

Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими
и общественными помещениями, г. Москва, пос. Десеновское

Комплекс апартаментов

Система отопления
Основной комплект рабочих чертежей

000ПБФ-5/21/0211-ОВ1

Главный инженер проекта

2022

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки ОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ОВ1	Система отопления	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	
СП 131.13330.2020	Строительная климатология	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
7.903.9-2 В. 1,2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	Прилагаемые документы	
000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 7 листах

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ1 (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Экспликация оборудования	
4	План расположения оборудования в ИТП	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ОВ1 (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
5	План расположения трубопроводов в ИТП	
6	Принципиальная схема теплоснабжения	
7	Принципиальная схема ИТП	
8	Цокольный этаж. План расположения трубопроводов	
9	1 этаж. План расположения трубопроводов	
10	Мансардный этаж. План расположения трубопроводов	
11	АксонOMETрическая схема отопления. Узлы отопления	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции ОВ1

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Уст. мощность электро-двигателей, кВт
			на отопление	на вентиля-цию	на горячее водоснаб-жение	общий		
Медицинский корпус по адресу:г. Москва, п. Десеновское, д.Тупиково, база отдыха "Чайка"	—	Холодный -18°С	21270	—	55000	76270	—	—
		Теплый +22°С	—	—	55000	55000	—	—

						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1				
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Корпус 2		Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Александров							Р	1	
Проверил						Общие данные (начало)				
Н. контроль										
ГИП										

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

Общие указания

- 1 Рабочая документация разработана на основании технического задания заказчика, архитектурно-строительных чертежей и соответствует заданию на проектирование, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил, других документов, содержащих установленные требования.
- 2 Рабочие чертежи разработаны в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- Федеральный Закон Российской федерации N123-ФЗ от 22.07.2008 "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности;

- Федеральный Закон Российской федерации N384-ФЗ от 30.12.2009 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений";

- ГОСТ 21.602-2016 СПДС "Правила выполнения рабочей документации отопления, вентиляции и кондиционирования";

- ГОСТ Р 21.101-2020 СПДС "Основные требования к проектной и рабочей документации";

- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях";

- СП 41-101-95 "Проектирование тепловых пунктов";

- СП 51.133330.2011 "Защита от шума";

- СП 60.13330.2020 "Отопление, вентиляция и кондиционирование";

- СП 61.13330.2012 "Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов";

- СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы зданий";

- СП 131.13330.2020 "Строительная климатология";

- СП 41-109-2005 "Проектирование и монтаж внутренних систем водоснабжения и отопления зданий с использованием труб из "сшитого" полиэтилена".
- 3 Расчетные параметры наружного воздуха - (-26,0 °С).
Продолжительность отопительного периода в сутках - 204.
- 4 Параметры внутреннего воздуха приняты по ГОСТ 30494-2011.
- 5 Теплоснабжение

В помещении ИТП здания устанавливается напольный одноконтурный конденсационный газовый котёл с закрытой камерой сгорания и принудительной тягой модели "Vitocrossal CIB 160 kW" (N=160 кВт) фирмы «Viesmann» (Германия). Максимальная тепловая нагрузка на теплогенераторную составляет 145 кВт. Топливом для теплогенераторной служит природный газ с низшей теплотой сгорания 7900±100 ккал/нм³. Общий расход природного газа для теплогенераторной составит не более - 15,97 м³/ч. Отвод продуктов сгорания предусматривается по отдельным трубам Ø200/300 мм, выведенным наружу. Исходная вода проходит через умягчительную установку непрерывного действия Аквафлоу SR 020/2-73 фирмы ООО «ВОДЭКО». В помещении ИТП предусмотрено автоматическое регулирование температуры воды в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и автоматическое поддержание температуры воды на выходе из водонагревателя. Работа теплогенераторной предусматривается без обслуживающего персонала в автоматическом режима.

6 Параметры теплоносителя для системы отопления 80-60 °С; для нужд системы ГВС предусматривается два напольных бойлера, емкостью 750л.

7 Отопление

Проектом предусматривается водяное отопление в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020 приложение Б, таблица Б.1, п.Б.1.

Схемы систем отопления приняты двухтрубные стояковые с боковой разводкой и регулированием теплового потока. Прокладка трубопроводов систем отопления выполняется открытой (под потолком, над полом и вдоль стен) и скрытой (в конструкции пола). В качестве нагревательных приборов к установке приняты панельные стальные радиаторы фирмы "Purmo". Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется с помощью терморегуляторов с термостатическими элементами.

Выпуск воздуха из системы отопления осуществляется с помощью автоматических устройств (ABY) установленных в наивысших точках системы отопления и воздушных кранов встроенных в конструкцию радиатора.

Трубопроводы систем отопления приняты из полипропиленовых комбинированных труб. При скрытой прокладке трубопроводов предусмотреть люки для обслуживания запорно-регулирующей арматуры.

При открытой прокладке трубопроводов в местах пересечения внутренних стен и перегородок следует прокладывать в гильзах из негорючих материалов. Заделку зазоров и отверстий в местах пересечений трубопроводами ограждающих конструкций следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемых конструкций.

Открытая прокладка трубопроводов предусматривается с уклоном не менее 2‰ в сторону спускных кранов. При скрытой горизонтальной системы отопления прокладка трубопроводов предусматривается без уклона.

Для изоляция трубопроводов от котлов до отопительных приборов принята тепловая изоляция фирмы "K-Flex", обеспечивающая тепловую защиту.

Крепление распределительных коллекторов и приборов отопления выполнить по серии 5.900-7.

8 Монтажные требования

В проекте предусматриваются материалы трубопроводов, рассчитанные на условия ведения монтажных работ при температуре выше минус 40°С.

Трубопроводы от котла приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Прокладка трубопроводов от котла выполняется открытой.

Открытая прокладка трубопроводов предусматривается с уклоном не менее 2‰ в сторону спускных кранов.

Из верхних точек трубопроводов выполняется отвод воздуха.

Для изоляция трубопроводов от котлов принята тепловая изоляция фирмы "K-Flex", обеспечивающая тепловую защиту.

Монтаж, крепление и испытания систем отопления, систем отопления теплого пола и вентиляции производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016. Крепление нагревательных приборов выполнить согласно указаний завода-изготовителя.

До проведения монтажных работ трубы, соединительные детали и средства крепления должны быть подвергнуты входному контролю и иметь сопроводительный документ, подтверждающий соответствие их нормативным требованиям.

Монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться специализированной монтажной организацией.

После проверки правильности монтажа произвести гидравлическое испытание систем отопления в соответствии с СП 41-102-98, СП 73.13330.2016.

Перед заполнением система отопления должна быть тщательно промыта. Системы отопления испытать гидростатическим методом давлением, равным 1,5 P_{раб}, но не менее 0,2 МПа в самой нижней точке системы. Кроме этого, должно быть произведено тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов.

После монтажа необходимо произвести наладку и регулировку системы отопления.

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

						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1			
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата				
Разраб.						Корпус 2	Стадия	Лист	Листов
							Р	2	
Проверил						Общие данные (окончание)			
Н. контроль									
ГИП									

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Экспликация оборудования					
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	
K1	Vitocrossal CIB 160 kW Фирма "Viessmann" Германия	Котёл газовый напольный конденсационный с закрытой камерой сгорания номинальной тепловой мощностью 160 кВт	компл.	1	
K2	Stratos MAXO 25/0,5-10 Фирма "Wilo"	Насос котловой U=230 В, Q=6,88 м3/ч, H=4 м.вод.ст., N=275 Вт, n=3950 об/мин	шт	1	
K3	Stratos MAXO 25/0,5-10 Фирма "Wilo"	Насос циркуляционный U=230 В, Q=6,88 м3/ч, H=4 м.вод.ст., N=275 Вт, n=3950 об/мин	шт	1	
K4	АКВАФЛОУ SR 020/2-73 Фирма "ВОДЭКО"	Водоумягчительная установка максимальной производительностью 0,7 м³/ч	шт	1	
K5	NG-8 Фирма "Reflex"	Расширительный мембранный бак отопления V=8 л, 1,5 бар	шт	1	
K6	NG-50 Фирма "Reflex"	Расширительный мембранный бак отопления V=50л, 1,5 бар	шт	2	
K7		Гидравлическая стрелка Ду125, H=700мм	шт	1	
K8	Green LINE FV 750 S Фирма "Eldom" Болгария	Бойлер косвенного нагрева напольный V=750 л	шт.	2	
K9	Yonos PICO 1.0 30/1-8 Фирма "Wilo"	Насос системы отопления U=230 В, Q=1 м3/ч, H=7 м.вод.ст., N=75 Вт, n=4800 об/мин	шт	1	
K10	Atmos PICO 25/1-8 Фирма "Wilo"	Насос циркуляционный U=230 В, Q=0,5 м3/ч, H=5 м.вод.ст., N=75 Вт, n=4800 об/мин	шт	1	
K11	Refix DD 25 Фирма "Reflex"	Расширительный мембранный бак ГВС V=25 л, 1,5 бар	шт	2	
K12	MAGNA1 25-80 Фирма "Grundfos"	Насос циркуляционный U=230 В, Q=1,4м3/ч, H=7 м.вод.ст., N=128 Вт	шт	1	
K13	CM 1-2 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N Фирма "Grundfos"	Насос системы отопления U=230 В, Q=1 м3/ч, H=14м.вод.ст., N=480 Вт, n=2820 об/мин	шт	1	
K14	CM 1-4 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N Фирма "Grundfos"	Насос циркуляционный U=230 В, Q=0,5 м3/ч, H=14 м.вод.ст., N=275 Вт, n=3950 об/мин	шт	1	
K15	CME 1-3 A-R-A-E-AQQE U-A-D-N Фирма "Grundfos"	Насос циркуляционный U=230 В, Q=1,36 м3/ч, H=14 м.вод.ст., N=550 Вт, n=3456 об/мин	шт	1	

