

ООО «КапиталСтройГрупп»

Рабочий проект

Систем отопления и «теплых полов»

Таунхауса в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина"

по адресу: Московская область, Ленинский район, г.

Видное мкр. "Южные горки" г/п "Горки Ленинские" п.

Мещерено

Москва 2014

Состав проекта:



№ п/п	Наименование	№ листа
1	Титульный лист	
2	Свидетельство о допуске к определенному виду (видам) работ (СРО на проектирование)	2-4
3	Состав проекта	5
4	Ведомость рабочих чертежей	6
5	Ведомость ссылочных документов	7
6	Гарантийная запись главного инженера	8
7	Общие указания	9-10
10	Основные показатели проекта	11
11	Рабочие чертежи	12-26
19	Лист внесения изменений	27

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Заказ №24		
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	5	27
Вед. инженер		Усов			12.12	Вентиляция и кондиционирование воздуха		
						Состав проекта		
Норм. контр.		Усов			12.12	ООО "КапиталСтройГрупп"		

Ведомость рабочих чертежей:



№ п/п	Наименование	№ листа
1	Принципиальная схема теплоснабжения здания. Экспликация оборудования.	12
2	План 1-го этажа с нанесением системы отопления.	13
3	Коллекторный шкаф №1.	14
4	Схема обвязки радиатора KERMIV	15
5	Схема монтажа встраиваемого в пол конвектора	16
6	Способы регулирования теплопроизводительности.	17
7	План 2-го этажа с нанесением систем отопления.	18
8	Коллекторный шкаф №2.	19
9	План 1-го этажа с нанесением контуров "теплые полы"	20
10	Коллекторный шкаф №3.	21
11	План 2-го этажа с нанесением контуров "теплые полы"	22
12	Коллекторный шкаф №4.	23
13	Прокладка греющего элемента в полу, отопление.	24
14	Прокладка греющего элемента в полу, "теплый пол".	25
15	Узел прохода трубопроводов через междуэтажное перекрытие.	26

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Заказ №24		
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	6	27
Вед. инженер		Усов			12.12	Вентиляция и кондиционирование воздуха		
						Ведомость рабочих чертежей		
Норм. контр.		Усов			12.12	ООО "КапиталСтройГрупп"		

Ведомость ссылочных документов:

№ п/п	Обозначение	Наименование
1	СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
2	СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий
3	СП 51.13330.2011	Защита от шума
4	СП 131.13330.2012	Строительная климатология
5	СП 55.13330.2011	Дома жилые одноквартирные
6	СП 118.13330.2012	Общественные здания и сооружения
7	СНиП 3.05.01-85	Внутренние санитарно-технические системы
8	СП 61.13330.2012	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов
9	СП 31-106-2002	Проектирование и строительство инженерных систем одноквартирных жилых домов
10	МДС 40-2.2000	Пособие по проектированию автономных инженерных систем одноквартирных и блокированных жилых домов
11	ТСН 41-302-2000	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (Московская область)
12	НПБ 106-95	Индивидуальные жилые дома. Противопожарные требования
13	СП 7.13130.2013	Система противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования
14	ГОСТ 30494-96	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях

Согласовано

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

Заказ №24						
Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Вентиляция и кондиционирование воздуха				Стадия	Лист	Листов
Вед. инженер				Усов	Р	7 / 27
Ведомость ссылочных документов				ООО "КапиталСтройГрупп"		
Норм. контр.				Усов	12.12	

Запись ГИПа:

Проект на строительство разработан в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при эксплуатации и отвечает требованиям градостроительного кодекса Российской Федерации.

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами по состоянию на май 2014 года и не противоречит Федеральному закону РФ № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года.



Главный инженер проекта _____Иванов И.И.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Заказ №24			
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	Вед. инженер		Усов			12.12	Р	8	27
							Вентиляция и кондиционирование воздуха		
							Гарантийная запись главного инженера		
	Норм. контр.		Усов			12.12	ООО "КапиталСтройГрупп"		

Общие указания (начало).

Проект раздела "ОВ" разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, задания Заказчика, требований нормативной документации указанной в списке ссылочных документов. В составе раздела выполнены и проработаны технические и схемные решения по следующим системам инженерного оборудования:

- система отопления;
- система "теплые полы";
- принципиальная схема теплоснабжения здания.

Отопление.

Для проектирования системы отопления в холодный период года приняты параметры Б, температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 составляет -28°C.

Для компенсации тепловых потерь через ограждающие конструкции и поддержания нормируемых температур в помещениях предусматривается двухтрубная коллекторная регулируемая система отопления с внутриспольными конвекторами.

Теплоносителем для системы отопления является вода с параметрами подающей линии 80°C, обратной линии 60°C.

В качестве отопительных приборов используются встраиваемые в пол конвектора Vагтапп Ntherm N шириной 250 мм, высотой 110 мм, с роликовой решеткой из алюминия с декоративной рамкой из U-образного профиля, и стальные профильные панельные радиаторы фирмы "Kermi" THERM X2 Profil-Ventil устанавливаемые открыто у стен под оконными проемами и в нишах у глухих стен, как показано в графической части проекта.

Воздухоудаление из системы отопления осуществляется посредством кранов "Маевского" встроенных в верхние пробки отопительных приборов и через автоматические воздухоотводчики, установленные в коллекторных шкафах.



Подключение отопительных приборов осуществляется при помощи запорно-присоединительного клапана RLV-K фирмы "Danfoss", с функцией опорожнения прибора отопления. Подключение отопительных приборов - ниже, в пол.

Для регулирования теплоотдачи в помещениях, в каждый отопительный прибор на заводе встроены жидкостные термостатические головки.

Трубопроводы запроектированы следующие:

- от коллекторных шкафов до отопительных приборов - из молекулярно сшитого полиэтилена Uropog eval PE-Xa PN10, Tmax = 90°C;
- от источника тепла до коллекторного шкафа из полипропиленовых труб армированных алюминием - Tebo PPRC PN20 Tmax = 95°C.

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

						Заказ №24		
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
						Р	9	27
Вед. инженер		Усов			12.12	Вентиляция и кондиционирование воздуха		
						Общие указания (начало)		
Норм. контр.		Усов			12.12	ООО "КапиталСтройГрупп"		

Общие указания (окончание).

“Теплые полы”

Для поддержания комфортных условий в помещениях указанных Заказчиком запроектирована двухтрубная система напольного отопления – “теплые полы”.

Теплоносителем для системы “теплые полы” является вода с параметрами подающей линии 45°C, обратной линии 30°C.

Стояки прокладываются скрыто в стене, контуры в стяжке пола. Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке греющих контуров и транзитных трубопроводов в полу составляет 100мм. Все резьбовые соединения должны иметь к себе свободный доступ для проведения профилактического осмотра.

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов производится за счет естественных изгибов трубопроводов. Трубопроводы прокладываемые в конструкции пола укладываются в гофру для труб отопления.

Воздухоудаление из системы “теплые полы” осуществляется посредством автоматических воздухоотводчиков, установленных в коллекторных шкафах.

Трубопроводы запроектированы следующие:

- контуры “теплые полы” – из молекулярно сшитого полиэтилена Uropog eval PE-Xa PN10, Tmax = 90°C;

- от источника тепла до коллекторного шкафа из полипропиленовых труб армированных алюминием – Tebo PPRC PN20 Tmax = 95°C.

Циркуляция теплоносителя в контурах напольного отопления и отопления поддерживается циркуляционными насосами установленными после узла смешения на главном распределительном коллекторе у источника теплоснабжения.

Циркуляция теплоносителя в источнике теплоснабжения поддерживается с помощью насоса поставляемого в комплекте с котлом.

Указания по производству работ.

Монтаж оборудования производить в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей.

Организацию, производство и приемку работ выполнять в соответствии с СНиП 3.05.01-85

«Внутренние санитарно-технические системы».

Привязки и отметки, указанные на чертежах, уточнить при производстве монтажных замеров по натуре.

Все отступления от проектных решений должны быть согласованы с представителем авторского надзора.

Согласовано			

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

						Заказ №24			
						Таунхаус в “Архитектурном пригороде” “Южная Долина” по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. “Южные горки” з/п “Горки Ленинские” п. Мещерено			
							Стадия	Лист	Листов
						Вентиляция и кондиционирование воздуха			
						Р	10	27	
						Общие указания (окончание)			
						ООО “КапиталСтройГрупп”			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	Вед. инженер		Усов			12.12			
	Норм. контр.		Усов			12.12			

Основные показатели проекта:



Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м ³	Периоды года при tн, °С	Расход теплоты, Вт [ккал/час]					Расход холода СКВ, кВт	Расход электро-энергии, (завесы) кВт	Установленная мощность электродвигателей систем вентиляции, кВт	Установленная мощность электродвигателей систем противодымной защиты, кВт	Номинальная потребляемая мощность электродвигателей СКВ, кВт
			на отопление	на теплые полы	на вентиляцию	на ГВС	общий					
Таунхаус	≈395	ХП (-28)	16640 [18770]	16640 [18770]	5630 [6550]	16000 [18608]	38270 [44509]	8.72	нет	1.06	нет	2.29
		ТП (+22.6)	нет	нет	нет	16000 [18608]						
Параметры теплоносителя:			T12=80°C, T22=60°C	T13=45°C, T23=30°C	T14=80°C, T24=60°C	T11=80°C, T21=60°C						
Потери давления в системе:			2.1 м. вод. ст.	5.8 м. вод. ст.	3.64 м. вод. ст.	2.89 м. вод. ст.						

