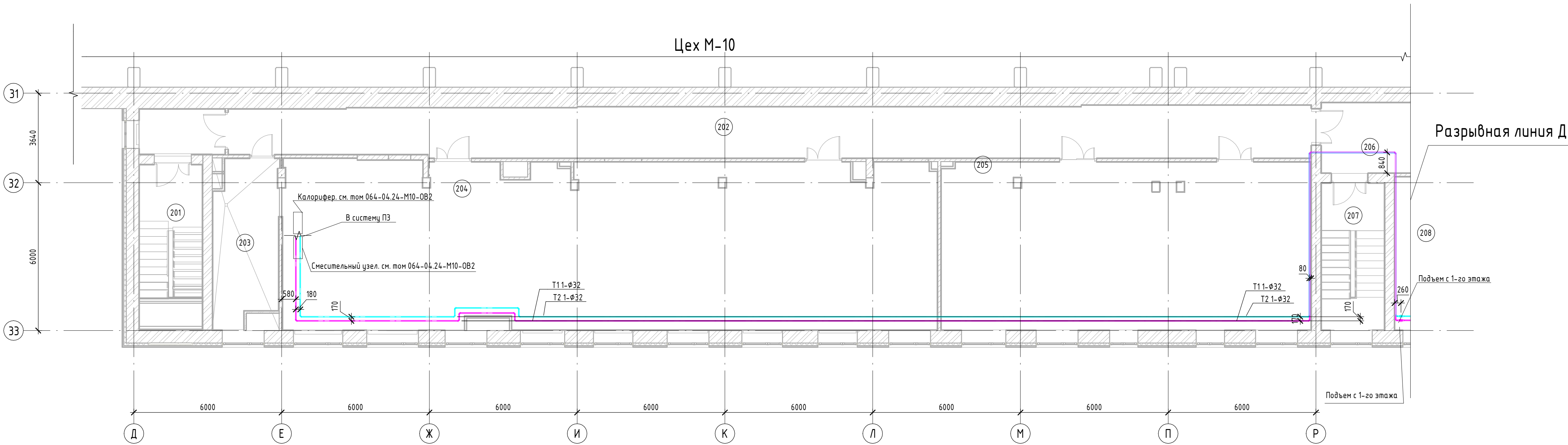
Формат A1

Теплоснабжение. План 2-го этажа в осях 31-33/Д-Р

Графическая схема смесительного узла

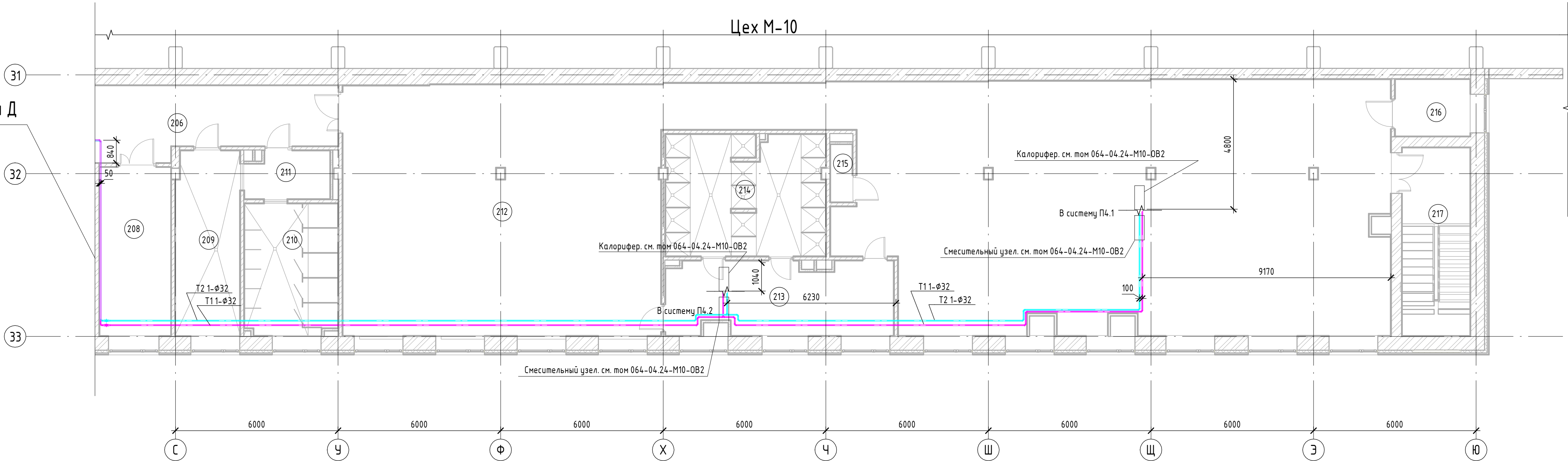


- 1-кран шаровый
2-сетчатый фильтр