Таблица 1.			
Наименование технологического аппарата ,газохода, трубопровода.	Условия эксплуатации (состав среды, температу-ра °С, коэффициент заполнения и др.)	Конструкция антикорро-зийнного покрытия.	Технические требования к производству работ.
Трубопроводы изолируемые.	Температура 40 - 90 °С	Наружная поверхность-краска БТ - 177, 2 слоя по грунту ГФ-021	Согласно правилам техники безопасности.
Трубопроводы не изолируемые.	Температура < 40 °С	Наружная поверхность-масляная краска ГОСТ 8292-85, 2 слоя по грунту, железный сурик ГОСТ 8135-74	Согласно правилам техники безопасности.

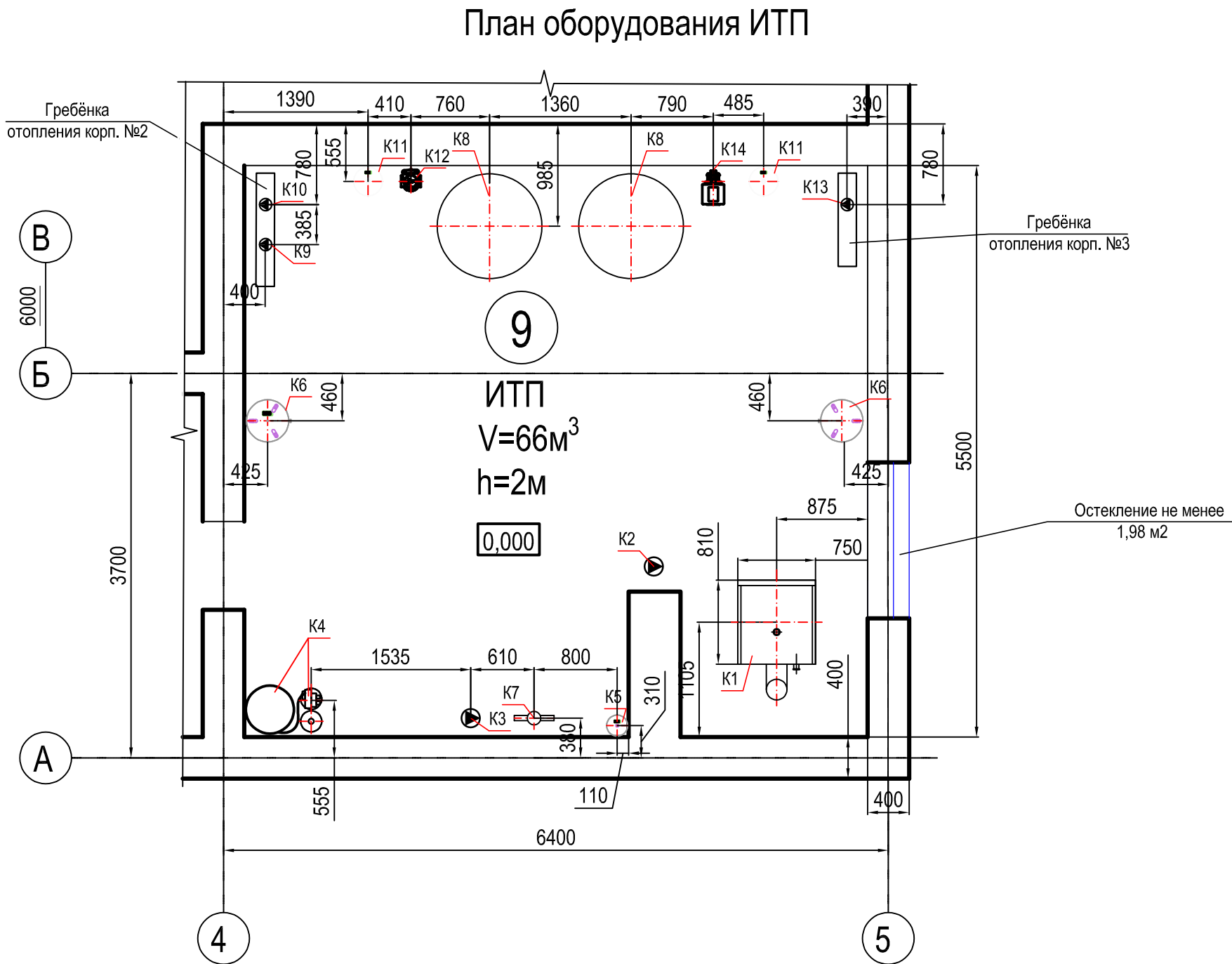
Буквенно-цифровые обозначения трубопроводов.

- В1 - трубопровод умягчённой воды.
- T1 - трубопровод подающий теплоснабжения.
- T2 - трубопровод обратный теплоснабжения.
- T3 - трубопровод подающий ГВС.
- T4 - трубопровод обратный ГВС.

						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1				
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Корпус 2		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Александров							3		
Проверил						Экспликация оборудования				
Н.контроль										
ГИП										

Согласовано			
Инов.№ подп.			
Подп. и дата			
Взам. инв. №			

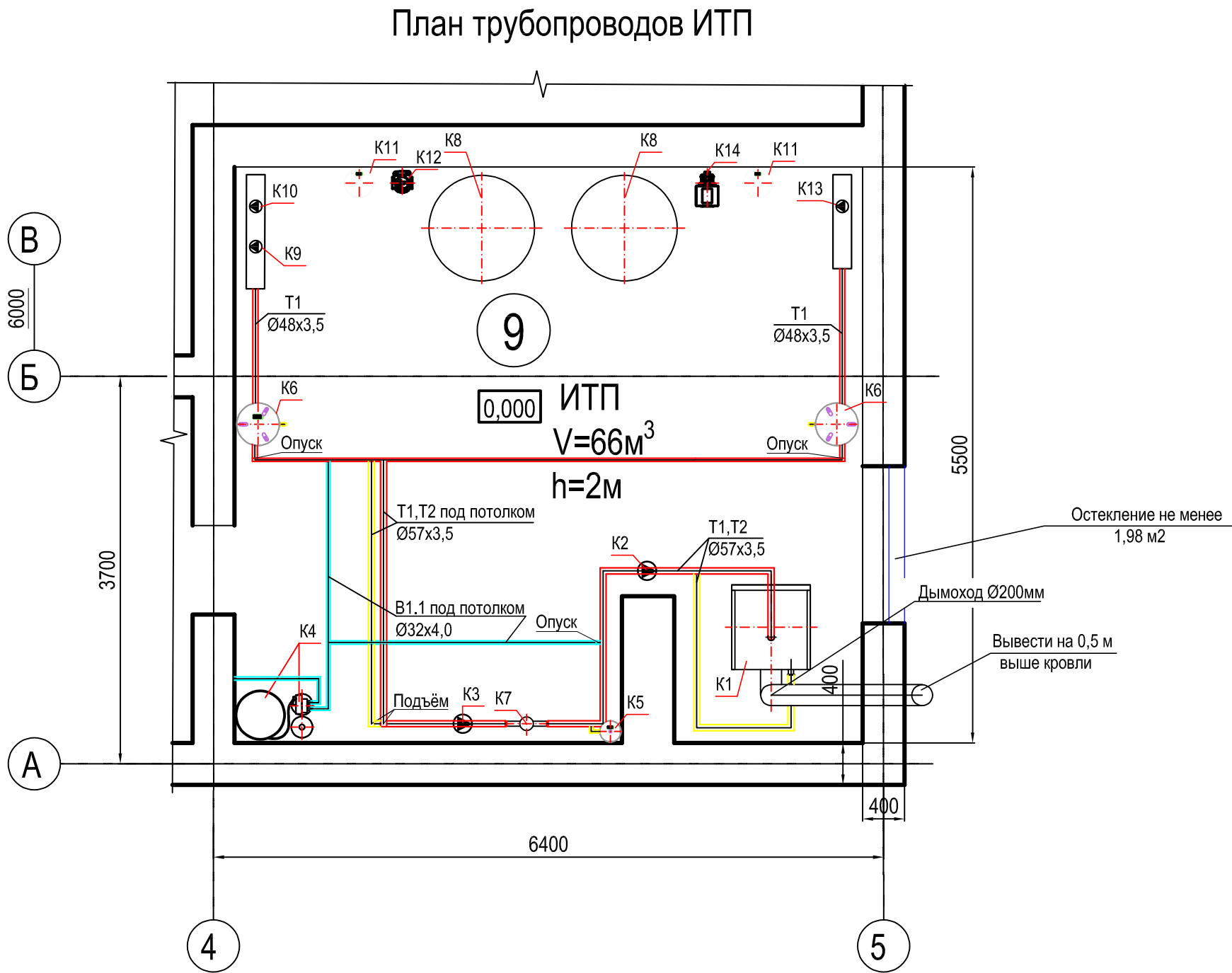
Примечание:
1. * - размеры для справок
2. Для помещения должен обеспечиваться трехкратный воздухообмен с принудительным вытяжным устройством.



