



Квартира

Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34,

Рабочая документация

Система отопления

Главный инженер проекта

Паникрин Н.В.

Согласовано

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

Общие данные

1. Общие положения

1.1 Основания для разработки

В настоящем рабочем проекте изложены основные технические решения построения внутренней системы отопления

1.2 Исходные данные

Настоящий проект базируется на основании архитектурно-планировочного задания заказчика.

2. Характеристика объекта

Проект системы отопления квартир по адресу: ул. Софийская набережная, 34 разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывопожарную безопасность при эксплуатации зданий и сооружений, согласно нормам:

- №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности"
- №384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"
- СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование"
- СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные"
- СП 73.13330.2016 "Внутренние санитарно-технические системы"
- СП 51.13330.2011 "Защита от шума"
- СП 131.13330.2012 "Строительная климатология"
- СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий"
- ГОСТ 30494-2011 "Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях"
- ГОСТ 21.602-2016 "Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации систем отопления, вентиляции и кондиционирования"

3. Тепловой расчет квартиры

Основные расчетные зависимости, коэффициенты и порядок расчета потерь тепла через ограждающие конструкции здания (стены, перекрытия, окна, двери) проводятся на основании СП 131.13330.2012.

Условия эксплуатации ограждающих конструкций в зависимости от влажностного режима помещений и зон влажности приняты согласно СП 50.13330.2012 и равны для Москвы и Московской области (Б).

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (конец)	
4	План квартиры	
5	Принципиальная схема	
6	Схема обвязки коллектора	
7	Схема обвязки радиатора	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование	
СП 131.13330.2012	Строительная климатология	
СП 73.13330.2016	Внутренние санитарно-технические системы	
ГОСТ Р 21.1101-2013	Основные требования к проектной и рабочей документации	
СН-34.4/202-ОВ.С	Спецификация оборудования и материалов	
СН-34.4/202-ОВ.Т	Теплотехнический расчет	

Технические решения, принятые в проекте, 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 в проекте мероприятий.

Руководитель проекта: Паникрин Н.В.

						Квартира				
						Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления	Стадия	Лист	Листов	
ГИП		Паникрин					РД	1	7	
Н.контроль		Паникрин								
Разработал		Сергеев				Общие данные (начало)		 SANKOM бережём тепло		

Расчетная зимняя температура наружного воздуха принята в соответствии с СП 131.13330.2012 исходя из средней температуры наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0.92 равной -25°C .

Расчетная температура внутреннего воздуха принята согласно ГОСТ 30494–2011 и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений, и равна:

- Для санузлов, ванных и детских комнат – $(+25^{\circ}\text{C})$;
- Для жилых помещений – $(+22^{\circ}\text{C})$;
- Для подсобных помещений – $(+20^{\circ}\text{C})$.

Площадь отапливаемых помещений – 126.8 м^2

Расход тепла квартир на нужды отопления составляет 7520 Вт

4. Система отопления

4.1. Общие данные

Источником теплоснабжения является централизованная общедомовая теплосеть.

Трубопровод принят из сшитого полиэтилена.

Места установки радиаторов отопления, а также схема прокладки трубопроводов должны согласовываться с заказчиком и могут быть изменены.

4.2. Система радиаторного отопления

Расчетные параметры теплоносителя при подборе отопительных приборов:

- температура подающей линии, $^{\circ}\text{C}$ – 80;
- температура обратной линии, $^{\circ}\text{C}$ – 60;
- разность температур, $^{\circ}\text{C}$ – 20;

Отопление в данном проекте представлено в виде установки приборов отопления и трубопровода внутри квартиры.

Схема отопления – коллекторно–лучевая.

В качестве приборов отопления приняты:

- стальной трубчатый радиаторы Zehnder Charleston,
- внутрипольные конвекторы Itermic.

Мощность отопительных приборов не превышает выделенной мощности на данные квартиры.