3-трехходовой клапан с приводом
4-циркуляционный насос
5-обратный клапан
6-термоманометр



Теплоснабжение. План 2-го этажа в осях 31-33/С-Ю

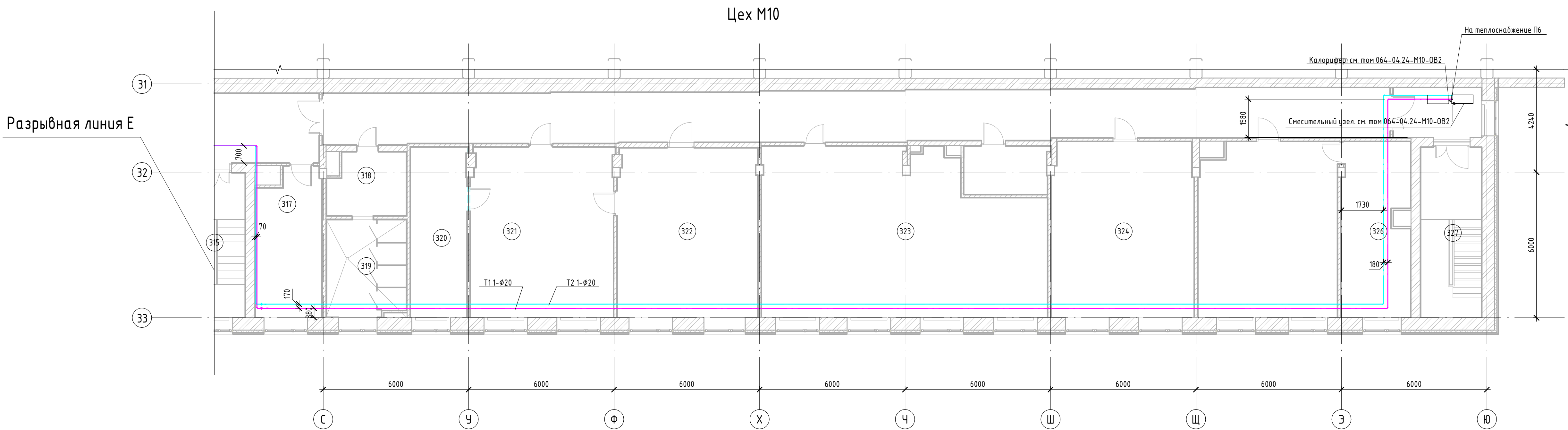
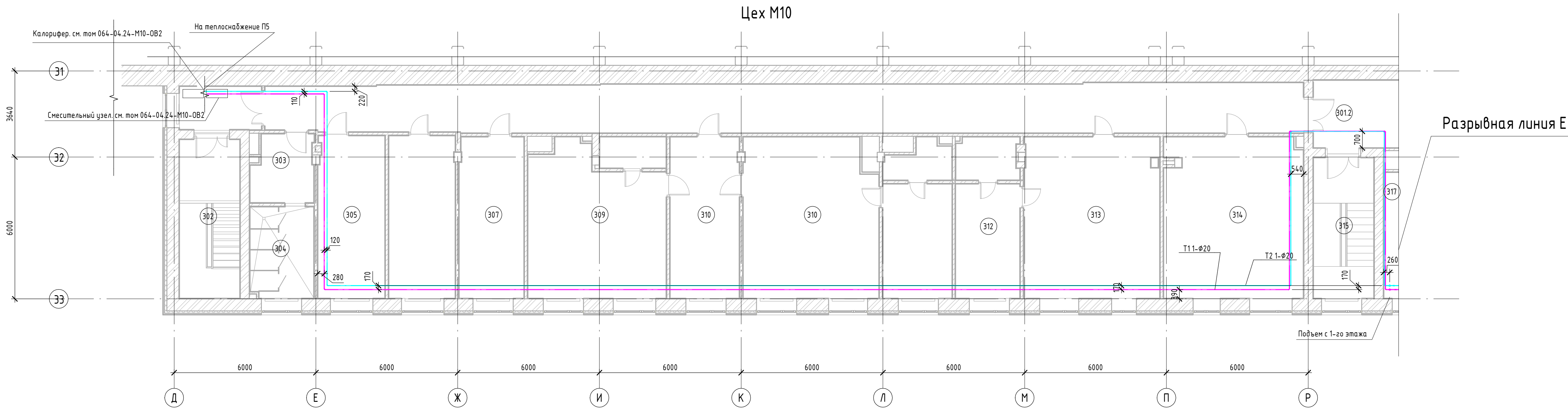
Разрывная линия Д