						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1			
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разработал	Александров					Корпус 2	Стадия	Лист	Листов
								4	
Проверил						План расположения оборудования в ИТП			
Н.контроль									
ГИП									

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

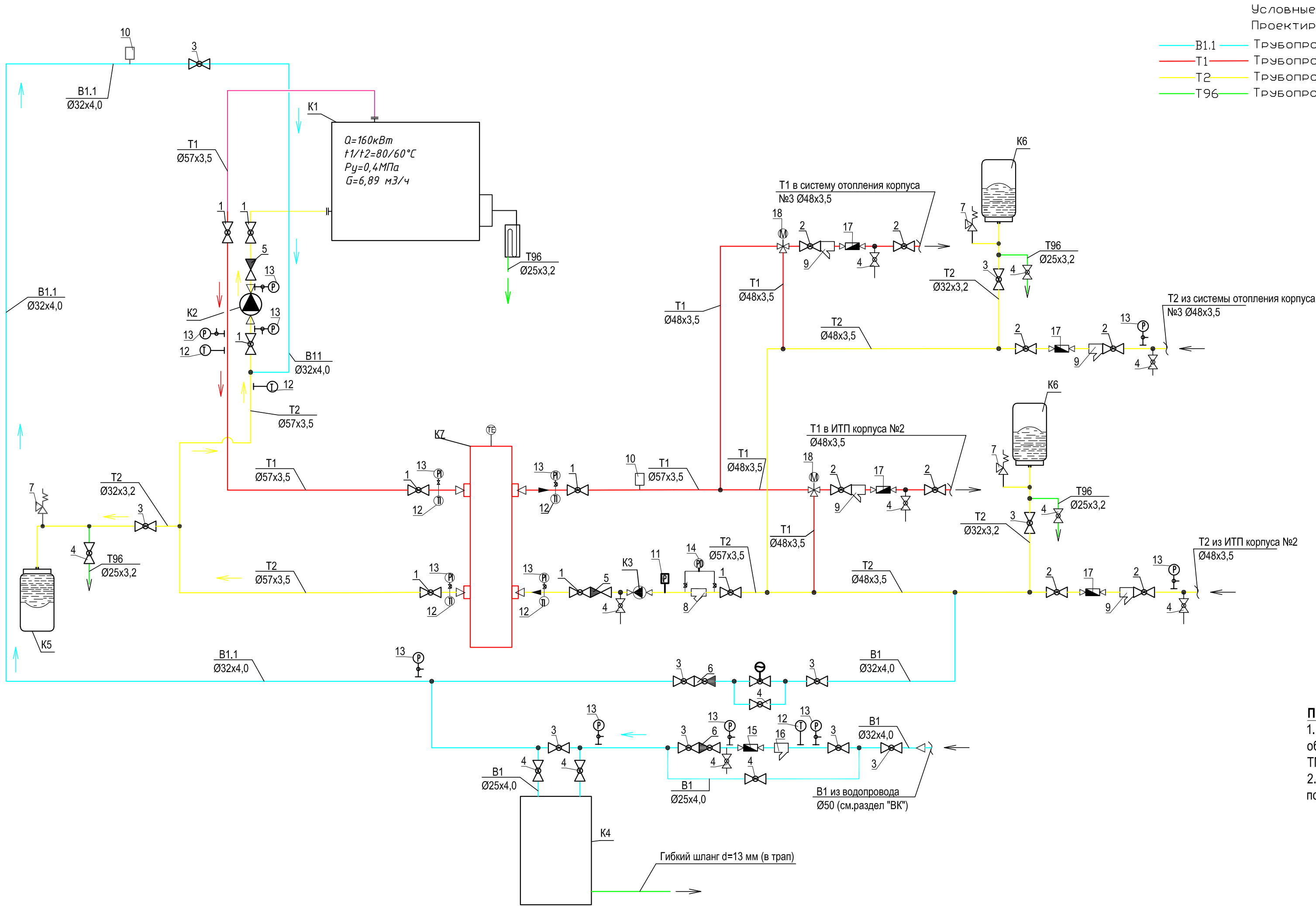
Примечание:
1. * - размеры для справок
2. Для помещения должен обеспечиваться трехкратный воздухообмен с принудительным вытяжным устройством.



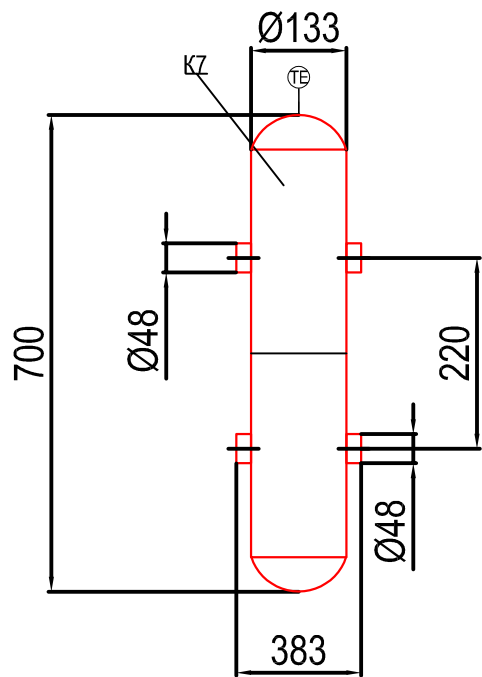
						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1				
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 2		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Александров							5		
Проверил						План расположения трубопроводов в ИТП				
Н.контроль										
ГИП										

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

Экспликация оборудования					
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	
K1	Vitocrossal CIB 160 kW Фирма "Viessmann" Германия	Котёл газовый напольный конденсационный с закрытой камерой сгорания номинальной тепловой мощностью 160 кВт	компл.	1	
K2	Stratos MAXO 25/0,5-10 Фирма "Wilo"	Насос котловой U=230 В, Q=6,88 м3/ч, H=4 м.вод.ст., N=275 Вт, n=3950 об/мин	шт	1	
K3	Stratos MAXO 25/0,5-10 Фирма "Wilo"	Насос циркуляционный U=230 В, Q=6,88 м3/ч, H=4 м.вод.ст., N=275 Вт, n=3950 об/мин	шт	1	
K4	АКВАФЛОУ SR 020/2-73 Фирма "ВОДЭКО"	Водоумягчительная установка максимальной производительностью 0,7 м³/ч	шт	1	
K5	NG-8 Фирма "Reflex"	Расширительный мембранный бак отопления V=8 л, 1,5 бар	шт	1	
K6	NG-50 Фирма "Reflex"	Расширительный мембранный бак отопления V=100л, 1,5 бар	шт	2	
K7		Гидравлическая стрелка Ду125, H=700мм	шт	1	



Примечание:
1. Нумерация соответствует позициям: экспликации оборудования см. лист 8 и спецификации см. листы ТМ.СО-1-3.
2. Арматуру перед расширительным баком держать в положении "открыто".



