



Апартаменты в ЖК "КЛЕНОВЫЙ ДОМ"

Рабочая документация

Система отопления

Главный инженер проекта

Панкрин Н.В.

2021

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 апартаментов в ЖК "КЛЕНОВЫЙ ДОМ" разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывонепроницаемую 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 апартаментов	
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	
КД-15/7-0В.С	Спецификация оборудования и материалов	
КД-15/7-0В.Т	Теплотехнический расчет	

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасность для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Руководитель проекта: _____ Панирин Н.В.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Апартаменты в ЖК "КЛЕНОВЫЙ ДОМ"		
ГИП	Панирин					Система отопления	Стадия	Лист
Н.контроль	Панирин						РД	1
Разработал	Сергеев							7
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 $(+20^{\circ}\text{C})$.

Поверхность отапливаемых помещений 47.3 м^2

Расход тепла квартиры на нужды отопления составляет 3120 Вт

4. Система отопления

4.1. Общие данные

Источником теплоснабжения является централизованная общедомовая теплосеть.

Трубопровод принят из сшитого полиэтилена ТЕСЕflex.

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 радиаторов:

- 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.

Схема отопления – коллекторно-лучевая.

В качестве приборов отопления приняты:

-стальные трубчатые радиаторы Zehnder.

Мощность отопительных приборов не превышает выделенной мощности.

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

Обвязка приборов выполнена с использованием угловых мультифлексов.

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

Регулировка системы отопления осуществляется за счет термостатических головок.

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	

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

Апартаменты в ЖК "КЛЕНОВЫЙ ДОМ"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Паникрин			Система отопления	
Н.контроль	Паникрин				
Разработал	Сергеев			RД	2
Общие данные (продолжение)				 SANKOM бережём тепло	

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 местоискажение работы терmostата, 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
Апартаменты в ЖК "КЛЕНОВЫЙ ДОМ" Адрес объекта: г. Москва, ул. Пречистенская Набережная, д.7, апарт. №15	3718	-	-	-	3718