Места расположения приборов и их тип указаны на плане. Возможно изменение марки и типа приборов на аналоги с учетом необходимой теплоотдачи.

Обвязка радиатора выполнена с использованием углового мультифлекса.

Обвязка конвекторов выполнена с использованием вентильных кранов.

Трубопровод отопления выполнить из труб сшитого полиэтилена и уложить в теплоизоляцию.

Регулировка температуры в комнатах осуществляется за счет термостатической головки на радиаторе и электронных комнатных термостатах с сервоприводом на внутрипольных конвекторах. Все разъемные соединения должны иметь к себе свободный доступ для проведения профилактического осмотра.

Монтаж труб систем отопления должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже 10°C . Расстояния между креплениями при горизонтальной прокладке труб не менее 0.5 м, при вертикальной – 1.0 м.

По окончании монтажа системы отопления арматура и трубопроводы промываются водой и опрессовываются в соответствии с СП 60.13330.2012, после чего выполнить заливку бетонным раствором. Трубы при заливке должны находиться под давлением 0.3 МПа.

Согласно ГОСТ 21.602–2016, в спецификацию не включаются отдельные виды изделий и материалы, номенклатура и количество которых определяется строительно–монтажной организацией, исходя из действующих технологических и производственных норм.

4.3. Рекомендации по монтажу приборов отопления и основы их эксплуатации

1. Монтаж радиаторов производится согласно требованиям СП 73.13330.2016 “Внутренние санитарно–технические системы” и рекомендаций /3/ и /4/.


Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Квартира
Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Паникрин			
Н.контроль		Паникрин			
Разработал		Сергеев			

Система отопления

Стадия	Лист	Листов
РД	2	7

Общие данные (продолжение)



2. Радиаторы поставляются согласно заказу соответствующей модели, окрашенными, упакованными в картон и снаружи в полиэтиленовую пленку.
3. Монтаж радиаторов производится после окончания отделочных работ при снятой упаковке.
4. Монтаж радиаторов ведется только на подготовленных (оштукатуренных и окрашенных) поверхностях стен.
5. Радиаторы рекомендуется устанавливать на расстоянии не менее 25 мм от поверхности стены, не менее 100 мм от полового покрытия и с зазором не менее 120 мм между верхом радиатора низом подоконника. Установка должна производиться с обязательным применением уровня и отвеса.
6. При монтаже работы производить в следующем порядке:
- разметить места установки кронштейнов;
 - закрепить кронштейны дюбель-винтами или заделкой крепежных деталей цементным раствором марки не менее 100 на глубину не менее 100 мм (без учета толщины слоя штукатурки), пристрелка кронштейнов к стене не допускается;
 - установить радиатор на кронштейнах так, чтобы горизонтальные коллекторы радиатора (между секциями) легли на крюки кронштейнов;
 - соединить радиатор с подводящими теплопроводами системы отопления или регуляторами теплового потока.
7. Установка перед радиатором декоративных панелей и дополнительных ограждений или завешивание его шторами не рекомендуется, т.к. в этом случае может иметь место искажение работы термостата, ухудшение тепловых и гигиенических характеристик радиатора.
8. После окончания отделочных работ тщательно очистить радиатор от строительного мусора и прочих загрязнений, т.к. они снижают теплоотдачу радиатора. При очистке нельзя использовать абразивные материалы и растворители.
9. Рекомендуется предусмотреть установку воздухо-газоотводчика в верхнюю пробку с противоположной от подводки стороны и не допускать "закрашивания" воздуховыпускного отверстия.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ					
Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, Вт				
	Отопление	Вентиляция	ГВС	Тех. нужды	Всего
Квартира Адрес объекта: ул. Софийская набережная	2984	-	-	-	2984