Согласовано

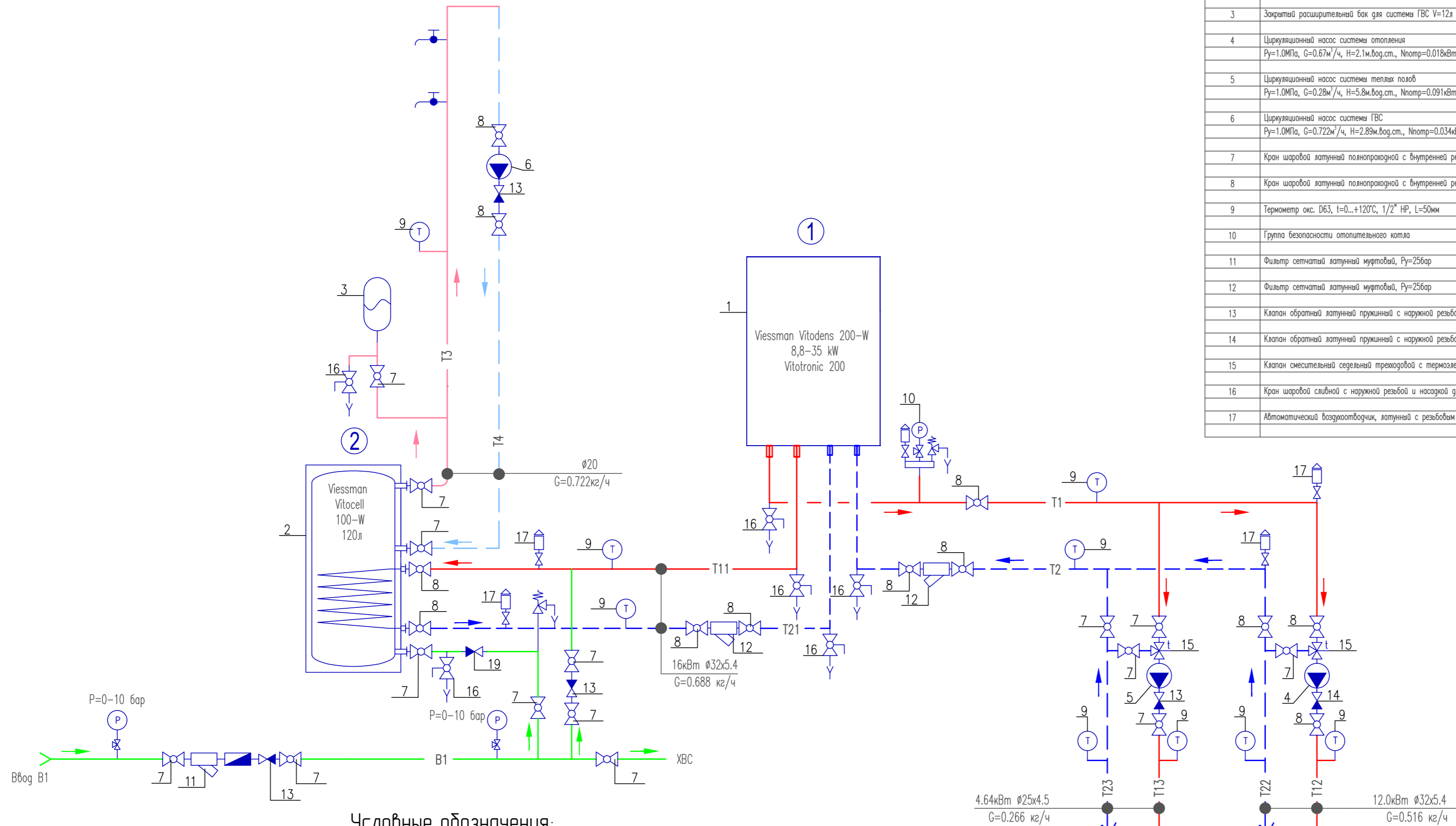
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						Заказ №24				
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция и кондиционирование воздуха		Стадия	Лист	Листов
					12.12	Р		11	27	
						Основные показатели проекта		ООО "КапиталСтройГрупп"		
Норм. контр.					12.12					

Принципиальная схема теплоснабжения здания



Условные обозначения:

- кран шаровой запорный
- фильтр тонкой очистки
- термометр
- манометр
- подпиточный клапан
- предохранительный клапан
- автоматический воздухоотводчик
- группа безопасности котла
- обратный клапан
- газовый котел "Viessman"
- емкостной водонагреватель "Viessman"
- кран шаровой сливной
- трехходовой смеситель термостатический
- трехходовой смеситель с электроприводом
- двухходовой регулирующий клапан с электроприводом
- расширительный бак
- водомер для холодной воды
- циркуляционный насос
- T1 - подающий трубопровод контура отопления, T=80°C;
- T2 - обратный трубопровод контура отопления, T=60°C;
- T11 - подающий трубопровод греющего контура бойлера ГВС, T=80°C;
- T21 - обратный трубопровод греющего контура бойлера ГВС, T=60°C;
- T12 - подающий трубопровод контура отопления, T=80°C;
- T22 - обратный трубопровод контура отопления, T=60°C;
- T13 - подающий трубопровод контура теплых полов, T=45°C;
- T23 - обратный трубопровод контура теплых полов, T=30°C;
- T3 - подающий трубопровод ГВС, T=55°C;
- T4 - циркуляционный трубопровод ГВС, T=50°C;

1	Низкотемпературный водогрейный конденсационный настенный котел Отпел.мощн.=35кВт для работы на газобразном топливе	Vitodens 200-W	"Viessman"	1
2	Вертикальный емкостной водонагреватель из стали V=120л с внутренним эмалевым покрытием "Ceraprotect"	Vitocell 100-W	"Viessman"	1
3	Закрытый расширительный бак для системы ГВС V=12л	DE 12	"Reflex"	1
4	Циркуляционный насос системы отопления P _y =1.0МПа, G=0.672м ³ /ч, H=2.1м.в.ог.ст., N _{ном} =0.018кВт	ALPHA2 25-40 A 180	"Grundfos"	1
5	Циркуляционный насос системы теплых полов P _y =1.0МПа, G=0.28м ³ /ч, H=5.8м.в.ог.ст., N _{ном} =0.091кВт	MAGNA3 25-60	"Grundfos"	1
6	Циркуляционный насос системы ГВС P _y =1.0МПа, G=0.722м ³ /ч, H=2.89м.в.ог.ст., N _{ном} =0.034кВт	ALPHA2 25-60 N 180	"Grundfos"	1
7	Кран шаровой латунной полнопроходной с внутренней резьбой, P _y =30бар	EAGLE Ø20мм	"Danfoss"	15
8	Кран шаровой латунной полнопроходной с внутренней резьбой, P _y =25бар	EAGLE Ø25мм	"Danfoss"	10
9	Термометр окс. D63, t=0...+120°C, 1/2" НР, L=50мм	-	"Manros"	9
10	Группа безопасности отопительного котла	-	"Viessman"	1
11	Фильтр сетчатый латунный муфтовый, P _y =25бар	Y222 Ø20мм	"Danfoss"	1
12	Фильтр сетчатый латунный муфтовый, P _y =25бар	Y222 Ø25мм	"Danfoss"	2
13	Клапан обратный латунный пружинный с наружной резьбой и окисленным затвором, P _y =16бар	223 Ø20мм	"Danfoss"	4
14	Клапан обратный латунный пружинный с наружной резьбой и окисленным затвором, P _y =16бар	223 Ø25мм	"Danfoss"	1
15	Клапан смесительный седельный трехходовой с термoeлектрическим приводом, P _y =16бар	VRG3 Ø15мм	"Danfoss"	2
16	Кран шаровой сливной с наружной резьбой и насадкой для шланга, никелированная латунь, P _y =15бар	EAGLE Ø15мм	"Danfoss"	6
17	Автоматический воздухоотводчик, латунный с резьбовым присоединением, P _y =10бар	EAGLE R 1/2"	"Danfoss"	4

4.64кВт Ø25x4.5
G=0.266 кг/ч

Теплый пол
T13=45°C, T23=30°C

12.0кВт Ø32x5.4
G=0.516 кг/ч

Отопление
T12=80°C, T22=60°C

- Примечания:**
1. Автоматические воздухоотводчики установить в высших точках системы.
 2. Сливные краны установить в низших точках системы.
 3. Допускается применение арматуры, материалов и оборудования других фирм изготовителей по согласованию с Заказчиком.