						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1			
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями			
Изм.	Кол.уч.	Лист	Нодок.	Подп.	Дата	Корпус 2	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Александров						Р	6	
Проверил						Принципиальная схема теплоснабжения			
Н.Контроль	ГИП								

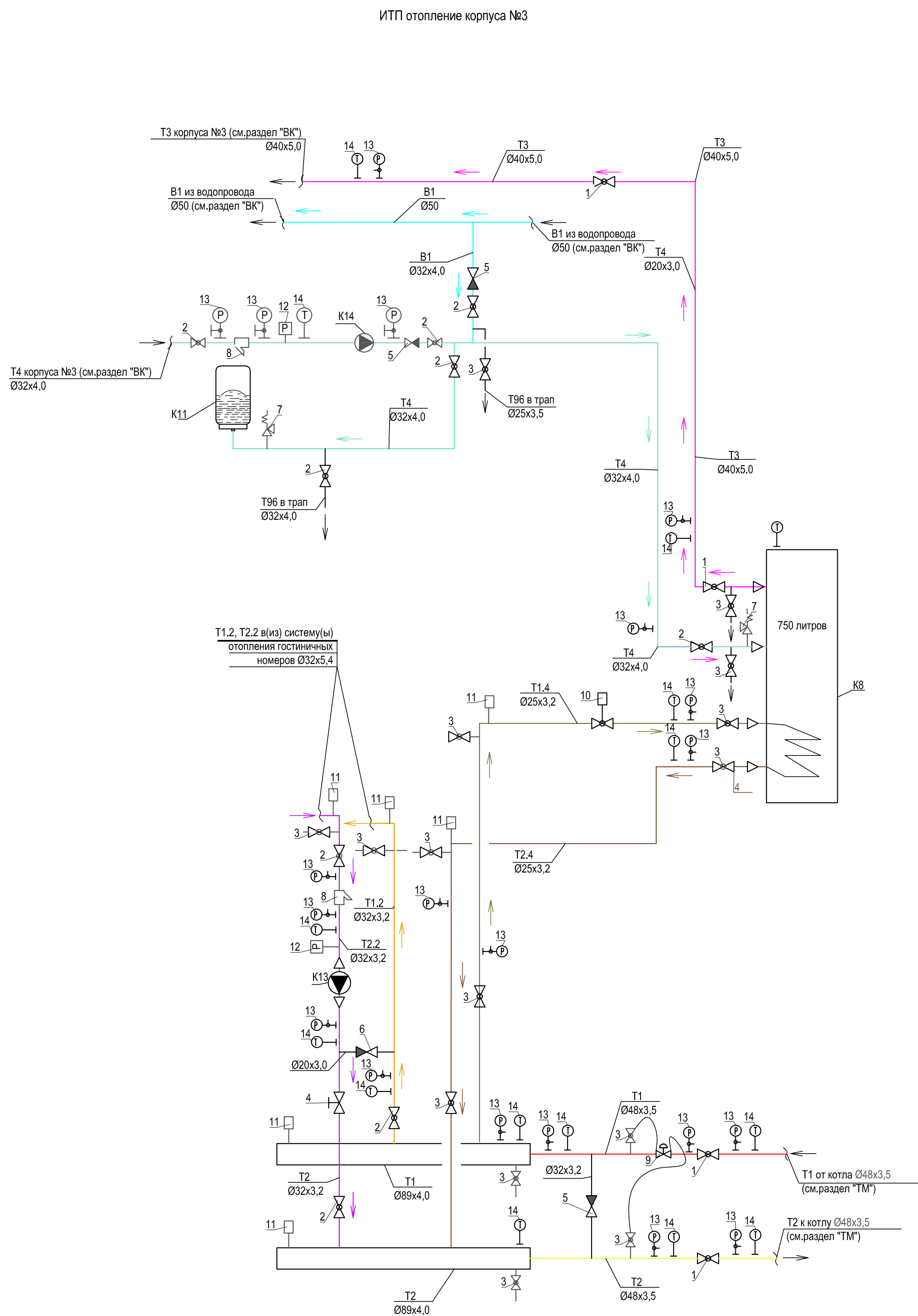
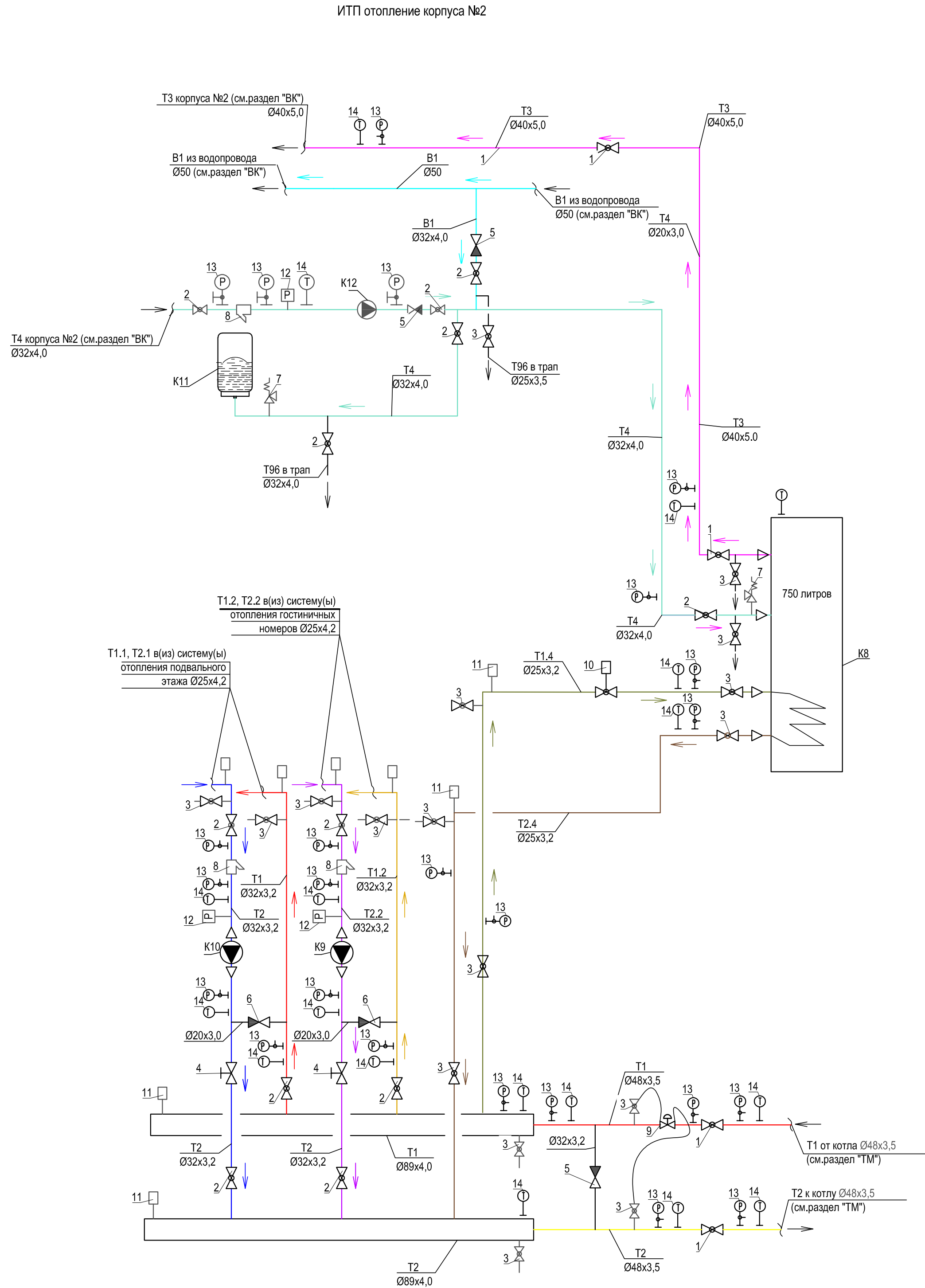
Согласовано

Взам. инв. №

Полп. и дата

Имя, № подл.