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

3

Изм. Кол.уч. Лист N док. Подпись Дата

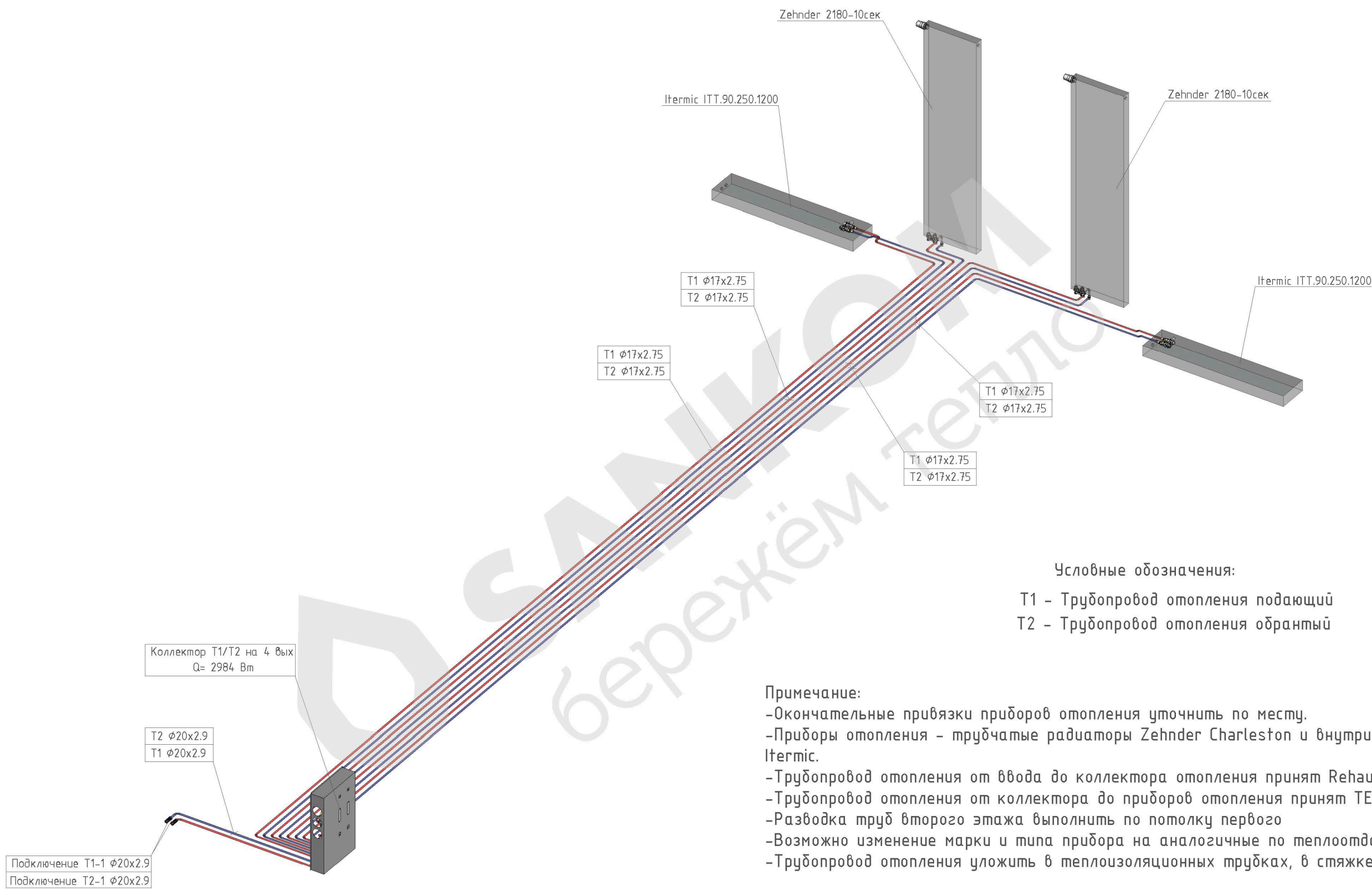
Одобрено



- Окончательные привязки приборов отопления уточнить по месту.
- Приборы отопления – трубчатые радиаторы Zehnder Charleston и внутрипольные конвекторы Itermic.
- Трубопровод отопления от ввода до коллектора отопления принят Rehau.
- Трубопровод отопления от коллектора до приборов отопления принят ЕСЕ.
- Разводка труб второго этажа выполнить по потолку первого
- Возможно изменение марки и типа прибора на аналогичные по теплоотдаче и размеру.
- Трубопровод отопления уложить в теплоизоляционных трубах, в стяжке пола.


Формат А3

Принципиальная схема



Условные обозначения:
T1 – Трубопровод отопления подающий
T2 – Трубопровод отопления обратный

Примечание:
-Окончательные привязки приборов отопления уточнить по месту.
-Приборы отопления – трубчатые радиаторы Zehnder Charleston и внутрипольные конвекторы Itermic.
-Трубопровод отопления от ввода до коллектора отопления принят Rehau.
-Трубопровод отопления от коллектора до приборов отопления принят ТЕСЕ.
-Разводка труб второго этажа выполнить по потолку первого
-Возможно изменение марки и типа прибора на аналогичные по теплоотдаче и размеру.
-Трубопровод отопления уложить в теплоизоляционных трубках, в стяжке пола.

						Квартира			
						Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Паникрин					РД	5	7
Н.контроль		Паникрин							
Разработал		Сергеев				Принципиальная схема	<div>SANKOM бережём тепло</div>		

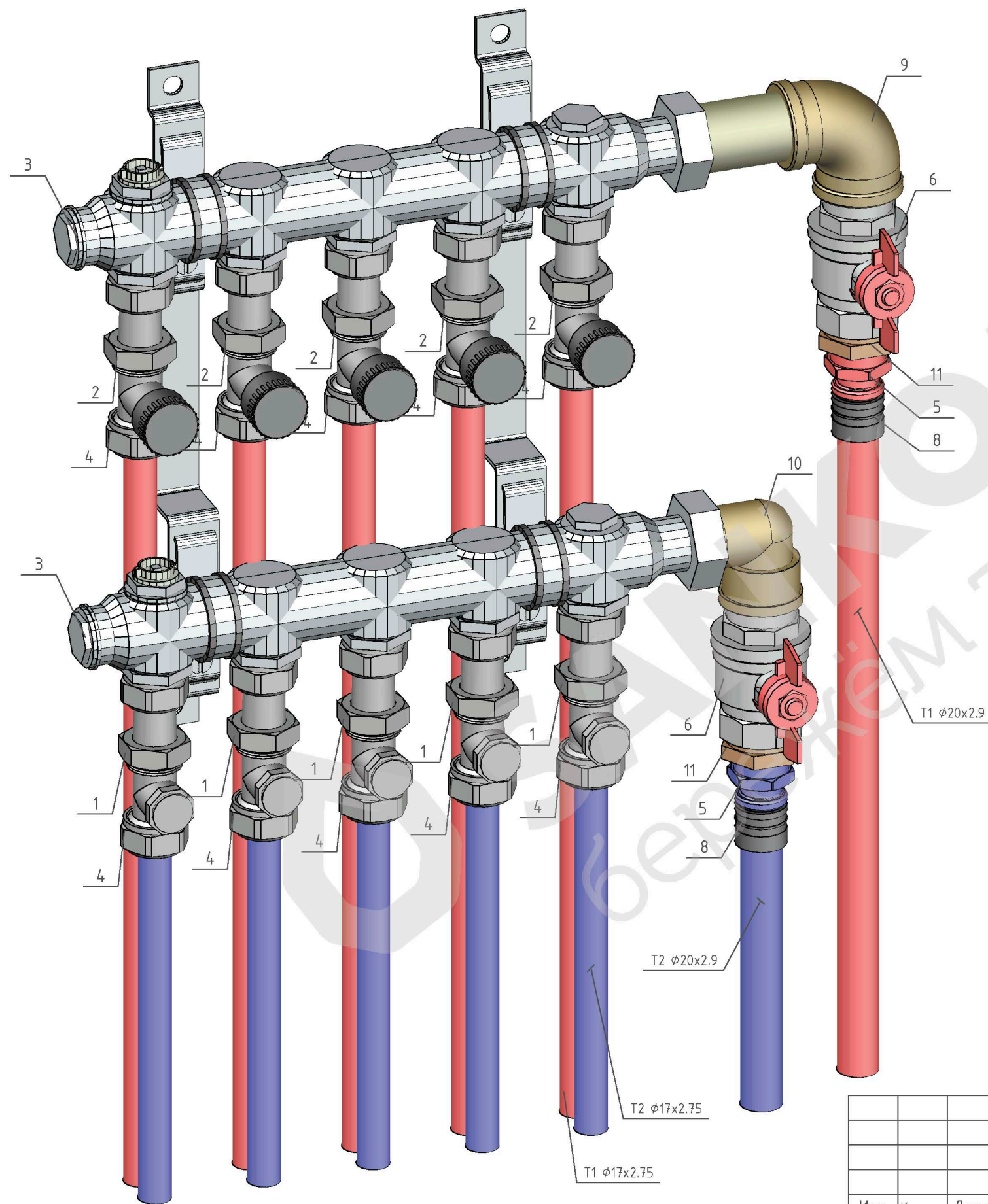
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Схема обвязки коллектора