Согласовано

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

Лист

3

Изм. Кол.уч. Лист N док. Подпись Дата

План апартаментов

3180-12сек

1859 Bm

A

1

三

201

—

1

3180-12сек

Коллектор №1 T1/T2 на 2 выхода Q= 3718 Вт

T2 $\phi 17 \times 2.75$
T1 $\phi 17 \times 2.75$

T2 $\phi 17 \times 2.75$
T1 $\phi 17 \times 2.75$

T1 $\phi 21 \times 3.45$
Подключение T2-1 $\phi 21 \times 3.45$

A

A

01

02

03

04

05

Dobежало

Числовые обозначения

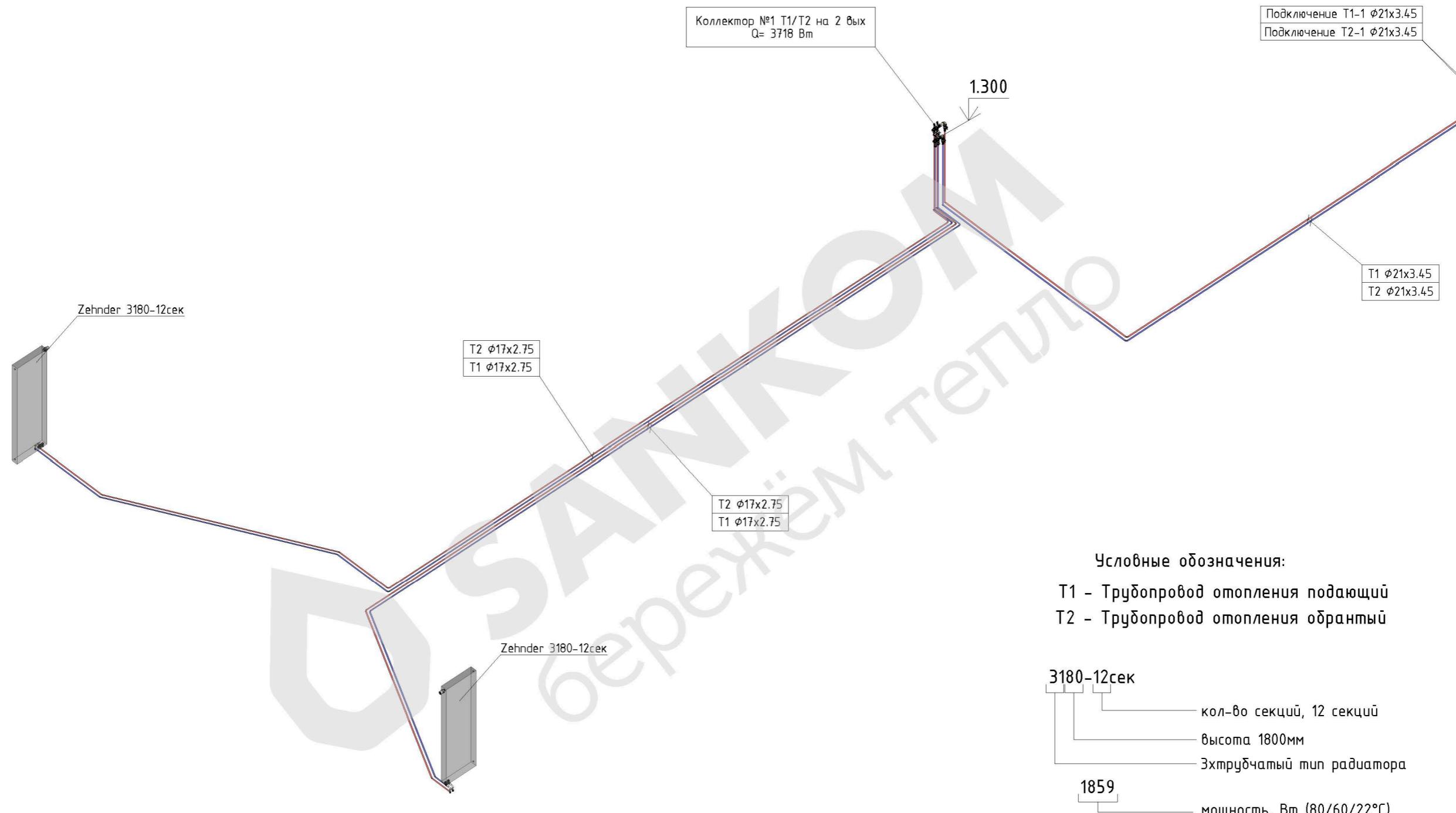
T1 – Трубопровод отопления подающий
T2 – Трубопровод отопления обратный

Примечание

- Окончательные привязки приборов отопления уточнить по месту.
 - Приборы отопления - трубчатые радиаторы Zehnder Charleston.
 - Трубопровод отопления от входа до коллектора отопления принят TECE.
 - Трубопровод отопления от коллектора до приборов отопления принят TECE.
 - Возможно изменение марки и типа прибора на аналогичные по теплоотдаче и размеру
 - Трубопровод отопления уложить в теплоизоляционных трубках в стяжке пола.

3180-12сек
кол-во секций, 12 секций
высота 1800мм
Зхтрубчатый тип радиатора
1859
мощность. Вт [80/60/22°C]