Экспликация оборудования				
Поз.	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
K8	Green LINE FV 750 S Фирма "Eldom" Болгария	Бойлер косвенного нагрева напольный V=750 л	шт.	2
K9	Yopos PICO 1.0 30/1-8 Фирма "Wilo"	Насос системы отопления U=230 В, Q=1 м3/ч, N=7 м.вод.ст., N=75 Вт, n=4800 об/мин	шт	1
K10	Atmos PICO 25/1-8 Фирма "Wilo"	Насос циркуляционный U=230 В, Q=0,5 м3/ч, N=5 м.вод.ст., N=75 Вт, n=4800 об/мин	шт	1
K11	Refix DD 25 Фирма "Reflex"	Расширительный мембранный бак ГВС V=25 л, 1,5 бар	шт	2
K12	MAGNA1 25-80 Фирма "Grundfos"	Насос циркуляционный U=230 В, Q=1,4м3/ч, N=7 м.вод.ст., N=128 Вт	шт	1
K13	CM 1-2 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N Фирма "Grundfos"	Насос системы отопления U=230 В, Q=1 м3/ч, N=14м.вод.ст., N=480 Вт, n=2820 об/мин	шт	1
K14	CME 1-3 A-R-A-E-AOQE U-A-D-N Фирма "Grundfos"	Насос циркуляционный U=230 В, Q=1,36 м3/ч, N=14 м.вод.ст., N=550 Вт, n=3456 об/мин	шт	1

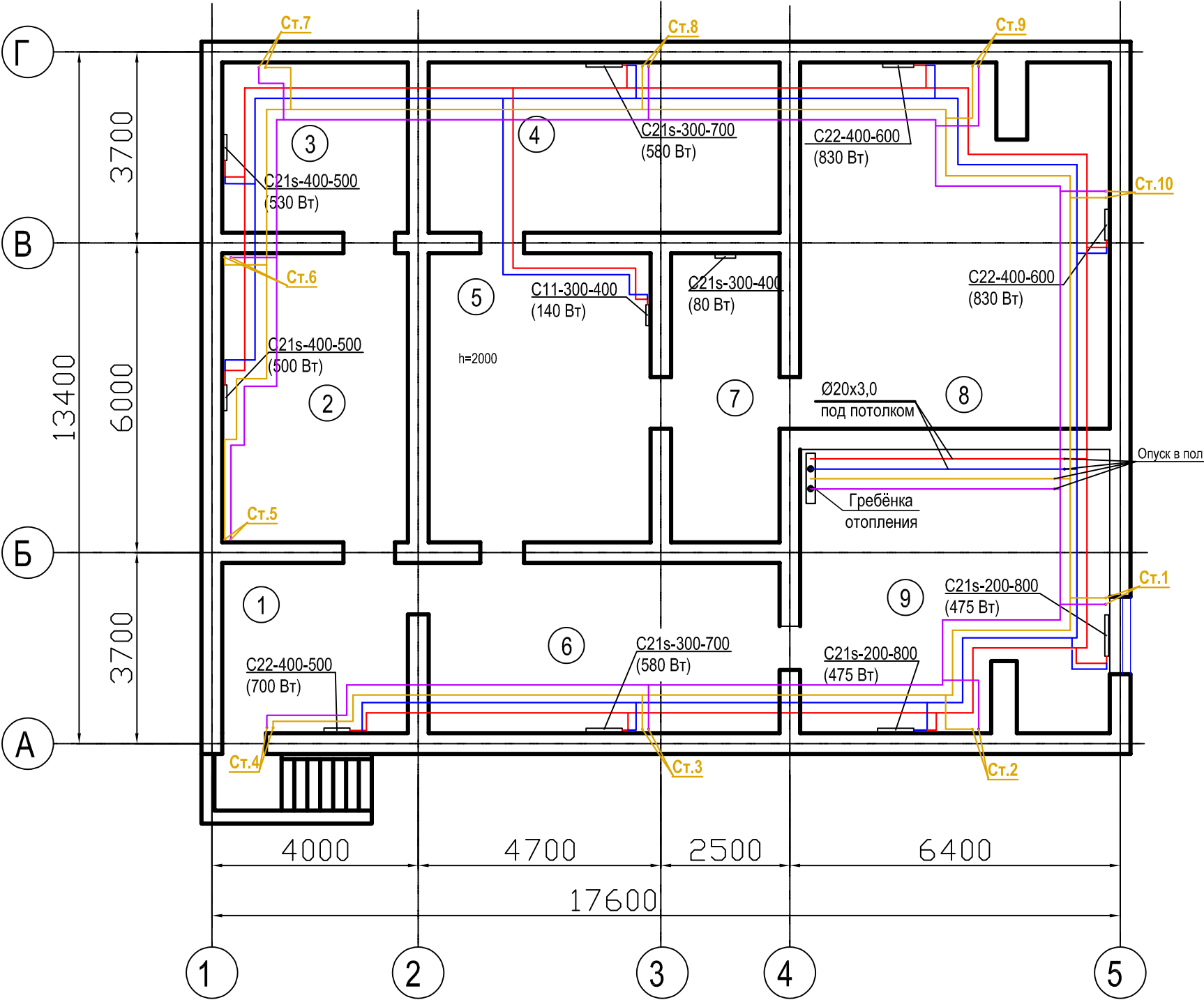


000ПБФ-5/21/0211-ОВ1					
Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями					
Изм.	Коп.уч.	Лист	Нодок.	Подл.	Дата
Разработал	Александров				
Корпус 2				Стадия	Лист
				P	7
Проверил Н.Контроль ГИП				Принципиальная схема ИТП	

План расположения трубопроводов

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

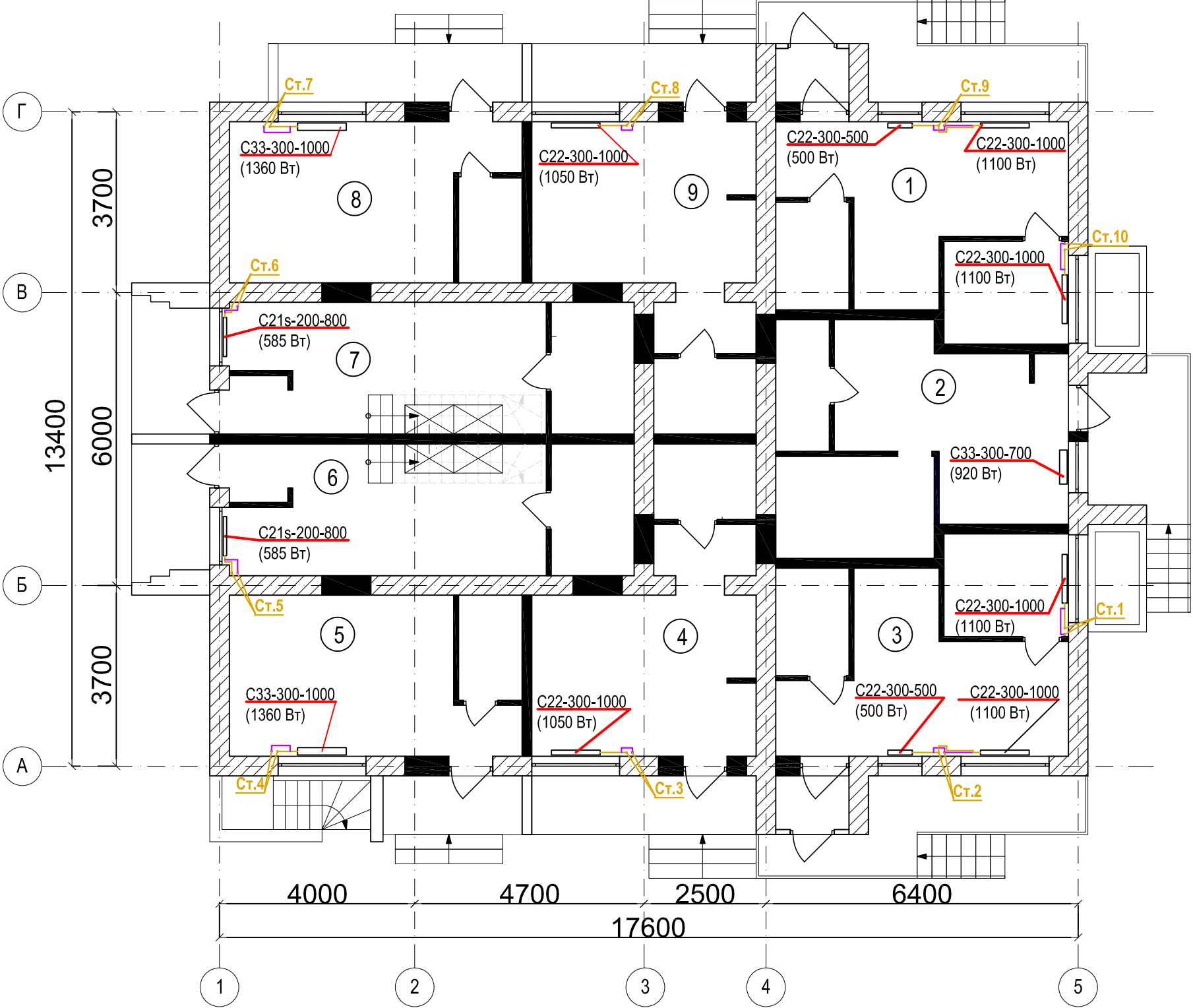
Нп.п.	Наименование	Площадь
1	Техническое помещение	12,5
2	Техническое помещение	20,6
3	Кладовая	12,1
4	Кладовая	22,6
5	Техническое помещение	24,6
6	Техническое помещение	22,8
7	Техническое помещение	12,2
8	Техническое помещение	41,9
9	ИТП (размещение оборудования)	33,9
Всего:		204,6



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

						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1				
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					
Разработал		Александров				Корпус 2		Стадия	Лист	Листов
								Р	8	
Проверил						Цокольный этаж. План расположения трубопроводов				
Н.Контроль										
ГИП										

План расположения трубопроводов



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№п.п.	Наименование	Площадь
1	Комната	24,9
2	Комната	25,5
3	Комната	24,9
4	Комната	21,3
5	Комната	19,8
6	Комната	22,4
7	Комната	22,4
8	Комната	19,8
9	Комната	21,3
Всего:		211,5

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.№ подл.