Спецификация коллекторного узла



Поз	Наименование оборудования	Количество	Ед.изм.
1	Вентиль обратный Combi 2 Ду15	5	шт
2	Вентиль подающий серии А Ду15	5	шт
3	Коллектор на 5 контуров	1	шт
4	Концовка разборная (Евроконус) G3/4x16	10	шт
5	Переходник RAUTITAN RX 20x3/4 HP	2	шт
6	Шаровый кран с плоским уплотнением 1	2	шт
7	Бочонок 60мм 1 HP-HP	1	шт
8	Надвижная гильза RAUTITAN PX D20	2	шт
9	Угол 1 ВР-ВР	1	шт
10	Угол 1 ВР-HP	1	шт
11	Футорка 1x3/4	2	шт
12	Труба RAUTITAN stabil (RAU-PE-X/Al/PE) 20x2.9	-	мп
13	Универсальная труба TECE (PE-Xc/Al/PE) 17x2.75	-	мп

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						Квартира			
						Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Система отопления	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Паникрин					РД	6	7
Н.контроль		Паникрин							
Разработал		Сергеев							
						Схема обвязки коллектора			

Регулятор М30х1,5

Радиатор стальной трубчатый

Мультифлекс G1/2x3/4

Евроконус G3/4x15

Трубка Г-образная D16

Гильза монтажная 16


Труба PEX $\phi 17 \times 2,75$

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Паникрин			
Н.контроль		Паникрин			
Разработал		Сергеев			