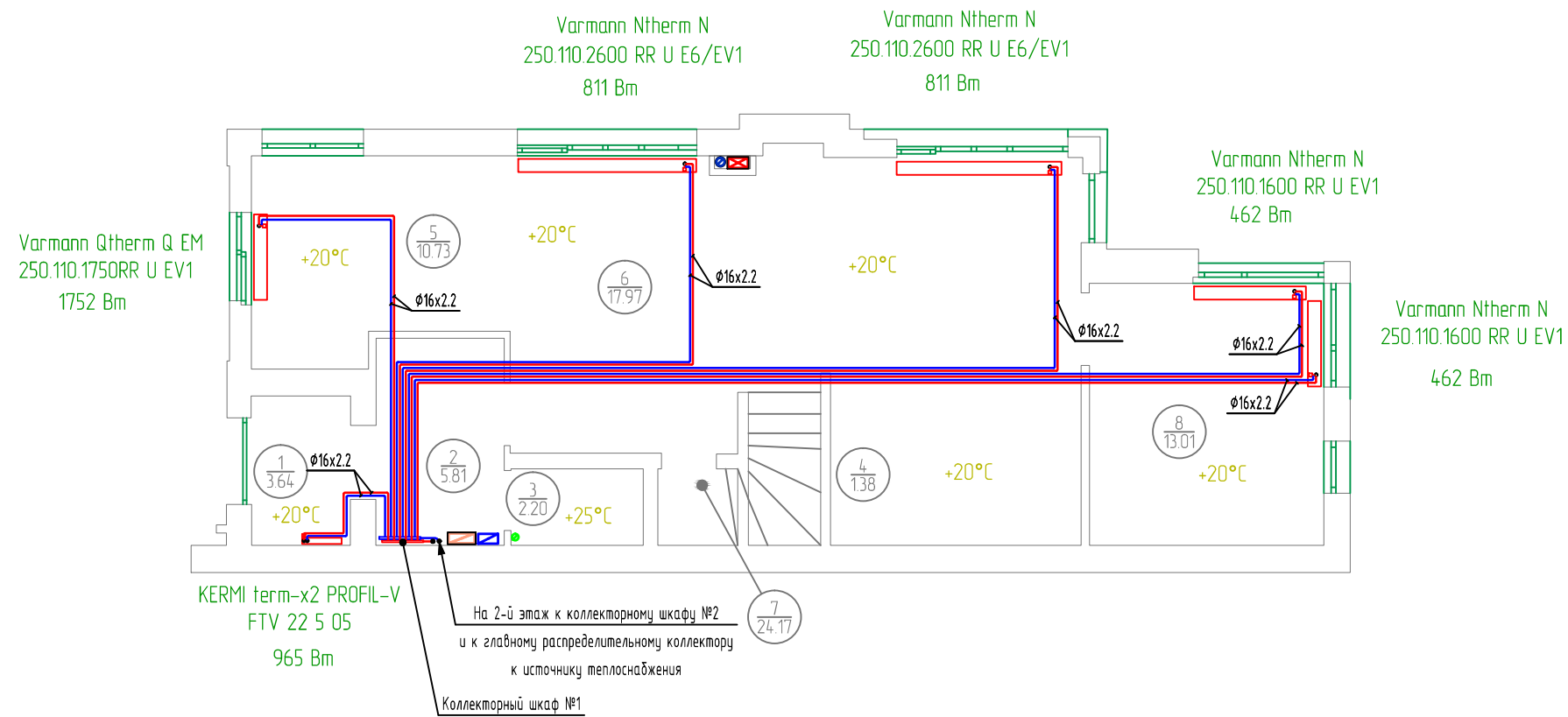
Заказ №24				
Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" г/п "Горки Ленинские" п. Мещерено				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись
Вед. инженер	Усов			12.14
Отопление			Р	Лист 12
Принципиальная схема теплоснабжения здания. Экспликация оборудования.				Листов 27
Норм. контр.	Усов			12.14

Инд. №

Подпись и дата

Взам. инб. №

План 1-го этажа с нанесением систем отопления



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м ²
1	Крыльцо	3,64
2	Прихожая	5,81
3	Сан. узел	2,20
4	Прачечная	1,38
5	Кухня	10,73
6	Столовая	17,97
7	Гостинная	24,17
8	Гостевая	13,01
Всего:		78,91

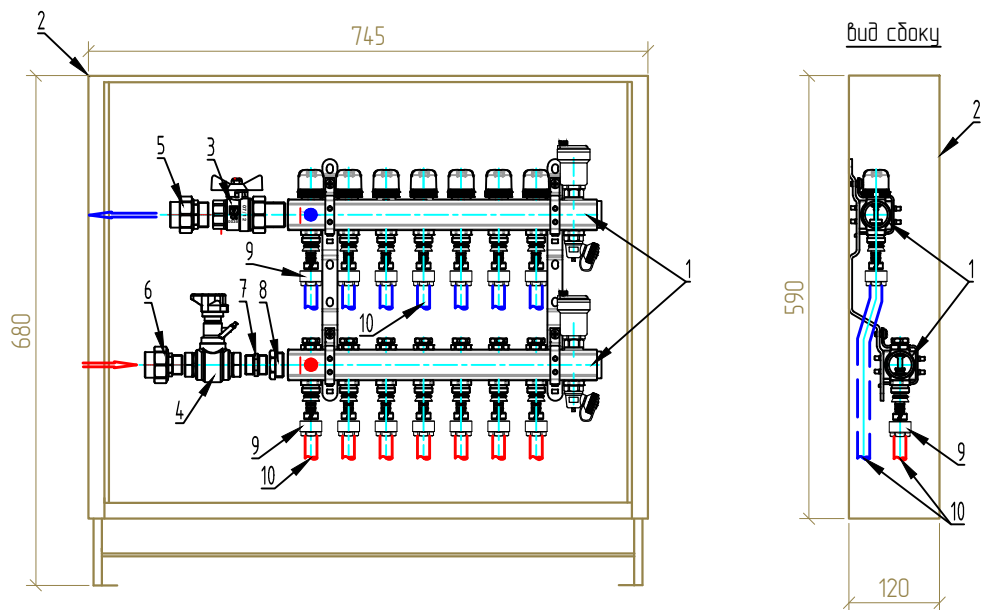
Условные обозначения:

- настенный отопительный прибор, подводки снизу "в пол";
- встраиваемый в пол отопительный прибор, подводки сбоку "в полу";
- $+20^{\circ}\text{C}$ - температура воздуха внутри помещения, расчетная для системы отопления;
- KERMI term-x2 X2 - фирма производитель отопительного прибора;
- PROFIL-V FTV 22 3 14 - модель отопительного прибора;
- 1786 Wm - расчетная теплоотдача отопительного прибора;
- $\phi 16 \times 2.2$ - диаметр и толщина стенки трубы;

Заказ №24					
Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Вед. инженер		Усов			12.12
Норм. контр.		Усов			12.12
Отопление				Стадия	Лист
План 1-го этажа с нанесением систем отопления				Р	13
				Листов	27
				ООО "КапиталСтройГрупп"	

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инд. №

Коллекторный шкаф №1



КОЛЛЕКТОРНЫЙ ШКАФ №1

№№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Блок коллекторный для подключения приборов отопления на 7 ответвлений, стандарт евроконус, Valtec VTc.594EMNX.0607 7x1"x3/4"	1
2	Коллекторный шкаф пристроиваемый ШРНЗ Valtec VTc.54.10.03 Размеры: 744x120x651(691)мм (ШxГxВ)	1
3	Кран шаровой полнопроходный серии "Base" прямой с полусгоном Valtec VT.227 ВН Ду 1"	1
4	Клапан балансировочный ручной Valtec VT.054 Ду 3/4"	1
5	Соединитель разъёмный с переходом на наружную резьбу VTr.761 25x1" Н	1
6	Соединитель разъёмный с переходом на наружную резьбу VTr.761 25x3/4" Н	1
7	Ниппель VTr.582 3/4" НН	1
8	Футорка VTr.581 3/4"x1" ВН	1
9	Соединитель евроконус-обжим VT.4420	14
10	Труба Uronor eval PE-Xa PN10	

Примечание: Допускается применение арматуры, материалов и оборудования других фирм изготовителей по согласованию с Заказчиком.