000ПБФ-5/21/0211-ОВ1

Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Александров				
Проверил	Н.Контроль				
ГИП					

Корпус 2

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

1 этаж.
План расположения трубопроводов

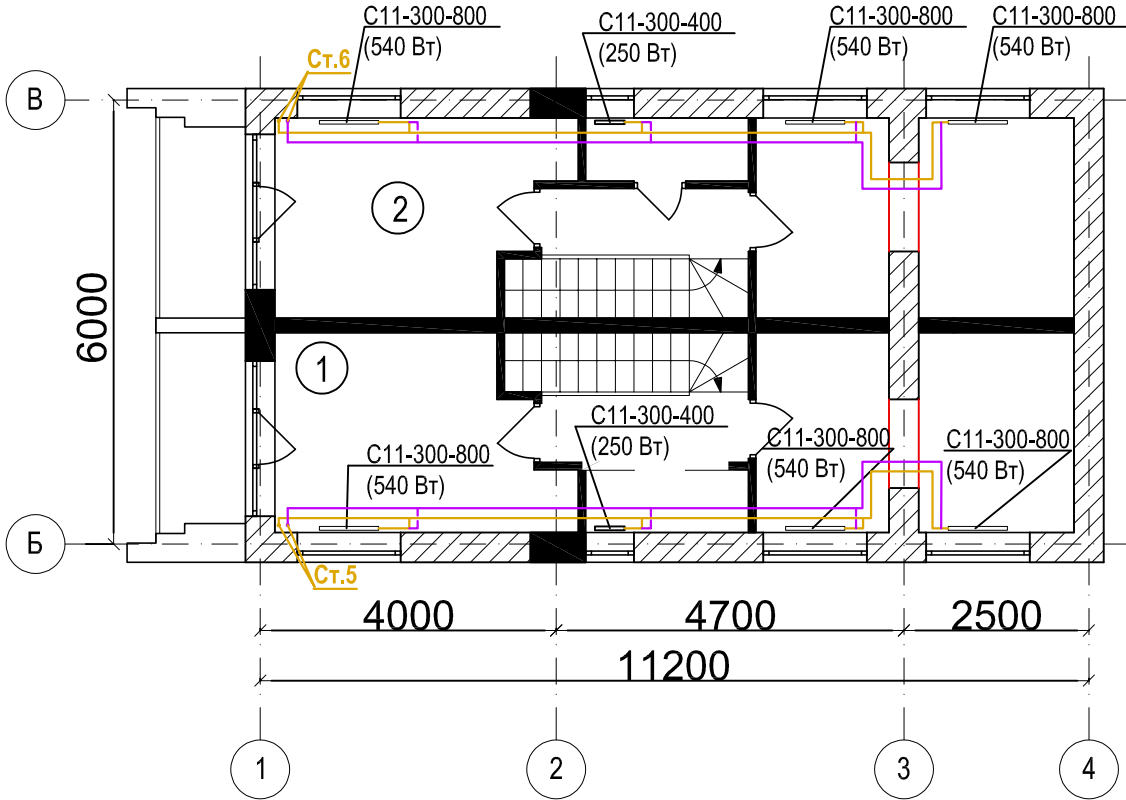
Формат

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

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

Нп.п.	Наименование	Площадь
1	Комната	28,6
2	Комната	28,6
	Всего:	57,2

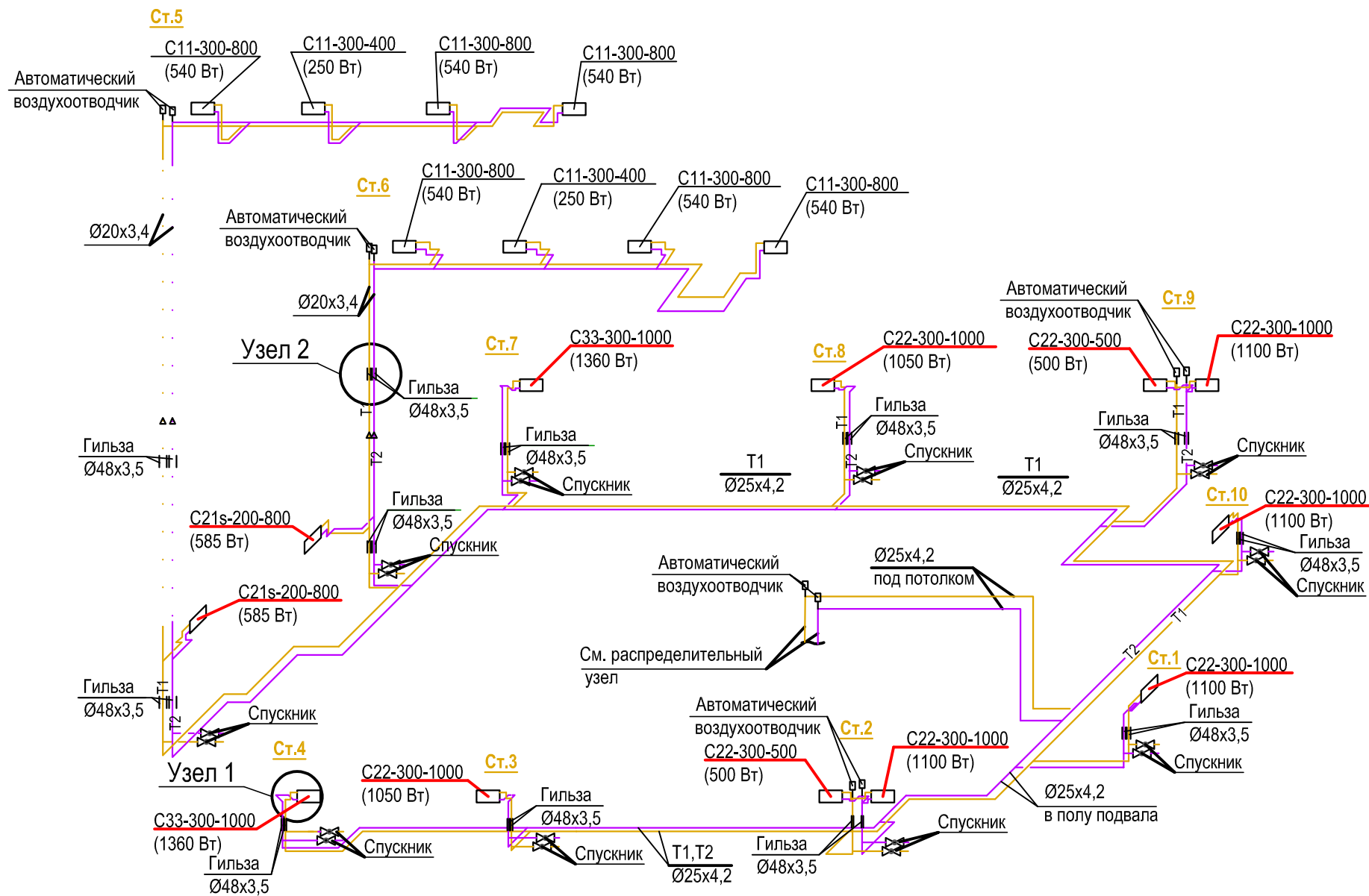
План расположения трубопроводов



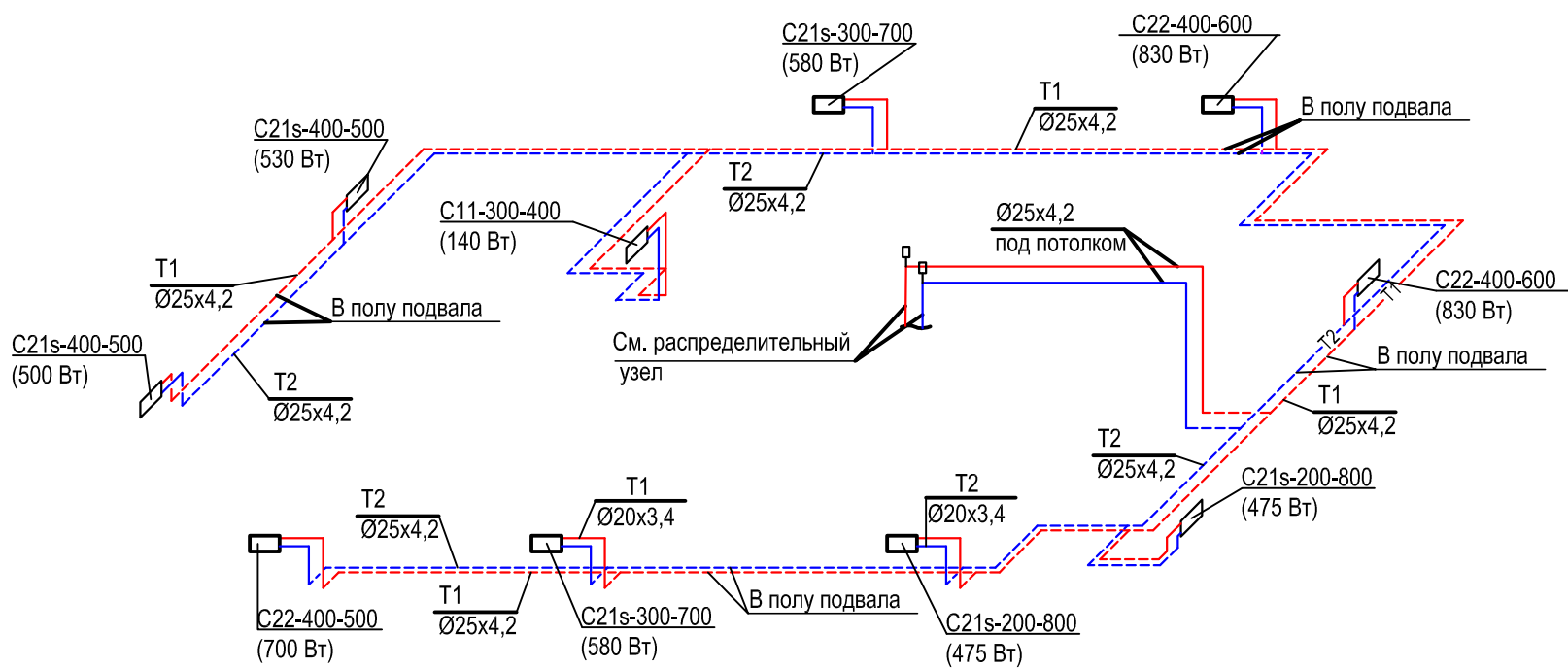
						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1				
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					
Разработал	Александров					Корпус 2		Стадия	Лист	Листов
								Р	10	
Проверил						Мансардный этаж. План расположения трубопроводов				
Н.Контроль										
ГИП										

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

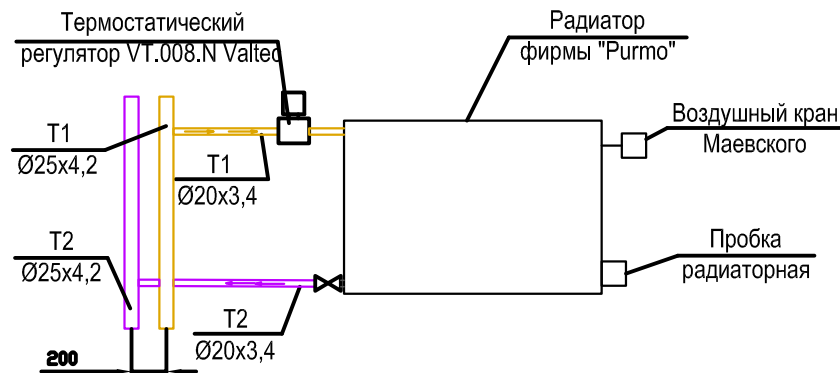
Отопление апартаментов



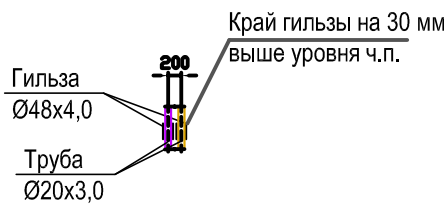
Отопление цоколя



Узел 1



Узел 2



Примечания:

1. Прокладка трубопроводов системы отопления выполняется открытой (вдоль стен, над полом) и скрытой (в конструкции пола).
2. Трубопроводы приняты из полипропиленовых комбинированных труб.
3. Предусмотреть теплоизоляцию труб толщиной 9 мм (для труб Ø20 мм, Ø25 мм, Ø32 мм, Ø40 мм) и 32 мм (для труб Ø50 мм и выше).

						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1				
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарта-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недоп.	Подп.	Дата	Разработал Александров	Корпус 2	Стадия	Лист	Листов
								Р	11	
Проверил						Н.Контроль ГИП	Аксонетрическая схема отопления. Узлы отопления			

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											
	Технологическое оборудование																		
K1	Котёл газовый напольный конденсационный с закрытой камерой сгорания																		
	номинальной тепловой мощностью 160 кВт	Vitocrossal CIB 160 kW		Фирма "Viessmann" Германия	компл.	1													
K2	Насос котловой U=230 В, Q=6,88 м3/ч, H=4 м.вод.ст., N=275 Вт, n=3950 об/мин	Stratos MAXO 25/0,5-10		Фирма "Wilo"	шт.	1													
K3	Насос циркуляционный U=230 В, Q=6,88 м3/ч, H=4 м.вод.ст., N=275 Вт, n=3950 об/мин	Stratos MAXO 25/0,5-10		Фирма "Wilo"	шт.	1													
K4	Водоумягчительная установка максимальной производительностью 0,7м3/ч	Аквафлоу SR-020-2-73		Фирма "ВОДЭКО"	компл.	1													
K5	Расширительный мембранный бак отопления V=8л	NG-8		Фирма "Reflex"	шт.	1													
K6	Расширительный мембранный бак отопления V=50л	NG-50		Фирма "Reflex"	шт.	2													
K7	Гидравлическая стрелка Ду125, H=700мм				шт.	1													
	Арматура																		
1	Кран шаровой Ду50	JIP WW		Фирма "Danfoss"	шт.	8													
2	Кран шаровой Ду40	JIP WW		Фирма "Danfoss"	шт.	8													
3	Кран шаровой Ду32	JIP WW		Фирма "Danfoss"	шт.	11													
4	Кран шаровой Ду25	JIP WW		Фирма "Danfoss"	шт.	13													