Квартира
Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34

Система отопления

Схема обвязки радиатора

Стадия	Лист	Листов
РД	7	7



Согласовано




Позиция.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод изготовитель	Единица измерения.	Количество.	единицы (кг)	Примечание																																																																																																
1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ (Т1, Т2)																																																																																																								
1	Стальной 2хтрубчатый радиатор h1800мм, 10 секций, V001	2180-10сек		Zehnder (Германия)	Шм	2		+ крепеж																																																																																																
2	Внутрипольный конвектор ITT.90.250.1200	ITT.90.250.1200		Itermic (Россия)	Шм	2																																																																																																		
3	Прямой радиаторный клапан двойной регулировки ADN15			Itermic (Россия)	Шм	2																																																																																																		
4	Радиаторный клапан VDN115			Itermic (Россия)	Шм	2																																																																																																		
5	Вентиль обратный Combi 2 Ду15		140 11 94	Oventrop (Германия)	Шм	4																																																																																																		
6	Вентиль подающий серии А Ду15		140 01 64	Oventrop (Германия)	Шм	4																																																																																																		
7	Коллектор на 4 контура	Multidis SH	140 71 54	Oventrop (Германия)	Шм	1																																																																																																		
8	Коллекторный шкаф ШРВ-0	ШРВ-0 (406x125x670мм)	GRV-0	Grota (Россия)	Шм	1																																																																																																		
9	Концовка разборная для присоединения медных труб G3/4x15		8740439	TECE (Германия)	Шм	4																																																																																																		
10	Концовка разборная для композитных труб 3/4x16		713316	TECE (Германия)	Шм	8																																																																																																		
11	Монтажная трубка для подключения радиатора 16x15 мм Cu		714016	TECE (Германия)	Шм	4																																																																																																		
12	Переходник RAUTITAN RX 20x3/4 HP		13660531001	Rehau (Германия)	Шм	2																																																																																																		
13	Пресс-штулка TECEflex D16		734516	TECE (Германия)	Шм	8																																																																																																		
14	Соединение прямое TECEflex 16x1/2 HP		765502	TECE (Германия)	Шм	4																																																																																																		
15	Терморегулятор M30x1.5	Uni SH	101 20 66	Oventrop (Германия)	Шм	2																																																																																																		
16	Шаровый кран с плоским уплотнением 1		140 63 84	Oventrop (Германия)	Шм	2																																																																																																		
17	Бочонок 60мм 1 HP-HP		267 254	Viega (Германия)	Шм	1																																																																																																		
18	Надвижная гильза RAUTITAN PX D20		11600021001	Rehau (Германия)	Шм	6																																																																																																		
19	Узел нижнего подключения радиатора угловой, 1/2x3/4		8740438	TECE (Германия)	Шм	2																																																																																																		
20	Муфта соединительная RAUTITAN PLATINUM 20x20		13777131001	Rehau (Германия)	Шм	2																																																																																																		
21	Угол 1 BP-BP		269 234	Viega (Германия)	Шм	1																																																																																																		
22	Угол 1 BP-HP		264 048	Viega (Германия)	Шм	1																																																																																																		
23	Футорка 1x3/4		266 479	Viega (Германия)	Шм	2																																																																																																		
24	Труба RAUTITAN stabil (RAU-PE-X/Al/PE) 20x2.9		11301311100	Rehau (Германия)	Мп	6																																																																																																		
<div>Примечание: -Возможно изменение материалов на аналогичные по качеству и размеру.</div> <div><table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td colspan="3" rowspan="2">Квартира Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34</td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>Паникрин</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Н.контроль</td><td></td><td>Паникрин</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="2">Система отопления</td></tr><tr><td>Разработал</td><td></td><td>Сергеев</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="2">Спецификация оборудования и материалов</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3" rowspan="2"><div>SANKOM бережём тепло</div></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table></div>																																													Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Квартира Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34			ГИП		Паникрин				Н.контроль		Паникрин				Система отопления			Разработал		Сергеев										Спецификация оборудования и материалов															<div>SANKOM бережём тепло</div>								
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Квартира Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34																																																																																																		
ГИП		Паникрин																																																																																																						
Н.контроль		Паникрин				Система отопления																																																																																																		
Разработал		Сергеев																																																																																																						
						Спецификация оборудования и материалов																																																																																																		
						<div>SANKOM бережём тепло</div>																																																																																																		

Таблица результата теплотехнического расчета

[illegible]

Содержание

Взвеш. члнб. №

даны и даны

ИИВ. № подл.

Квартира
Адрес объекта: ул. Софийская набережная, 34

Система отопления

Теплотехнический расчет

Стадия	Лист	Листов
РД	1	1