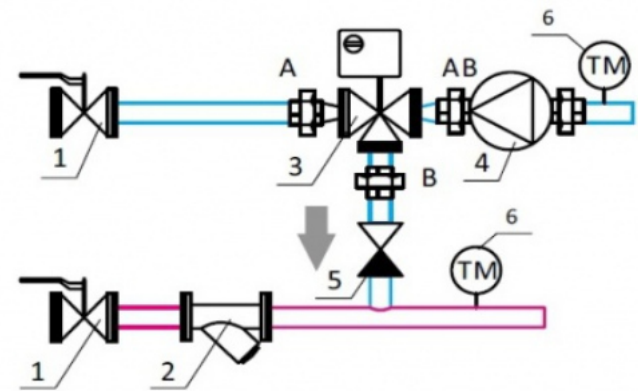
Экспликация помещений			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м ²	Кат. поме-щения
201	Лестничная клетка	17,1	
202	Коридор	89,7	
203	Умывальная	16,7	
204	Комната приема пищи	177,5	
205	Красный уголок	101,6	
206	Коридор	29,6	
207	Лестничная клетка	15,2	
208	Кабинет	16,3	
209	Мужская умывальная	16,0	
210	Мужской сан. узел	16,3	
211	Умывальная	5,2	
212	Мужская раздевалка	299,5	
213	Мужская преддушевая	22,0	
214	Мужская душевая	25,7	
215	Кладовая	1,7	
216	Кладовая	5,8	
217	Лестничная клетка	17,4	

Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листом 13-15.