Взаим. инв. №						Заказ №24					
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено					
Подпись и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление	Стадия	Лист	Листов	
								Р	14	27	
Инв. №						Коллекторный шкаф №1			ООО "КапиталСтройГрупп"		
	Вед. инженер	Усов				12.14					
	Норм. контр.	Усов				12.14					

СХЕМА ОБВЯЗКИ РАДИАТОРА KERMIv

Тип системы – двухтрубная
Подключение прибора – нижнее

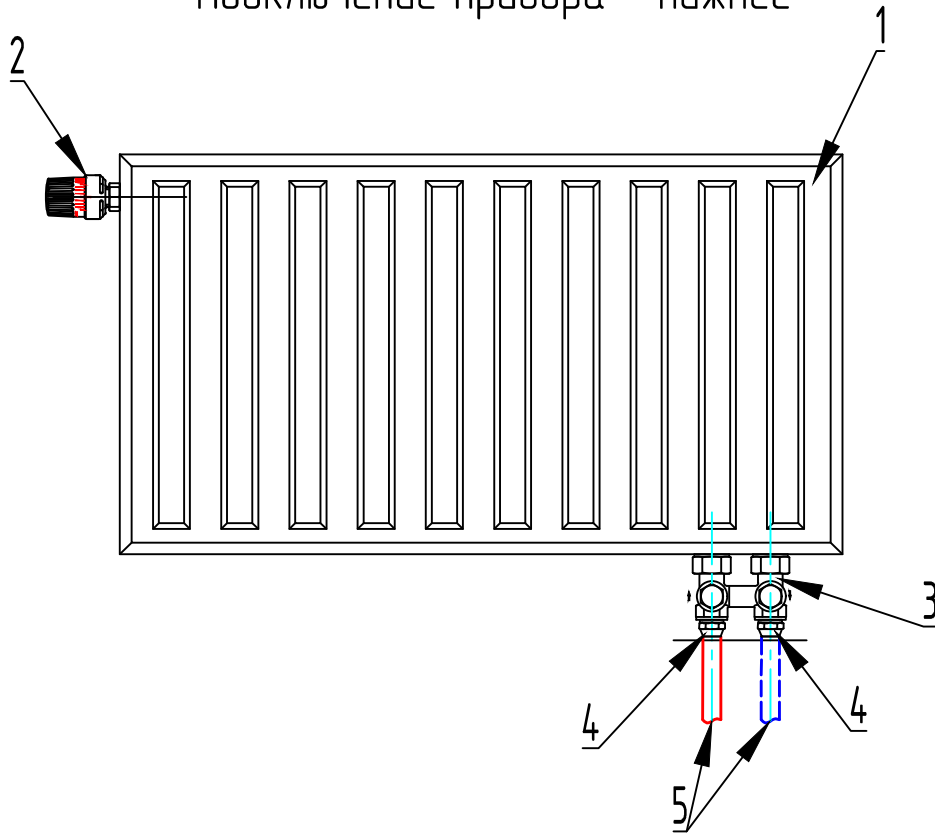


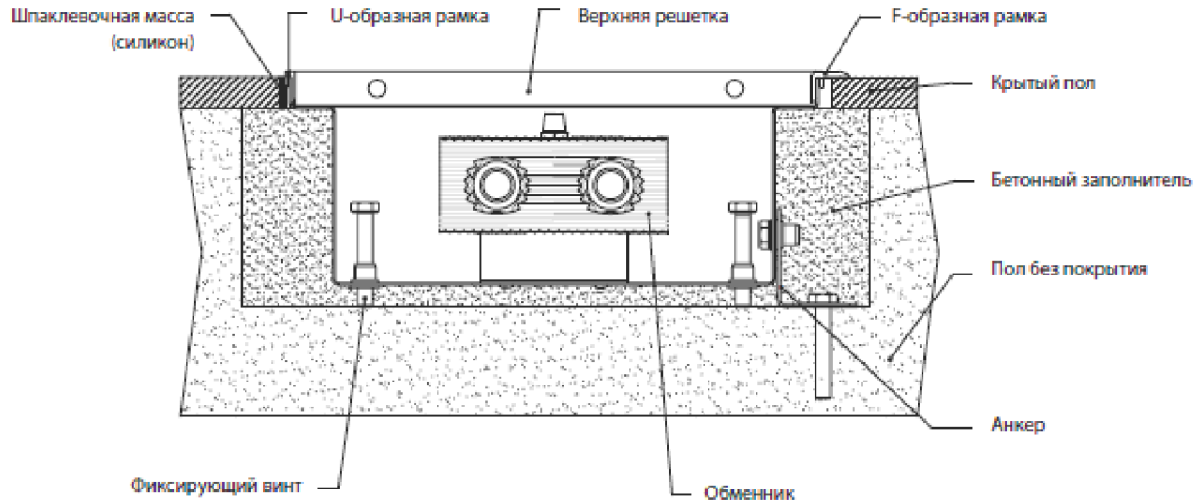
Схема обвязки радиатора KERMIv

№№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Профильный панельный радиатор "KERMI" term-x2 PROFIL-V	1
2	Термостатическая головка к радиаторному терморегулятору (поставляется в комплекте)	1
3	Присоединительный узел прямой "Multiflex V"	1
4	Соединитель евроконус-обжим	2
5	Труба Uponor eval PE-Xa PN10 Ду 12 - 16x2.2 мм	

Взаим. инв. №							Заказ №24					
	Подпись и дата						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено					
Инв. №		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление			Стадия	Лист
					<i>[Signature]</i>	12.14				Р	15	27
					<i>[Signature]</i>	12.14				Схема обвязки радиатора KERMIv		
	Норм. контр.				<i>[Signature]</i>	12.14						

Схема монтажа встраиваемого в пол конвектора

■ Вид правильной установки конвектора в разрезе.



Примечание: тепловая изоляция не входит в предмет поставки

■ Монтаж конвектора - строительные рекомендации

Для правильного функционирования конвектора необходимо соблюдение нескольких общих принципов:

- Управлению установленного прибора обменник находится на расстоянии от окна.
- Для соединения обменника и распределительной трубы необходимо использовать шланги из нержавеющей стали с обшивкой из нержавеющей стали (если не рекомендуется иное), которые входят в состав стандартной поставки. На практике они обеспечивают лучший доступ к области под отопительным регистром без необходимости его отсоединения от системы отопления, например, при чистке.
- Правильно установленный конвектор расположен горизонтально, и верхние края корпуса конвектора не искривлены и не согнуты, тем самым обеспечивая правильное функционирование декоративной решетки и возможности деаэрации обменника.
- Правильно установленный конвектор оснащен декоративной рамкой на уровне половой поверхности с допуском + 2 мм.
- Чтобы воспрепятствовать загрязнению внутренней части конвектора, при бетонировании его следует закрыть кроющей панелью. Внимание, панель не предназначена для хождения!
- Внутрипольный конвектор должен быть прочно забетонирован. Строительные болты служат исключительно для горизонтального выравнивания корпуса конвектора. Конвектор не должен устанавливаться на этих болтах без бетонирования. Конструкция конвектора не предусмотрена для перенесения нагрузки на дно.
- При бетонировании конвектор должен быть зафиксирован на полу при помощи анкерных болтов, которые будут препятствовать вертикальному сдвигу конвекторов при последующей заливке бетоном. При заливке бетоном также можно подвергнуть конвектор вертикальной нагрузке. Конвектор необходимо при бетонировании укрепить распорками, чтобы не произошло искривления корпуса.
- Все конвекторы с корпусом из нержавеющей стали и все их разновидности оснащены стандартным встроенным водостоком. При монтаже он должен быть соединен при помощи трубки на дне конвектора с наклонной трубой, предусмотренной для отвода сточной воды. Отток рекомендуется снабдить сифоном, чтобы воспрепятствовать образованию запаха.

Взаим. инв. №	Заказ №24							
	Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено							
Подпись и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Инв. №	Отопление					Стадия	Лист	Листов
	Вед. инженер	Усов			12.14	Р	16	27
	Схема монтажа встраиваемого в пол конвектора					ООО "КапиталСтройГрупп"		
	Норм. контр.	Усов			12.14			

Способы регулирования теплопроизводительности

Ntherm.

Естественная конвекция.



Ручной способ регулирования теплопроизводительности Ntherm

Регулирование тепловой мощности конвектора Ntherm осуществляется вручную, путём изменения расхода теплоносителя через теплообменник термостатическим вентилем головкой ручного привода.



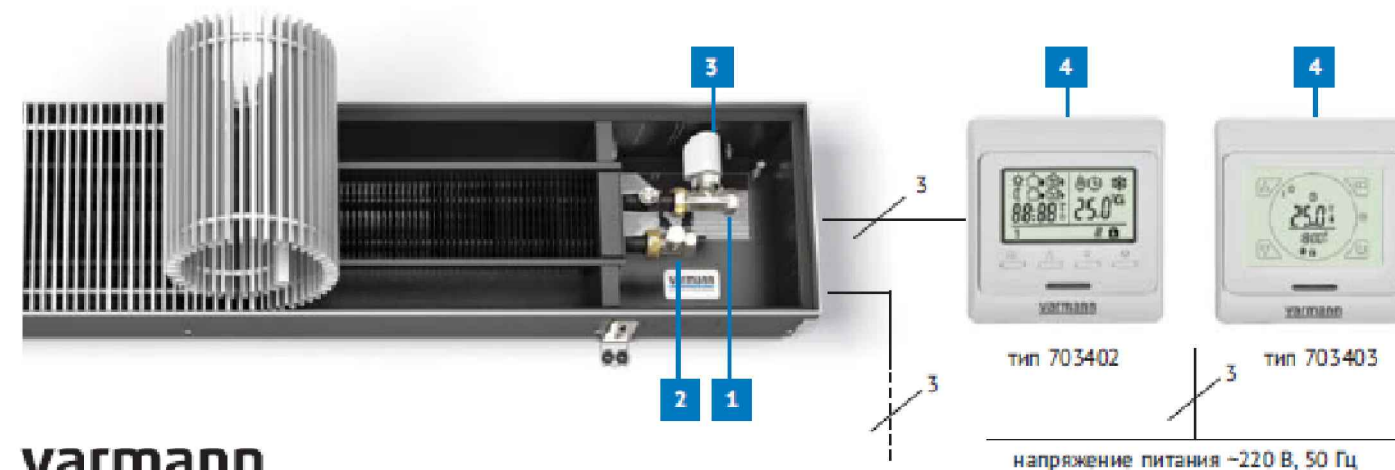
Необходимая комплектация:

- 1) вентиль термостатический на подающую линию DN15, G 3/4", 701301(прямой), 701302(угловой), 701303(осевой);
- 2) вентиль на обратную линию DN15, G 3/4", тип 701311(прямой), 701312(угловой);
- 3) головка ручного привода для вентиля на подающую линию, тип 702301.