5	Клапан обратный фланцевый Ду50	NVD 402		Фирма "Danfoss"	шт.	2													
6	Клапан обратный муфтовый Ду32	VT.161		Фирма "VALTEC"	шт.	2													
7	Группа безопасности стальная консольная	VT.495.0		Фирма "VALTEC"	шт.	3													
8	Фильтр сетчатый Ду50	FVF		Фирма "Danfoss"	шт.	1													
9	Фильтр сетчатый Ду40	FVF		Фирма "Danfoss"	шт.	4													
<div>Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ.</div>																			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.CO				
						Капитальный ремонт нежилого помещения по Апарт-отель с отдельными апартаментами, техническими и общественными помещениями				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Недок.	Подп.	Дата	Корпус 2		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Александров						Р	1	
Проверил						Спецификация оборудования, изделий и материалов				
Н. контроль										
ГИП										

Формат А3

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

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
10	Воздухоотводчик автоматический			Торговая сеть	шт.	2		
11	Реле давления (сухой ход)	KPI-35		Фирма "Danfoss"	шт.	1		
12	Термометр	БТ-211		Торговая сеть	шт.	7		
13	Манометр показывающий	ТМ-20		Торговая сеть	шт.	13		
14	Реле перепада давления	RT260a		Фирма "Danfoss"	шт.	1		
15	Универсальный счетчик воды Ду15, LoRa, IP68, Qn=1,5 м3/ч	Пульсар М		Фирма "ТЕПЛОДОХРАН"	шт.	1		
16	Фильтр сетчатый Ду32	FVF		Фирма "Danfoss"	шт.	1		
17	Общедомовый теплосчетчик Ду32, qр=6 м3/ч, 2 датчика давления, 150°С	Пульсар У		Фирма "ТЕПЛОДОХРАН"	компл.	2		
18	Регулирующий трёхходовой клапан с электроприводом Ду40	VF3		Фирма "Danfoss"	шт.	2		
19	Фланец ответный Ду50			Торговая сеть	шт.	6		
20	Фланец ответный Ду40			Торговая сеть	шт.	8		
21	Фланец ответный Ду32			Торговая сеть	шт.	8		
	Трубопроводы							
22	Труба стальная электросварная Ø57х3,5 мм	ГОСТ 10705-80		Торговая сеть	м.п.	23		
23	Труба стальная водогазопроводная Ø48х3,5мм	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	26		
24	Труба стальная водогазопроводная Ø32х4,0 мм	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	7		
25	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3,2 мм	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	5		
26	Труба стальная водогазопроводная Ø25х4,0 мм	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	3		
27	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2 мм	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	2		
28	Шланг гибкий Ø13мм (G 1/2")			Торговая сеть	м.п.	3		
29	Хомут для трубопроводов Ø57 мм			Торговая сеть	шт.	8		
30	Хомут для трубопроводов Ø48 мм			Торговая сеть	шт.	9		
31	Хомут для трубопроводов Ø32 мм			Торговая сеть	шт.	5		
32	Хомут для трубопроводов Ø25 мм			Торговая сеть	шт.	3		
	Материалы							
Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ.								
						000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО		Лист
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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