-0Б1



Графическая схема смесительного узла

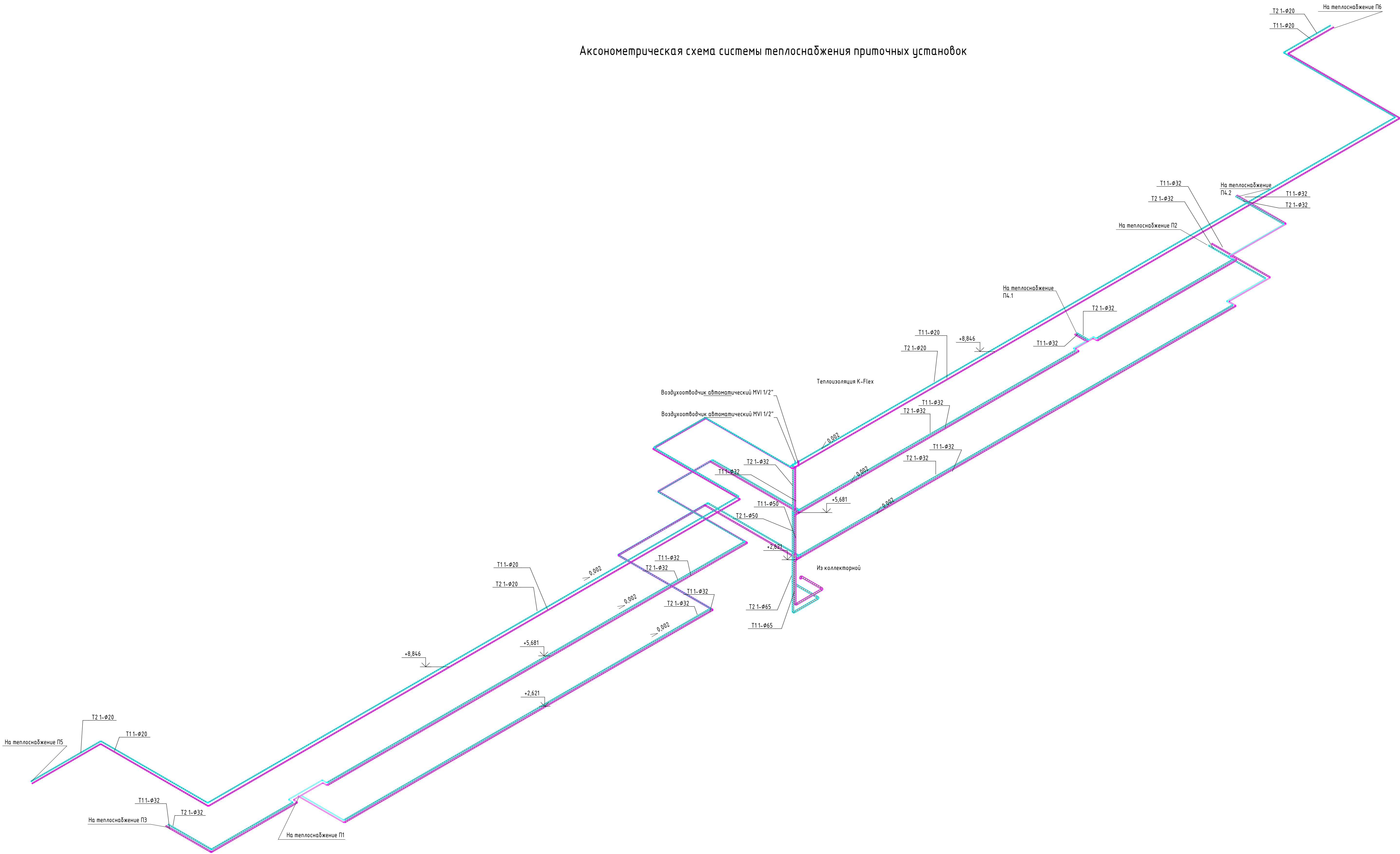


- 1-кран шаровый
- 2- сетчатый фильтр
- 3-трехходовой клапан с приводом
- 4-циркуляционный насос
- 5-обратный клапан
- 6-термоманометр

Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листом 13-15.

-0B1

АксонOMETPическая схема системы теплоснабжения приточных установок



Примечание:
1. Данный лист см. совместно с листом 10-12.