Термоэлектрический способ регулирования теплопроизводительности Ntherm

Регулирование тепловой мощности конвектора Ntherm осуществляется в зависимости от установленной температуры в помещении на настенном регуляторе, который управляет термоэлектрическими сервоприводами, установленными на термостатических вентилях. На один настенный регулятор можно подключить до двенадцати термоэлектрических сервоприводов.

Необходимая комплектация: 1) вентиль термостатический на подающую линию DN15, G 3/4", 701301(прямой), 701302(угловой), 701303(осевой); 2) вентиль на обратную линию DN15, G 3/4", тип 701311(прямой), 701312(угловой); 3) термоэлектрический сервопривод, тип 702361; 4) настенный регулятор, тип 703402, 703403.

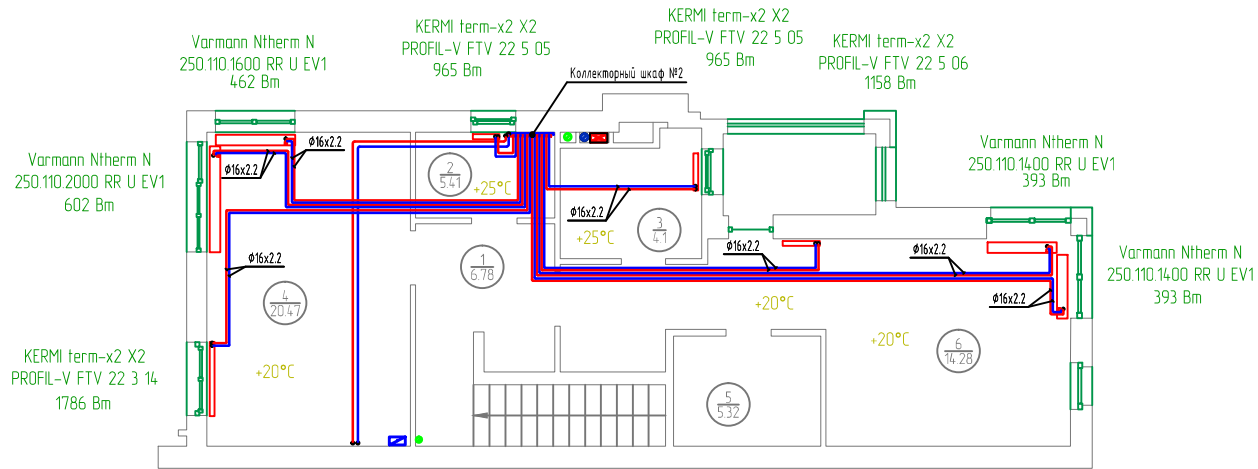


varmann

Инд. №	
Подпись и дата	
Взам. инд. №	

						Заказ №24			
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" г/п "Горки Ленинские" п. Мещерено			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление	Стадия	Лист	Листов
							Р	17	27
Вед. инженер		Усов		<i>[Signature]</i>	12.12	Способы регулирования теплопроизводительности.	ООО "КапиталСтройГрупп"		
Норм. контр.		Усов		<i>[Signature]</i>	12.12				

План 2-го этажа с нанесением систем вентиляции



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м ²
1	Коридор	6,78
2	Сан. узел 1	5,41
3	Сан. узел 2	4,10
4	Гостевая	20,47
5	Гардеробная	5,32
6	Спальня	14,38
	Всего:	56,46

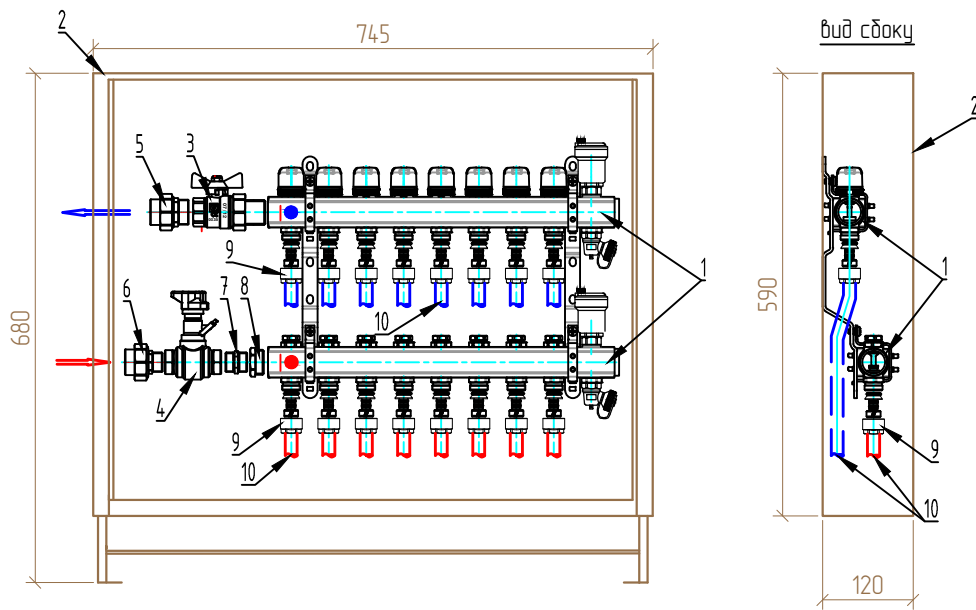
Условные обозначения:

- ▬ - настенный отопительный прибор, подводки снизу "в пол";
- ▬ ▬ - встраиваемый в пол отопительный прибор, подводки сбоку "в пол";
- +20°C - температура воздуха внутри помещения, расчетная для системы отопления;
- KERMi term-x2 X2 - фирма производитель отопительного прибора;
- PROFIL-V FTV 22 3 14 - модель отопительного прибора;
- 1786 Bm - расчетная теплоотдача отопительного прибора;
- Ø16x2.2 - диаметр и толщина стенки трубы;

Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №

						Заказ №24		
						Гаунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" г/п "Горки Ленинские" п. Мещерено		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
						Отопление.		
						Р	18	27
						000 "КапиталСтройГрупп"		
Вед. инженер	Усов				12.12			
Норм. контр.	Усов				12.12			