Принципиальная схема

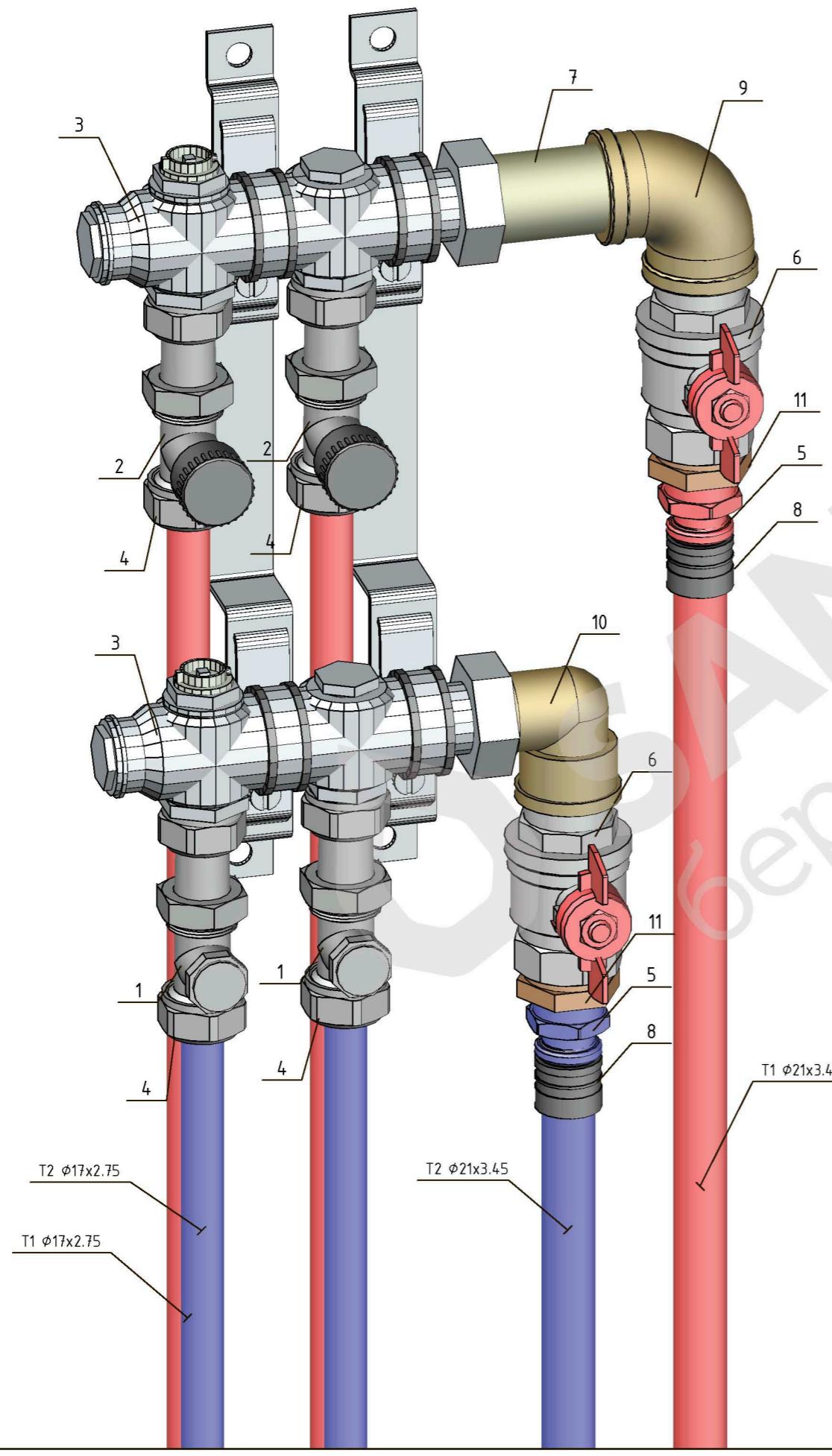


Примечание:

- Окончательные привязки приборов отопления уточнить по месту.
- Приборы отопления - трубчатые радиаторы Zehnder Charleston.
- Трубопровод отопления от входа до коллектора отопления принят TECE.
- Трубопровод отопления от коллектора до приборов отопления принят TECE.
- Возможно изменение марки и типа прибора на аналогичные по теплоотдаче и размеру.
- Трубопровод отопления уложить в теплоизоляционных трубках, в стяжке пола.