	ОВ1		
		Стадия	Лист
		Р	13
	Теплоснабжение: Аксонометрическая схема систем		

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
26	Заглушка стальная эллиптическая Ду20 исп. 1	ГОСТ 17379-2001	Заглушка 1-114.3		шт.	1	0,07	
27	Заглушка стальная эллиптическая Ду80 исп. 2	ГОСТ 17379-2001			шт.	4	0,9	
28	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду80, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	20	1,2	
29	Пробка радиаторная переходная 1х3/4"				шт.	404		
30	Тройник прямой из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой и цинковым покрытием, Ду=32 мм	ГОСТ 6948-75*	Тройник Ц-20х15		шт.	4		
31	Тройник стальной оцинкованный переходной Ду20х15 исп. 1	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	0,42	
32	Тройник стальной оцинкованный переходной Ду40х32 исп. 1	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	1,4	
33	Тройник стальной оцинкованный переходной Ду50х32 исп. 1	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	2,2	
34	Тройник стальной оцинкованный равнопроходной Ду20 исп. 1	ГОСТ 17376-2001			шт.	5	0,37	
35	Тройник стальной переходной Ду65х40 исп. 2	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	0,8	
36	Тройник стальной равнопроходной Ду80 исп. 2	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	1,5	
37	Фланец приварной Ду80, Ру16, тип 11	ГОСТ 33259-2015			шт.	14	0	
38	Фланец приварной Ду80, Ру16	ГОСТ 12821-80			шт.	2	8,3	Для клапана MNF PN16
Материалы изоляции трубопроводов								
39	Труба теплоизоляционная Ø32	K-Flex ST 19/22		K-Flex	м	6,2		
40	Краска белая				м²	84,96		в 2 слоя
41	Грунтовка грунт эмаль белая				м²	84,96		в 2 слоя
42	Гильза для прохода через несущие конструкции Ду 32				м	95		
43	Крепеж для труб Ø20				кг	62,9		
44	Крепеж для труб Ø25				кг	24,9		
45	Крепеж для труб Ø32				кг	3,2		
46	Крепеж для труб Ø80				кг	9,2		
					Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
					Подп.	Дата		
							Лист	1.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код изделия	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол-во	Масса 1 ед., кг.	Примечание
Теплоснабжение								
45	Труба стальная водогазопроводная Ø 15	ГОСТ 3262-75			м	0,5		
46	Труба стальная водогазопроводная Ø 20	ГОСТ 3262-75			м	259,5		
47	Труба стальная водогазопроводная Ø 32	ГОСТ 3262-75			м	370,2		
48	Труба стальная водогазопроводная Ø 40	ГОСТ 3262-75			м	0,5		
49	Труба стальная электросварная Ø 50	ГОСТ 3262-75			м	5,6		
50	Труба стальная электросварная Ø 65	ГОСТ 10704-91			м	18,6		
51	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду65, исп. 1	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	1,5	
52	Отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду65, исп. 2	ГОСТ 17375-2001			шт.	6	0,8	
53	Переход стальной концентрический Ду50х32 исп. 1	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,42	
54	Переход стальной концентрический Ду65х50 исп. 2	ГОСТ 17378-2001			шт.	2	0,6	
55	Тройник стальной переходной Ду20х15 исп. 1	ГОСТ 17376-2001			шт.	2	0,42	
56	Тройник стальной равнопроходной Ду65 исп. 2	ГОСТ 17376-2001			шт.	1	0,8	
57	Воздухоотводчик автоматический 1/2"		SE.110.04	ООО Йорхе Рус	Шт.	2		
58	Клапан Lepo MVT с внутренней резьбой, DN65	MVT		Danfoss	шт	1	2,356	
59	Клапан автоматический балансировочный	APT 20-60		Danfoss	шт	1	0	
60	Кран сливной 1/2"				шт.	2		
61	Кран шаровый Ридан Dn 65				шт.	2		
Материалы изоляции трубопроводов								
62	Труба теплоизоляционная Ø22	K-Flex ST 19/22		K-Flex	м	259,5		
63	Труба теплоизоляционная Ø35	K-Flex ST 19/35		K-Flex	м	370,2		
64	Труба теплоизоляционная Ø42	K-Flex ST 19/42		K-Flex	м	0,5		
65	Труба теплоизоляционная Ø54	K-Flex ST 19/54		K-Flex	м	5,6		
66	Труба теплоизоляционная Ø70	K-Flex ST 19/70		K-Flex	м	18,6		
67	Грунтовка				м²	76,6		в 2 слоя
68	Гильза для прохода через несущие конструкции Ду 80				м	5		
69	Гильза для прохода через несущие конструкции Ду 65				м	5		
70	Гильза для прохода через несущие конструкции Ду 40				м	5		
71	Крепеж для труб Ø15				кг	0,4		
72	Крепеж для труб Ø20				кг	142,7		
73	Крепеж для труб Ø32				кг	259,1		
74	Крепеж для труб Ø40				кг	0,4		
75	Крепеж для труб Ø50				кг	3,9		
76	Крепеж для труб Ø65				кг	15,8		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
2208-ПО-09		