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	
33	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9x57 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	23			
34	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9x48 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	26			
35	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9x32 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	12			
36	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9x25 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	5			
37	Антикоррозийная обработка труб в 2 слоя под теплоизоляцию	ГФ-021			м²	8,98			
					кг	0,89			
	Дымоходы								
38	Труба стальная утепленная Ø200/Ø300 мм			Торговая сеть	м.п.	7			
	Подвал								
	Система отопления								
	Оборудование								
1	Радиатор панельный, высота 400 мм, длина 500 мм	COMPACT C21s		Фирма "PURMO"	шт.	2			
2	Радиатор панельный, высота 300 мм, длина 400 мм	COMPACT C11		Фирма "PURMO"	шт.	1			
3	Радиатор панельный, высота 300 мм, длина 700 мм	COMPACT C21s		Фирма "PURMO"	шт.	2			
4	Радиатор панельный, высота 400 мм, длина 600 мм	COMPACT C22		Фирма "PURMO"	шт.	2			
5	Радиатор панельный, высота 200 мм, длина 800 мм	COMPACT C21s		Фирма "PURMO"	шт.	2			
6	Радиатор панельный, высота 400 мм, длина 500 мм	COMPACT C22		Фирма "PURMO"	шт.	1			
	Арматура								
1	Регулятор термостатический	VT.008.N		Фирма "VALTEC"	шт.	10			
2	Вентиль запорный	VT.093		Фирма "VALTEC"	шт.	10			
3	Кронштейны для радиаторов			Торговая сеть	шт.	20			
4	Воздухоотводчик автоматический			Торговая сеть	шт.	2			
	Трубопроводы								
1	Труба полипропиленовая комбинированнная PN2,5 Ø25x4,2			Торговая сеть	м.п.	134			
2	Труба полипропиленовая комбинированнная PN2,5 Ø20x3,4			Торговая сеть	м.п.	10			
Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ.									
					000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО				Лист
									3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

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
3	Хомут для трубопроводов Ø25			Торговая сеть	шт.	20		
	Материалы							
1	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9x25 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	134		
2	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9x20 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	10		
	Апартаменты							
	Система отопления							
	Оборудование							
1	Радиатор панельный, высота 300 мм, длина 800 мм	COMPACT C11		Фирма "PURMO"	шт.	6		
2	Радиатор панельный, высота 300 мм, длина 400 мм	COMPACT C11		Фирма "PURMO"	шт.	2		
3	Радиатор панельный, высота 300 мм, длина 1000 мм	COMPACT C33		Фирма "PURMO"	шт.	2		
4	Радиатор панельный, высота 300 мм, длина 1000 мм	COMPACT C22		Фирма "PURMO"	шт.	6		
5	Радиатор панельный, высота 300 мм, длина 500 мм	COMPACT C22		Фирма "PURMO"	шт.	2		
6	Радиатор панельный, высота 200 мм, длина 800 мм	COMPACT C21s		Фирма "PURMO"	шт.	2		
	Арматура							
1	Регулятор термостатический	VT.008.N		Фирма "VALTEC"	шт.	20		
2	Вентиль запорный	VT.093		Фирма "VALTEC"	шт.	40		
3	Кронштейны для радиаторов			Торговая сеть	шт.	50		
4	Воздухоотводчик автоматический			Торговая сеть	шт.	8		
	Трубопроводы							
1	Труба стальная водогазопроводная Ø48x3,5			Торговая сеть	м.п.	4		
2	Труба полипропиленовая комбинированнная PN2,5 Ø25x4,2			Торговая сеть	м.п.	260		
3	Труба полипропиленовая комбинированнная PN2,5 Ø20x3,4			Торговая сеть	м.п.	47		
4	Хомут для трубопровода Ø25			Торговая сеть	шт.			
5	Хомут для трубопровода Ø20			Торговая сеть	шт.	24		
	Материалы							
Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ.								
					000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО			Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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
1	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9x25 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	260		
2	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9x20 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	47		
	ИТП							
	Оборудование							
K8	Бойлер косвенного нагрева напольный V=750 л	Green LINE FV 750 S		Фирма "Eldom"	шт.	2		
K9	Насос системы отопления U=230 В, Q=1 м3/ч, Н=7 м.вод.ст., N=75 Вт, n=4800 об/мин	Yonos PICO 1.0 30/1-8		Фирма "Wilo"	шт.	1		
K10	Насос системы отопления U=230 В, Q=0,5 м3/ч, Н=5 м.вод.ст., N=75 Вт, n=4800 об/мин	Atmos PICO 25/1-8		Фирма "Wilo"	шт.	1		
K11	Расширительный мембранный бак ГВС V=25 л, 1,5 бар	Refix DD 25		Фирма "Reflex"	шт.	2		
K12	Насос циркуляционный ГВС U=230 В, Q=1,4м3/ч, Н=7 м.вод.ст., N=128 Вт	MAGNA1 25-80		Фирма "Grundfos"	шт.	1		
K13	Насос системы отопления U=230 В, Q=1 м3/ч, Н=14м.вод.ст., N=480 Вт, n=2820 об/мин	CM 1-2 A-R-A-E-AVBE F-A-A-N		Фирма "Grundfos"	шт.	1		
K14	Насос циркуляционный ГВС U=230 В, Q=1,36 м3/ч, Н=14 м.вод.ст., N=550 Вт, n=3456 об/мин	CME 1-3 A-R-A-E-AQQE U-A-D-N		Фирма "Grundfos"	шт.	1		
	Арматура							
1	Кран шаровой Ду40	JIP WW		Фирма "Danfoss"	шт.	8		
2	Кран шаровой Ду32	JIP WW		Фирма "Danfoss"	шт.	21		
3	Кран шаровой Ду25	JIP WW		Фирма "Danfoss"	шт.	32		
4	Клапан балансировочный Ду32	MVT		Фирма "Danfoss"	шт.	3		
5	Клапан обратный Ду32	NRV EF		Фирма "Danfoss"	шт.	6		
6	Клапан обратный Ду20	NRV EF		Фирма "Danfoss"	шт.	3		
7	Группа безопасности стальная консольная Ду32	VT.495.0		Фирма "VALTEC"	шт.	4		
8	Фильтр сетчатый Ду32	FVF		Фирма "Danfoss"	шт.	5		
9	Регулятор давления Ду40	AVD		Фирма "Danfoss"	шт.	2		
10	Двухходовой электромагнитный клапан Ду25	EV220W		Фирма "Danfoss"	шт.	2		
11	Воздухоотводчик автоматический			Торговая сеть	шт.	8		
12	Реле сухого хода	KPI-35		Фирма "Danfoss"	шт.	5		
13	Манометр показывающий	TM-20		Фирма "РОСМА"	шт.	44		
Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ.								
					000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО			Лист
								5
					Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.
					Подпись	Дата		

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

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
14	Термометр показывающий	БТ-211		Фирма "РОСМА"	шт.	31		
	Трубопроводы							
1	Труба стальная электросварная Ø89х4,0	ГОСТ 10705-80		Торговая сеть	м.п.	5		
2	Труба стальная водогазопроводная Ø48х4,0	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	5		
3	Труба стальная водогазопроводная Ø48х3,5	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	4		
4	Труба стальная водогазопроводная Ø32х4,0	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	6		
5	Труба стальная водогазопроводная Ø32х3,2	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	11		
6	Труба стальная водогазопроводная Ø25х3,2	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	6		
7	Труба стальная водогазопроводная Ø20х3,0	ГОСТ 3262-75		Торговая сеть	м.п.	1		
	Материалы							
1	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9х89 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	5		
2	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9х48 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	9		
3	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9х32 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	17		
4	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9х25 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	6		
5	Теплоизоляция из вспененного каучука	K-Flex 9х20 ST		Фирма "K-Flex"	м.п.	1		
6	Антикоррозийная обработка труб в 2 слоя под теплоизоляцию	ГФ-021			м²	5,73		
					кг	0,57		
Примечание: 1. Возможна замена оборудования и материалов на аналогичные им по характеристикам, прошедшие сертификацию РФ.								
					000ПБФ-5/21/0211-ОВ1.СО			Лист
								6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			