Коллекторный шкаф №2



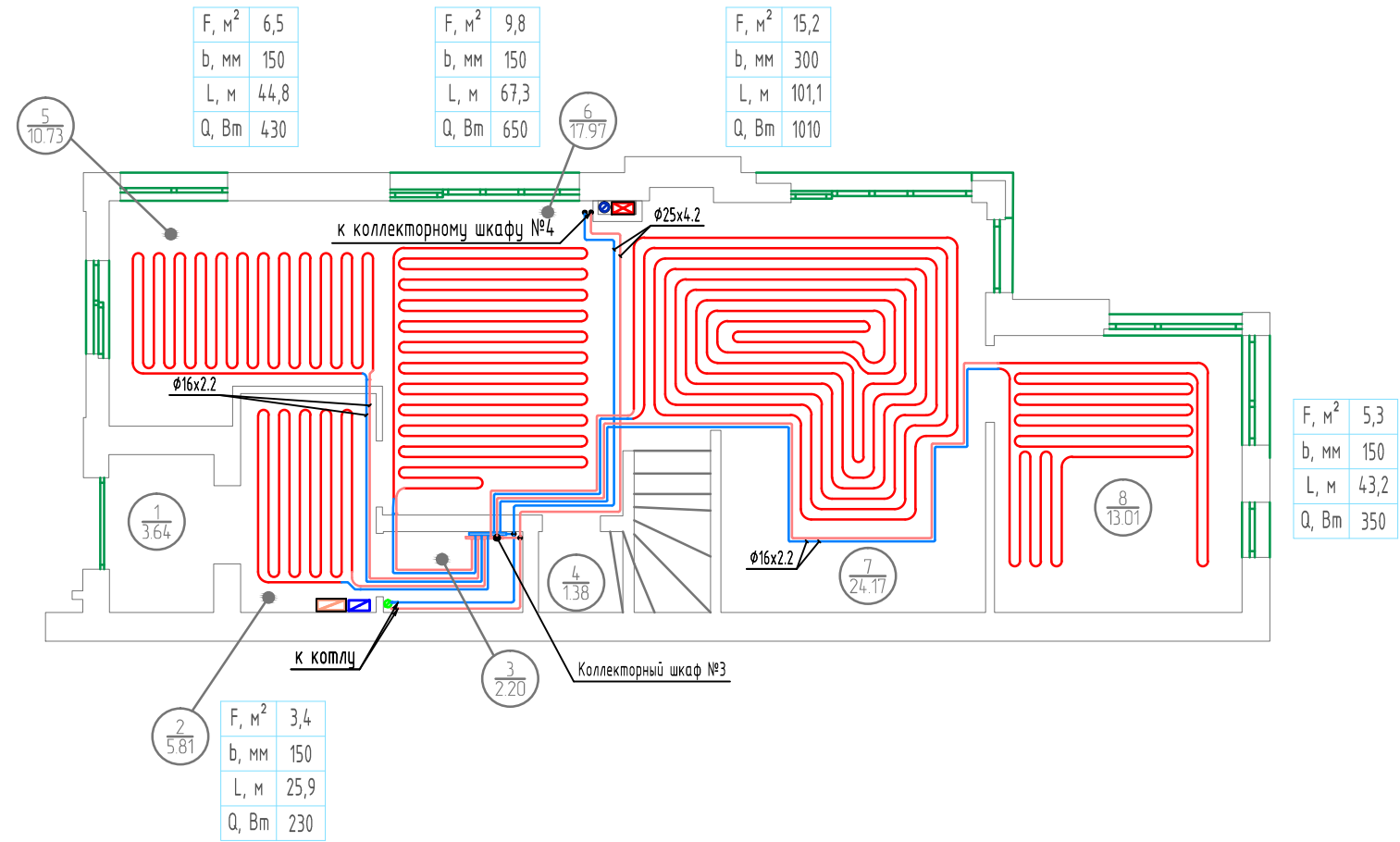
КОЛЛЕКТОРНЫЙ ШКАФ №2

№№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Блок коллекторный для подключения приборов отопления на 8 ответвлений, стандарт евроконус, Valtec VTc.594EMNX.0608 8xT"x3/4"	1
2	Коллекторный шкаф пристроиваемый ШРНЗ Valtec VTc.54.10.03 Размеры: 744x120x651(691)мм (ШxГxB)	1
3	Кран шаровый полнопроходный серии "Base" прямой с полусгоном Valtec VT.227 BH Ду 1"	1
4	Клапан балансировочный ручной Valtec VT.054 Ду 3/4"	1
5	Соединитель разъёмный с переходом на наружную резьбу VTr.761 25x1" H	1
6	Соединитель разъёмный с переходом на наружную резьбу VTr.761 25x3/4" H	1
7	Ниппель VTr.582 3/4" HH	1
8	Футорка VTr.581 3/4"x1" BH	1
9	Соединитель евроконус-обжим VT.4420	16
10	Труба Uronor eval PE-Xa PN10	

Примечание: Допускается применение арматуры, материалов и оборудования других фирм изготовителей по согласованию с Заказчиком.

Взаим. инв. №						Заказ №24					
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено					
Подпись и дата	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление	Стадия	Лист	Листов	
								Р	19	27	
Инв. №						Коллекторный шкаф №2			ООО "КапиталСтройГрупп"		
	Вед. инженер	Усов				12.14					
	Норм. контр.	Усов				12.14					

План 1-го этажа с нанесением контуров "теплые полы"



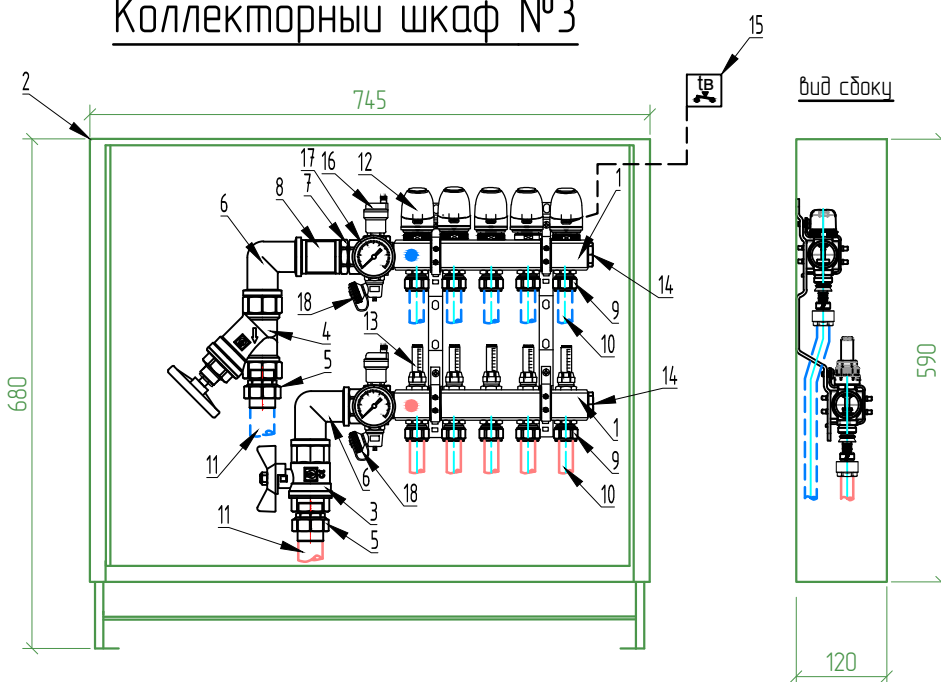
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м²
1	Крыльцо	3,64
2	Прихожая	5,81
3	Сан. узел	2,20
4	Прачечная	1,38
5	Кухня	10,73
6	Столовая	17,97
7	Гостиная	24,17
8	Гостевая	13,01
Всего:		78,91

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инд. №

Заказ №24					
Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Отопление				Стадия	Лист
Вед. инженер				Р	20
Усов					27
12.14				ООО "КапиталСтройГрупп"	
Норм. контр.					
Усов				План 1-го этажа с нанесением контуров "теплые полы"	
12.14					

Коллекторный шкаф №3



КОЛЛЕКТОРНЫЙ ШКАФ №3

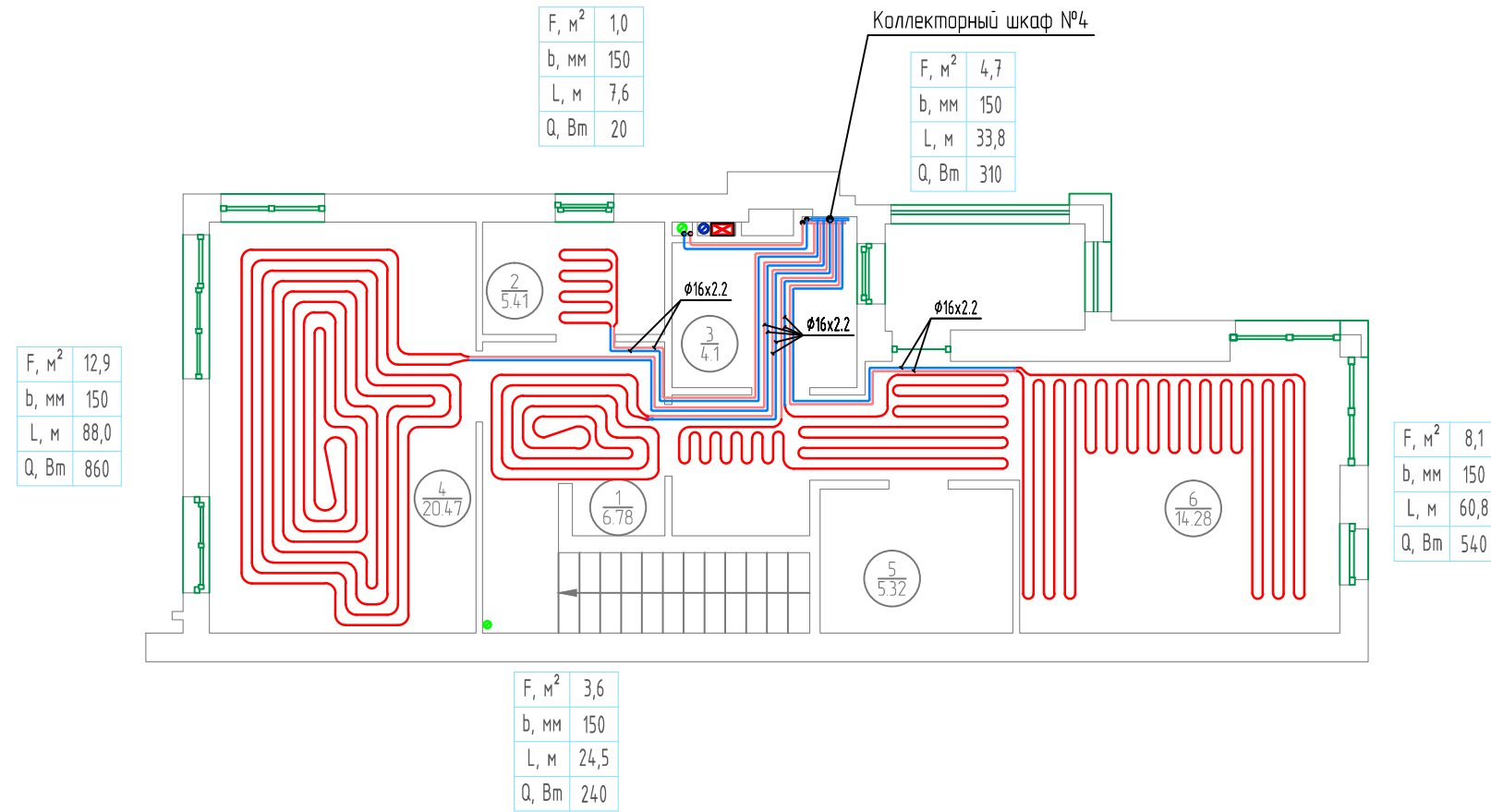
№№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Блок коллекторный для подключения контуров теплого пола на 5 ответвлений, стандарт евроконус, Valtec VTc.595EMNX 5x1"x3/4"	2
2	Коллекторный шкаф пристраиваемый ШРНЗ Valtec VTc.54.10.03 Размеры: 744x120x651(691)мм (ШxГxВ)	1
3	Кран шаровой полнопроходный серии "Base" прямой Valtec VT.217 BB Ду 1"	1
4	Вентиль прямоточный Valtec VT.052 BB Ду 1"	1
5	Соединитель разъёмный с переходом на наружную резьбу Valtec VTr.761 25x1" Н	2
6	Узольник с наружной резьбой Valtec VTr.093 1" НН	2
7	Ниппель Valtec VTr.582 1" НН	1
8	Муфта Valtec VTr.270 1" ВВ	1
9	Соединитель евроконус-обжим Valtec VT.4420	10
10	Труба Uponor eval PE-Xa PN10	
11	Труба Tebo PPRC PN20	
12	Сервопривод электротермический нормально открытый Valtec VT.TE 3040A	5
13	Расходомер коллекторный Valtec VT.FLC.15	5
14	Продка самоуплотняющаяся Valtec VT.0600 1" Н	2
15	Хрономатермостат электронный комнатный с датчиком температуры пола Valtec VT.AC.709.0	5
16	Воздухоотводчик Valtec	2
17	Тройник коллекторный с манометром Valtec	2
18	Спускник Valtec	2