Апартаменты в ЖК "КЛЕНОВЫЙ ДОМ"					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Паникрин				
Н.контроль	Паникрин				
Разработал	Сергеев				
Система отопления			Стадия	Лист	Листов
RД	5	7			
Принципиальная схема					
SANKOM бережём тепло					

Схема обвязки коллектора



Спецификация коллекторного узла

Поз	Наименование оборудования	Количество	Ед.изм.
1	Вентиль обратный Combi 2 Ду15	2	Шт
2	Вентиль подающий серии А Ду15	2	Шт
3	Коллектор на 2 контура	1	Шт
4	Концовка разборная TECEflex G 3/4-16	4	Шт
5	Переходник TECEflex 20x3/4 HP	2	Шт
6	Шаровый кран с плоским уплотнением 1	2	Шт
7	Бочонок 60мм 1 HP-HP	1	Шт
8	Пресс-втулка TECEflex D20	2	Шт
9	Угол 1 ВР-ВР	1	Шт
10	Угол 1 ВР-HP	1	Шт
11	Футерка 1x3/4	2	Шт
12	Универсальная труба TECE (PE-Xc/AL/PE) 17x2.75	-	мп
13	Универсальная труба TECE (PE-Xc/AL/PE) 21x3.45	-	мп

Апартаменты в ЖК "КЛЕНОВЫЙ ДОМ"

Согласовано					

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Паникрин							
Н.контроль	Паникрин							
Разработал	Сергеев							



Апартаменты в ЖК "КЛЕНОВЫЙ ДОМ"

Система отопления

Стадия Лист Листов
РД 7 7

Схема обвязки радиатора

 **SANKOM**
бережём тепло

Позиция.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала.	Завод изготавитель	Единица измерения.	Количество.	единицы (кг)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ (T1, T2)								
1	Стальной Зхтрубычатый радиатор h1800мм, 12 секций, V001	3180-12 сек		Zehnder (Германия)	Шт	2		+ крепеж
2	Вентиль обратный Combi 2 Ду15		140 11 94	Oventrop (Германия)	Шт	2		
3	Вентиль подающий серии А Ду15		140 01 64	Oventrop (Германия)	Шт	2		
4	Коллектор на 2 контура	Multidis SH	140 71 52	Oventrop (Германия)	Шт	1		
5	Концовка разборная для присоединения медных труб G3/4x15		8740439	TECE (Германия)	Шт	4		
6	Концовка разборная для композитных труб 3/4x16		713316	TECE (Германия)	Шт	4		
7	Соединение прямое с ниппелем TECEflex 20x3/4 HP		765504	TECE (Германия)	Шт	4		
8	Терморегулятор M30x1,5	Uni SH	101 20 66	Oventrop (Германия)	Шт	2		
9	Монтажная трубка для подключения радиатора 16x15 мм Cu		714016	TECE (Германия)	Шт	4		
10	Шаровый кран с плоским уплотнением 1		140 63 84	Oventrop (Германия)	Шт	2		
11	Бочонок 60мм 1 HP-HP		267 254	Viega (Германия)	Шт	1		
12	Пресс-втулка TECEflex D16		734516	TECE (Германия)	Шт	4		
13	Пресс-втулка TECEflex D20		734520	TECE (Германия)	Шт	4		
14	Чзел нижнего подключения радиатора угловой, 1/2x3/4		8740438	TECE (Германия)	Шт	2		
15	Чзол 1 ВР-ВР		269 234	Viega (Германия)	Шт	1		
16	Чзол 1 ВР-HP		264 048	Viega (Германия)	Шт	1		
17	Фупорка 1x3/4		266 479	Viega (Германия)	Шт	2		
18	Труба универсальная TECE (PE-Xc/AL/PE) 17x2.75		7320168	TECE (Германия)	Мп	89		
19	Труба универсальная TECE (PE-Xc/AL/PE) 21x3.45		7320208	TECE (Германия)	Мп	31		
20	Утеплитель для труб Super Protect 18/6 мм			Energoflex (Россия)	Мп	89		
21	Утеплитель для труб Super Protect 22/6 мм			Energoflex (Россия)	Мп	31		
22	Мелкие крепежные элементы(хомуты, шпильки, подпятник)			Walgrave(Германия)	Компл	1		

Примечание:
-Возможно изменение материалов на аналогичные по качеству и размеру.

Таблица результата теплотехнического расчета

Апартаменты в ЖК "Кленовый Дом"

Инв. № подл.	Помечись у дата	Взам. инв. №
--------------	-----------------	--------------

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Стадия	Лист	Листовъ
--------	------	---------

Изм. Кол. уч. Лист № дс

Рд 1 1

Н.контроль Панкр

Теплотехнический расчет