Лист
1.4

VALTEC		ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОПOTЕРЬ ЧЕРЕЗ ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ			
Этаж		Теплопотери по группам помещений, Вт			
1	Общественное, АБК				
	Помещение	Теплопотери	Инфильтрация	Итого	
	103-1	1584.50		1584.50	
	104	874.35		874.35	
	105	110.21		110.21	
	107	284.58		284.58	
	109	267.53		267.53	
	111	256.36		256.36	
	112	256.36		256.36	
	113	236.89		236.89	
	114-1	206.31		206.31	
	115	220.57		220.57	
	116	224.47		224.47	
	117	450.43		450.43	
	119	247.93		247.93	
	122	281.67		281.67	
	124-1	2835.99		2835.99	
	126	874.15		874.15	
	127	133.18		133.18	
	129	495.61	495.61		
Итого по группе:		9841.07	0.00	9841.07	
Итого по этажу:		9841.07	0.00	9841.07	
Этаж		Теплопотери по группам помещений, Вт			
2	Общественное, АБК				
	Помещение	Теплопотери	Инфильтрация	Итого	
	201	391.07		391.07	
	203	239.24		239.24	
	204-8	2037.52		2037.52	
	205-1	953.79		953.79	
	207	240.07		240.07	
	208	202.47		202.47	
	209	239.24		239.24	
	210	251.50		251.50	
	212-1	2087.91		2087.91	
	213	850.85		850.85	
	217	474.06		474.06	
	Итого по группе:			7967.71	0.00
	Итого по этажу:		7967.71	0.00	7967.71
	Этаж		Теплопотери по группам помещений, Вт		
	Общественное, АБК				
	Помещение	Теплопотери	Инфильтрация	Итого	
	302	387.54		387.54	
	304	276.29		276.29	
	305	295.32		295.32	
	306	295.55		295.55	
	307	295.55		295.55	
	309	585.13		585.13	
	310	295.55		295.55	
	311	585.36		585.36	
	314	295.55		295.55	
	312	295.55		295.55	

Изм.	Колуч	№ док.	Подп.
Разработал			
Проверил			
Нач. отдела			
ГИП			
Н. контроль			

Теплотехнический расчёт			Стадия	Лист	Листов
				1	2
			Эркон		

Ведомость объемов работ
раздел OB1 «Отопление и Теплоснабжение» А

№ п/ п	№ в ЛСР	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во	Ссылка на чертежи, спецификации	Формула расчета. Расчет объемов работ и расхода материалов. Пояснения по размерам, количеству (согласно проектным данным), материалам и др.
1	2	3	4	5	6	7
Раздел 1. Демонтаж						
1		Демонтаж регистров из ребристой трубы L=2000м	шт/тн	17/1,275		75*17=1275 кг(1,275тн)
2		Демонтаж чугунных радиаторов 14 секций	шт/тн	20/1,9		20*95= 1900 кг(1,9 тн)
3		Демонтаж чугунных радиаторов 7 секций	шт/тн	25/1,2		25*48=1200 кг (1,2 тн)
4		Демонтаж чугунных радиаторов 5 секций	шт/тн	12/0,408		12*34=408 кг (0,408 тн)
5		Демонтаж водогазопроводной трубы Dn 25 мм	м/тн	90/0,215		90*2,39=215 кг (0,215 тн)
6		Демонтаж электросварной трубы Dn 87х3,5 мм	м/тн	190/1,37		190*7,207=1370 кг (1,37 тн)
7		Вывоз мусора автотранспортом на расстоянии до 2х км	тн	6,4		1,275+1,9+1,2+0,408+0,215+1,37=6,4 тн
Раздел 2. Отопление						

1	Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных труб диаметром: 20 мм, в т.ч. фасонные части, муфтовая арматура и гильзы: -заглушка стальная эллиптическая ду20- 1 шт -тройник стальной переходной Ду20х15 исп. 1 – 2 шт -тройник стальной равнопроходной Ду20 исп. 1 – 5 шт - вентиль ручного регулирования прямой 20 мм -101 шт - кран шаровый с дренажем и воздухоотводчиком, 3/4" - 42 шт - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 62,9 кг - труба теплоизоляционная Ø32, K-Flex ST 19/22 - 6,2 м - грунтовка грунт эмаль белая - 42,2 м² - краска белая - 42,2 м²	м	501,6		
---	--	---	-------	--	--