Примечание: Допускается применение арматуры, материалов и оборудования других фирм изготовителей по согласованию с Заказчиком.

Взаим. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. №	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Заказ №24			
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено			
Вед. инженер	Усов				12.14	Отопление	Стадия	Лист	Листов
							Р	21	27
Норм. контр.	Усов				12.14	Коллекторный шкаф №3	ООО "КапиталСтройГрупп"		

План 2-го этажа с нанесением систем вентиляции



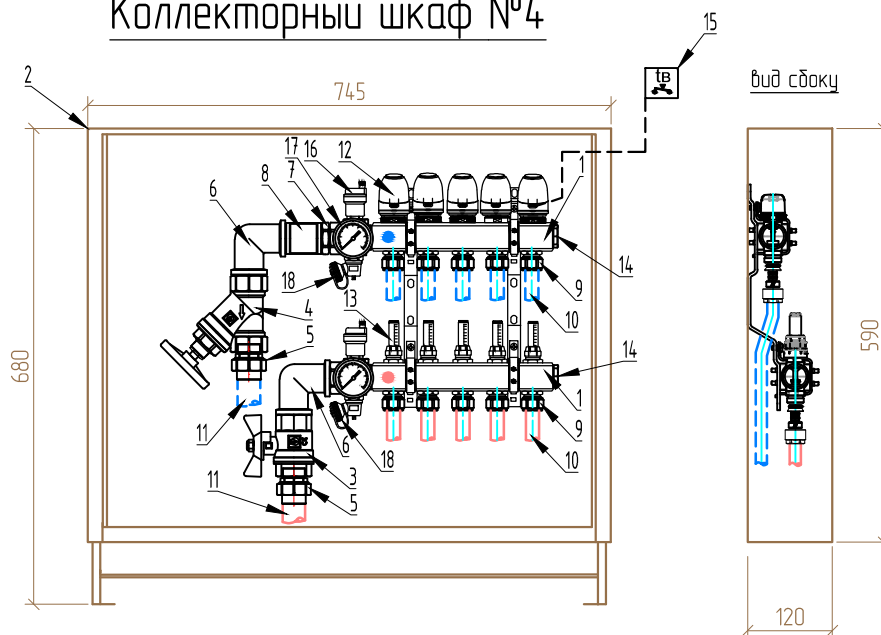
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№№ п/п	Наименование помещений	Площадь, м ²
1	Коридор	6,78
2	Сан. узел 1	5,41
3	Сан. узел 2	4,10
4	Гостевая	20,47
5	Гардеробная	5,32
6	Спальня	14,38
	Всего:	56,46

Инд. №	Подпись и дата	Взам. инд. №
--------	----------------	--------------

						Заказ №24			
						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Вентиляция и кондиционирование воздуха	Стадия	Лист	Листов
							P	22	27
Вед. инженер		Усов		<i>[Signature]</i>	12.14	План 2-го этажа с нанесением контуров "теплые полы"	ООО "КапиталСтройГрупп"		
Норм. контр.		Усов		<i>[Signature]</i>	12.14				

Коллекторный шкаф №4



КОЛЛЕКТОРНЫЙ ШКАФ №4

№№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Блок коллекторный для подключения контуров теплого пола на 5 ответвлений, стандарт евроконус, Valtec VTc.595EMNX 5x1"x3/4"	2
2	Коллекторный шкаф пристроиваемый ШРНЗ Valtec VTc.5410.03 Размеры: 744x120x651(691)мм (ШхГхВ)	1
3	Кран шаровой полнопроходный серии "Base" прямой Valtec VT.217 BB Dy 1"	1
4	Вентиль прямооточный Valtec VT.052 BB Dy 1"	1
5	Соединитель разъемный с переходом на наружную резьбу Valtec VTr.761 25x1" H	2
6	Угольник с наружной резьбой Valtec VTr.093 1" HH	2
7	Ниппель Valtec VTr.582 1" HH	1
8	Муфта Valtec VTr.270 1" BB	1
9	Соединитель евроконус-обжим Valtec VT.4420	10
10	Труба Uponor eval PE-Xa PN10	
11	Труба Tebo PPRC PN20	
12	Сервопривод электротермический нормально открытый Valtec VT.TE 3040A	5
13	Расходомер коллекторный Valtec VT.FLC.15	5
14	Пробка самоуплотняющаяся Valtec VT.0600 1" H	2
15	Хронотермостат электронный комнатный с датчиком температуры пола Valtec VT.AC.709.0	5
16	Воздухоотводчик Valtec	2
17	Тройник коллекторный с манометром Valtec	2
18	Спускник Valtec	2

Примечание: Допускается применение арматуры, материалов и оборудования других фирм изготовителей по согласованию с Заказчиком.

Взаим. инв. №

Подпись и дата

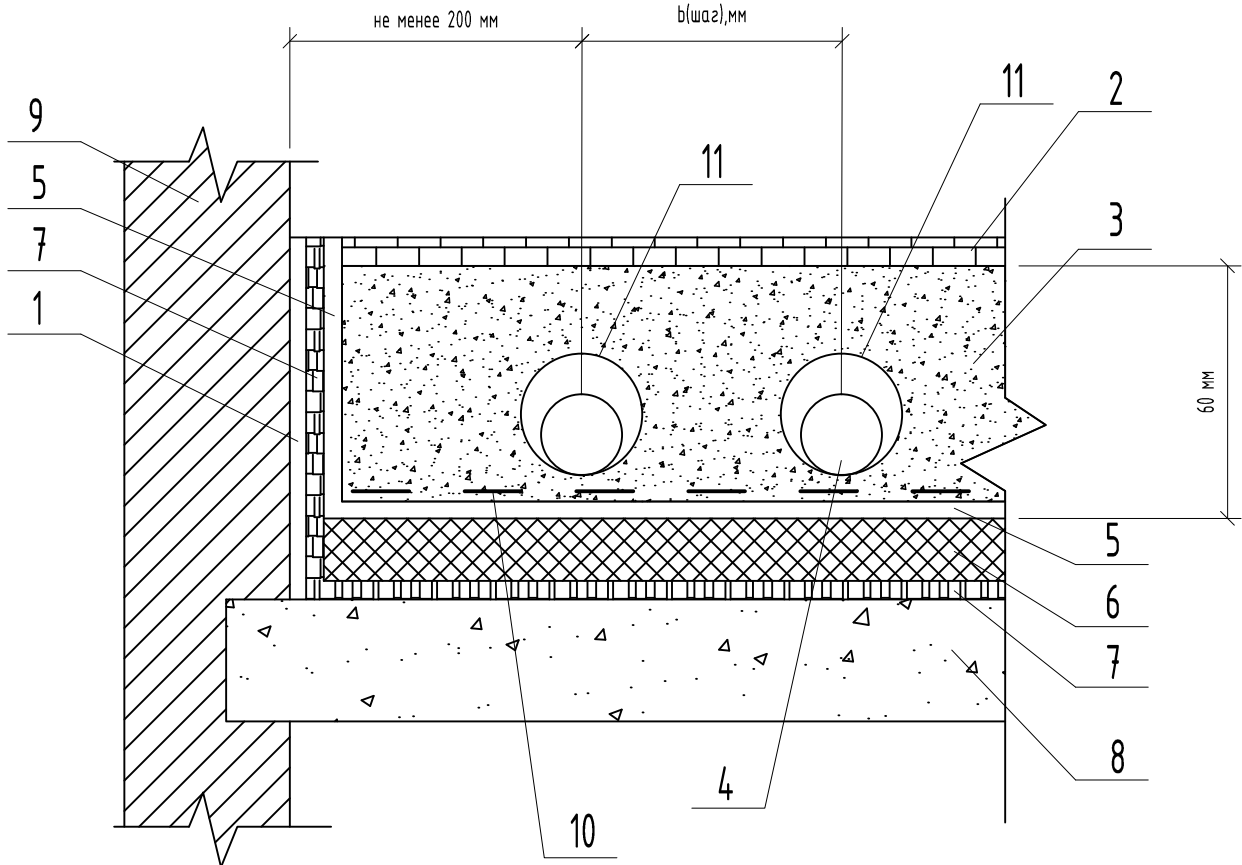
Инв. №

Заказ №24

Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу:
Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п
"Горки Ленинские" п. Мещерено

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление	Стадия	Лист	Листов
				<i>[Signature]</i>	12.14	Отопление	Р	23	27
				<i>[Signature]</i>	12.14	Коллекторный шкаф №4	ООО "КапиталСтройГрупп"		

Прокладка греющего элемента в полу, отопление



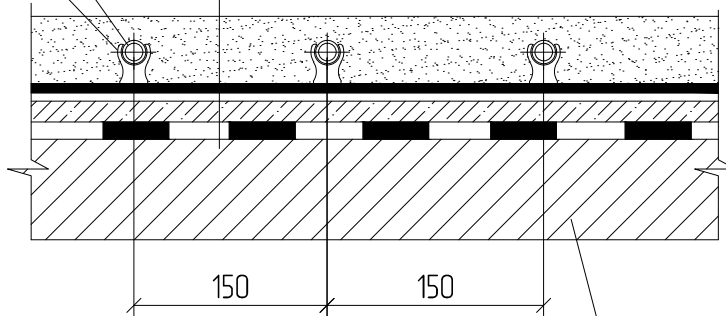
- 1 – лента краевая 8x150мм
- 2 – выравнивающая стяжка 30мм и основание "теплого пола"
- 3 – цементно-песчаная стяжка 60мм
- 4 – отопительная труба "Uropog" eval PE-Xa PN10
- 5 – защитная пленка по ДИН 18560 (полиэтиленовая пленка или пропитанная битумом бумага)
- 6 – сущ. утеплитель
- 7 – выравнивающая стяжка 30мм
- 8 – сущ. плита (сборная или монолитная)
- 9 – наружная (внутренняя) стена
- 10 – монтажная сетка
- 11 – гофра для труб отопления

Взаим. инв. №						Заказ №24			
Подпись и дата						Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Инв. №					Усов	12.14	Р	24	27
	Вед. инженер				Усов	12.14	Прокладка греющего элемента в полу, отопление.		
	Норм. контр.				Усов	12.14			

Прокладка греющего элемента в полу, "теплый пол"

Труба "Уропор" eval PE-Xa PN10
Скоба пластмассовая

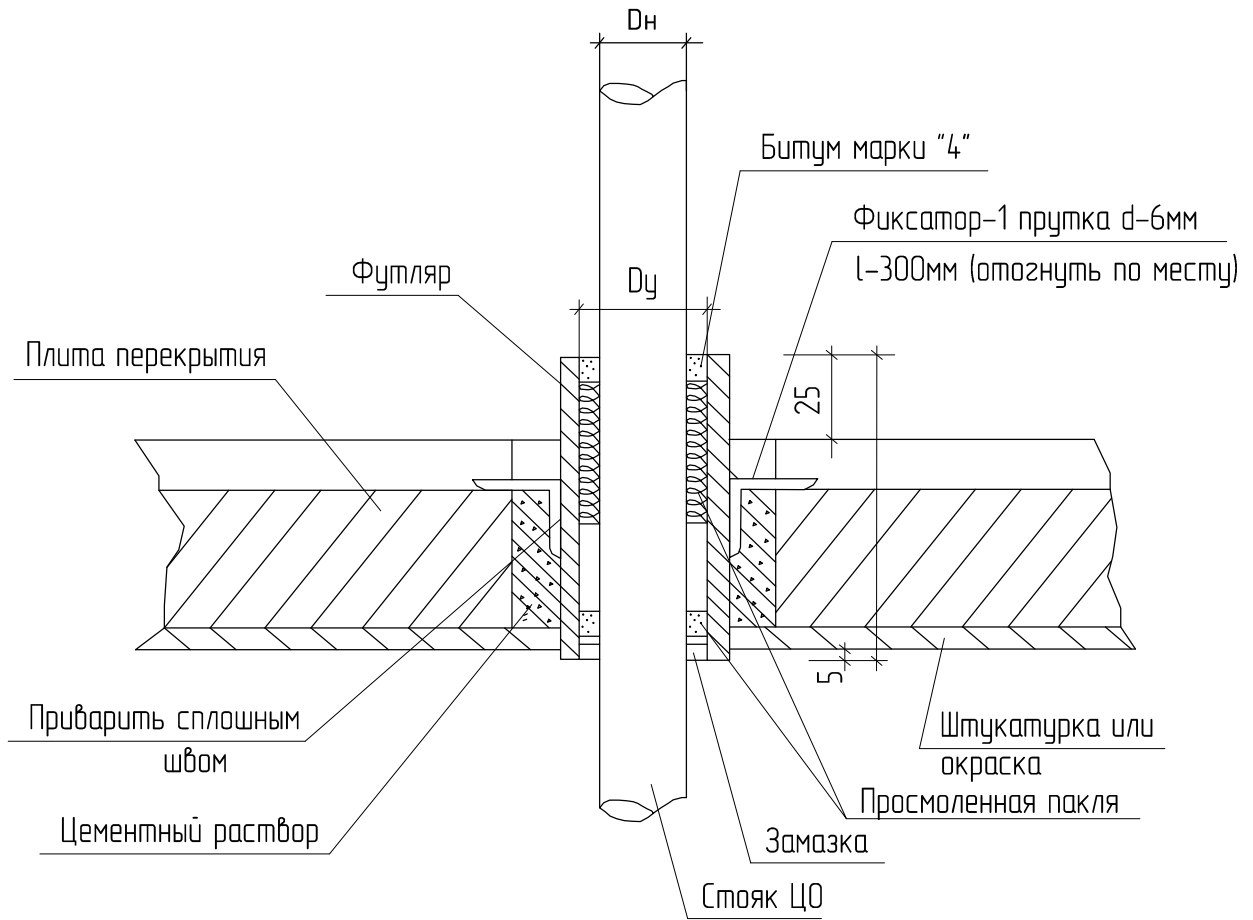
Цементно-песчаная стяжка
Сетка с размером ячейки - 100x100
Слой пенофола - фольгой вверх
Гидроизоляция - 1 слой рубероида по горячей битумной мастике
Выравнивающая стяжка 60мм и основание "теплого пола"



цементно-песчаная стяжка 60мм
с трубами отопления

Взаим. инв. №							
Подпись и дата	Заказ №24						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено	
				<i>[Signature]</i>	12.14		
Инв. №				Отопление	Стадия	Лист	Листов
Вед. инженер				<i>[Signature]</i>	Р	25	27
Норм. контр.				<i>[Signature]</i>	Прокладка греющего элемента в полу, "теплый пол".		ООО "КапиталСтройГрупп"
				12.14			

Узел прохода трубопровода через междуэтажное перекрытие.





Взаим. инв. №							
Подпись и дата	Заказ №24						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено	
Инв. №	Отопление				Стадия	Лист	Листов
Вед. инженер	Усов				Р	26	27
Норм. контр.	Усов				Узел прохода трубопроводов через междуэтажное перекрытие.		ООО "КапиталСтройГрупп"

Лист внесения изменений:

№ п/п	Наименование изменения	№ п/п	Кем внесено	№ документа	Подпись	Дата

Согласовано

Инв. № подл.	Вед. инженер	Усов		12.12	Заказ №24			
					Таунхаус в "Архитектурном пригороде" "Южная Долина" по адресу: Московская область, Ленинский район, г. Видное мкр. "Южные горки" з/п "Горки Ленинские" п. Мещерено			
					Вентиляция и кондиционирование воздуха	Стадия	Лист	Листов
						Р	27	27
Норм. контр.	Усов		12.12	Лист внесения изменений				
				ООО "КапиталСтройГрупп"				