2		Установка клапан Leno MVT с внутренней резьбой, DN20	шт	22	
3		Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных труб диаметром: 25 мм, в т.ч. фасонные части, муфтовая арматура и гильзы: - кран шаровый Ридан Dn 25 – 4шт - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 24,9 кг - грунтовка грунт эмаль белая 24,8м ² - краска белая - 24,8 м ²	м	235,9	
4		Установка клапан Leno MVT с внутренней резьбой, DN25	шт	2	
5		Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных труб диаметром: 32 мм, в т.ч. фасонные части, муфтовая арматура и гильзы:	м	31,5	

		- тройник прямой, Ду=32 мм - 4 шт - тройник стальной переходной Ду40х32 исп. 1 – 2 шт - тройник стальной переходной Ду50х32 исп. 1 – 2 шт - гильза для прохода через несущие конструкции Ду 32х3,2 мм – 95 м - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 3,2 кг - грунтовка грунт эмаль белая - 4,2 м² - краска белая - 4,2 м²				
6		Установка балансировочного клапана Ду 32 Данфосс АРТ 20-60	шт	2		
7		Прокладка трубопроводов отопления из стальных электросварных 89х3,5, в т.ч. фасонные части, муфтовая арматура и гильзы: - заглушки эллиптические из стали - 4 шт - отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду80 – 20 шт - тройник стальной равнопроходной Ду80 – 2 шт	м	76,6		

		- установка Фильтр сетчатый фланцевый чугунный ABRA-YF-3016-DN080 PN16 – 1 шт - фланцы приварные встык, DN 80 - 2 компл - кран шаровой стальной фланцевый JIP Standard FF DN80 с рукояткой, PN16, Tmax 150 - 6 шт - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 9,2 кг - грунтовка грунт эмаль белая - 21,4 м² - краска белая - 21,4 м²				
8		Установка клапанов ручного балансирующего клапана MNF DN B0, фланцевый	шт	1		
9		Установка Фильтр сетчатый фланцевый чугунный ABRA-YF-3016-DN080 PN16 - фланцы приварные встык, DN 80 - 2 компл	шт	1		
10		Монтаж автоматического	шт	1		

		терморегулирующего клапана Dn 80 - электропривод редукторный AMV 435 с импульсным управлением, питание 230В переменного тока - 1 шт				
11	17, 20	Установка вентилей, задвижек, затворов, клапанов обратных, кранов проходных на трубопроводах из стальных труб диаметром: до 100 мм - кран шаровой стальной фланцевый JIP Standard FF DN80 с рукояткой, PN16, Tmax 150 – 6 шт	шт	6		
12		Установка клапанов редукционных пружинных диаметром: DN 80 - фланцы приварные встык, марка стали 20, номинальное давление 1,6 МПа, номинальный диаметр 80 мм – 2 компл	шт	1		
13		Установка радиатора отопительного биметаллического: РБС-300/95-3П (3 секции) - клапан термостатический прямой 3/4" - 46 шт - термостатический регулятор - 46 шт - пробка радиаторная переходная 1х3/4" - 184 шт - кронштейн анкерный настенный для	шт/Вт	46/16698		

		радиатора секционного - 138 шт				
14		Установка радиатора отопительного биметаллического: РБС-300/95-4П(4 секции) - клапан термостатический прямой 3/4" - 15 шт - термостатический регулятор - 15 шт - пробка радиаторная переходная 1х3/4" - 60 шт - кронштейн анкерный настенный для радиатора секционного - 45 шт	шт/Вт	15/7260		
15		Установка радиатора отопительного биметаллического: РБС-300/95-5П(5 секции) - клапан термостатический прямой 3/4" - 38 шт - термостатический регулятор - 38 шт - пробка радиаторная переходная 1х3/4" - 152 шт - кронштейн анкерный настенный для радиатора секционного - 114 шт	шт/Вт	38/22990		
16		Установка радиатора отопительного биметаллического:	шт/Вт	1/968		

		РБС-300/95-8П(8 секции) - клапан термостатический прямой 3/4" - 1 шт - термостатический регулятор - 1 шт - пробка радиаторная переходная 1х3/4" -4 шт - кронштейн анкерный настенный для радиатора секционного - 3 шт				
17		Установка радиатора отопительного биметаллического: РБС-300/95-10П(10 секции) - клапан термостатический прямой 3/4" - 1 шт - термостатический регулятор - 1 шт - пробка радиаторная переходная 1х3/4" - 4 шт - кронштейн анкерный настенный для радиатора секционного - 3 шт	шт/Вт	1/1210		
18		Монтаж воздухоотводчика автоматического 1/2"	компл	42		
19		Монтаж крана сливного 1/2"	шт	8		

20		Гидравлические испытания трубопроводов Ду20мм	м	501,6		
21		Ду25мм	м	235,9		
22		Ду32мм	м	31,5		
23		Ø89x3,5мм	м	76,6		

Раздел 3. Теплоснабжение

1		Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных труб диаметром: 15 мм - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 0,4 кг - грунтовка - 0,03 м ²	м	0,5		
2		Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных труб диаметром: 20 мм, в т.ч. фасонные части, муфтовая арматура и гильзы: - тройник стальной переходной Ду20х15 исп. 1 - 2 шт - труба теплоизоляционная Ø22, К- Flex ST 19/22 - 259,5 м - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 142,7 кг - грунтовка - 21,8 м ²	м	259,5		

3		Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных труб диаметром: 32 мм, в т.ч. фасонные части, муфтовая арматура и гильзы: - труба теплоизоляционная Ø35, K-Flex ST 19/35 - 370,2 м - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 259,1 кг - грунтовка - 49,2 м²	м	370,2		
4		Прокладка трубопроводов отопления из стальных водогазопроводных труб диаметром: 40 мм, в т.ч. фасонные части, муфтовая арматура и гильзы: - гильза для прохода через несущие конструкции номинальный диаметр 40 мм – 5 м - тройник переходной Ду=40х32 мм - 2 шт - труба теплоизоляционная Ø42, K-Flex ST 19/42 - 0,5 м - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 0,4 кг - грунтовка - 0,1 м²	м	0,5		
5		Прокладка трубопроводов отопления	м	5,6		

		и водоснабжения из стальных электросварных труб диаметром: 50х3,5 мм, в т.ч. фасонные части, муфтовая арматура и гильзы: - переход стальной оцинкованный концентрический Ду50х32 исп. 1 - 2 шт - труба теплоизоляционная Ø54, K-Flex ST 19/54 - 5,6 м - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 3,9 кг - грунтовка - 1,1 м²				
6		Прокладка трубопроводов отопления и водоснабжения из стальных электросварных труб диаметром: 65х3,5 мм, в т.ч. фасонные части, муфтовая арматура и гильзы: - отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду65, исп. 1 - 3 шт - отвод 90° стальной крутоизогнутый бесшовный, Ду65, исп. 2 - 6 шт - переход стальной концентрический Ду65х50 исп. 2 - 2 шт - тройник стальной равнопроходной Ду65 исп. 2 - 1 шт	м	18,6		

		- гильза для прохода через несущие конструкции наружный диаметр 76 мм, толщина стенки 3 мм – 5 м - гильза для прохода через несущие конструкции наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм– 5 м - кран шаровой Ридан Dn 65 - 2 шт - труба теплоизоляционная Ø70, K-Flex ST 19/70 - 18,6 м - крепления для трубопроводов оцинкованные: кронштейны, планки, хомуты - 15,8 кг - грунтовка - 4,4 м²				
7		Установка балансировочного клапана APT 20-60 кПа, DN65 Danfoss	шт	1		
8		Установка клапана Leno MVT с внутренней резьбой, DN65	шт	1		
9		Монтаж воздухоотводчика автоматического 1/2"	компл	2		
10		Монтаж крана сливного 1/2"	шт	2		
11		Гидравлические испытания	м	0,5		

		трубопроводов	Ду15мм				
12			Ду20мм	м	259,5		
13			Ду32мм	м	370,2		
14			Ду40мм	м	0,5		
15			Ø50х3,5	м	5,6		
16			Ø65х3,5	м	18,6		

Примечания: (условия производства работ).