

Источником тепла для системы отопления является совмещенный шкаф отопления и водоснабжения , располагаемый в квартире в нише размерами 2800x900x300мм., питаемый от существующего распределительного коллектора общедомовой системы отопления , установленного в коммуникационной нише отопления лифтового холла . Для защиты от протечек на вводе в шкаф устанавливаются шаровые краны с электродвигательным приводом системы защиты от протечек , управляемые от контроллера "Аквасторож". Система радиаторного отопления квартиры запроектирована закрытая 2-х трубная, горизонтальная, с принудительной циркуляцией . Для помещений спальни , кабинета и детских применена тупиковая система, а для помещения гостиной - двухтрубная попутка. Разводка системы отопления - коллекторная, лучевая. Удаление воздуха происходит через установленные на отопительных приборах краны "Маевского" и автоматические воздухоотводчики , установленные на коллекторах. Слив системы происходит через дренажные краны на коллекторах . Во всех помещениях, кроме кабинета, в качестве отопительных приборов используются биметаллические наборные секционные алюминиевые радиаторы с сердечником из нержавеющей стали . Регулирование теплоотдачи радиаторов осуществляется при помощи изменения количества теплоносителя через радиаторы в единицу времени . Для этого на вводе в радиатор устанавливается термостатический вентиль , управляемый механическим термостатом „Uni LH“ с ручной дистанционной настройкой. Термостат устанавливается непосредственно на термостатический вентиль в подоконной нише . Датчик-регулятор термостата устанавливается на стене вне пределов подоконной ниши . Для защиты от механических повреждений при скрытой прокладке (при замоноличивании) капиллярная трубка, связывающая датчик-регулятор с термостатом, прокладывается в гофротрубе . В кабинете в качестве отопительного прибора используется встраиваемый конвектор JAGA с принудительной конвекцией. Принудительная конвекция обеспечивается тангенциальным вентилятором , встроенным в конвектор. Регулирование теплоотдачи конвектора осуществляется посредством изменения числа оборотов тангенциального вентилятора , а также изменением количества теплоносителя через конвектор в единицу времени . Количество теплоносителя меняется при помощи термостатического вентиля , устанавливаемого на коллекторе на подаче контура кабинета. Термостатический вентиль управляется термоэлектрическим сервоприводом , который в свою очередь получает сигнал управления от контроллера JAGA. От контроллера также управляется и тангенциальный вентилятор . Для монтажа системы отопления применены универсальные металлопластиковые трубы с внутренним слоем из сшитого полиэтилена . Разводку труб производить в стяжке пола в трубах теплоизоляции Termaflex FRZ толщиной 9 мм.

Водоснабжение

Источником водоснабжения является совмещенный шкаф отопления и водоснабжения , располагаемый в квартире в нише размерами 2800x900x300мм., питаемый от существующего водомерного узла общедомовой системы водоснабжения , установленного в коммуникационной нише лифтового холла . В проекте применена система водоснабжения коллекторно лучевого типа. Для защиты от скачков давления на вводах в коллектора устанавливаются редукционные клапаны , способные снижать давление от 16 бар до 6 бар. Также на вводах устанавливаются фильтры грубой и тонкой очистки . Для защиты от протечек на вводах в коллектора устанавливаются шаровые краны с электродвигательным приводом системы защиты от протечек , управляемые от контроллера "Аквасторож".

Для монтажа систем ХВС и ГВС применены универсальные металлопластиковые трубы с внутренним слоем из сшитого полиэтилена . Подключение трубопроводов к сантехприборам осуществляется при помощи водорозеток. Разводка всех трубопроводов предусматривается скрыто : в штробах стен, в стяжке пола. Все трубопроводы защищаются теплоизоляцией Termaflex FRZ толщиной 9 мм. для предотвращения образования конденсата на поверхности холодных трубопроводов и для предотвращения потерь тепла трубопроводами горячего водоснабжения . Для возможности подавления очага возгорания на ранней стадии его обнаружения проектом предусмотрена установка устройства внутриквартирного пожаротушения ШПК -1, состоящая из шкафа с установленным в нем рукавом длиной 15м., оборудованным запираемым распылителем , с постоянным подключением рукава к шаровому крану, расположенному внутри шкафа ШПК-1. Сам шкаф ШПК-1 установить внутри совмещенного шкафа отопления и водоснабжения . Также внутри совмещенного шкафа отопления и водоснабжения устанавливается электробойлер накопительного типа емкостью 80л., используемый для приготовления горячей воды на период сезонного отключения ГВС .

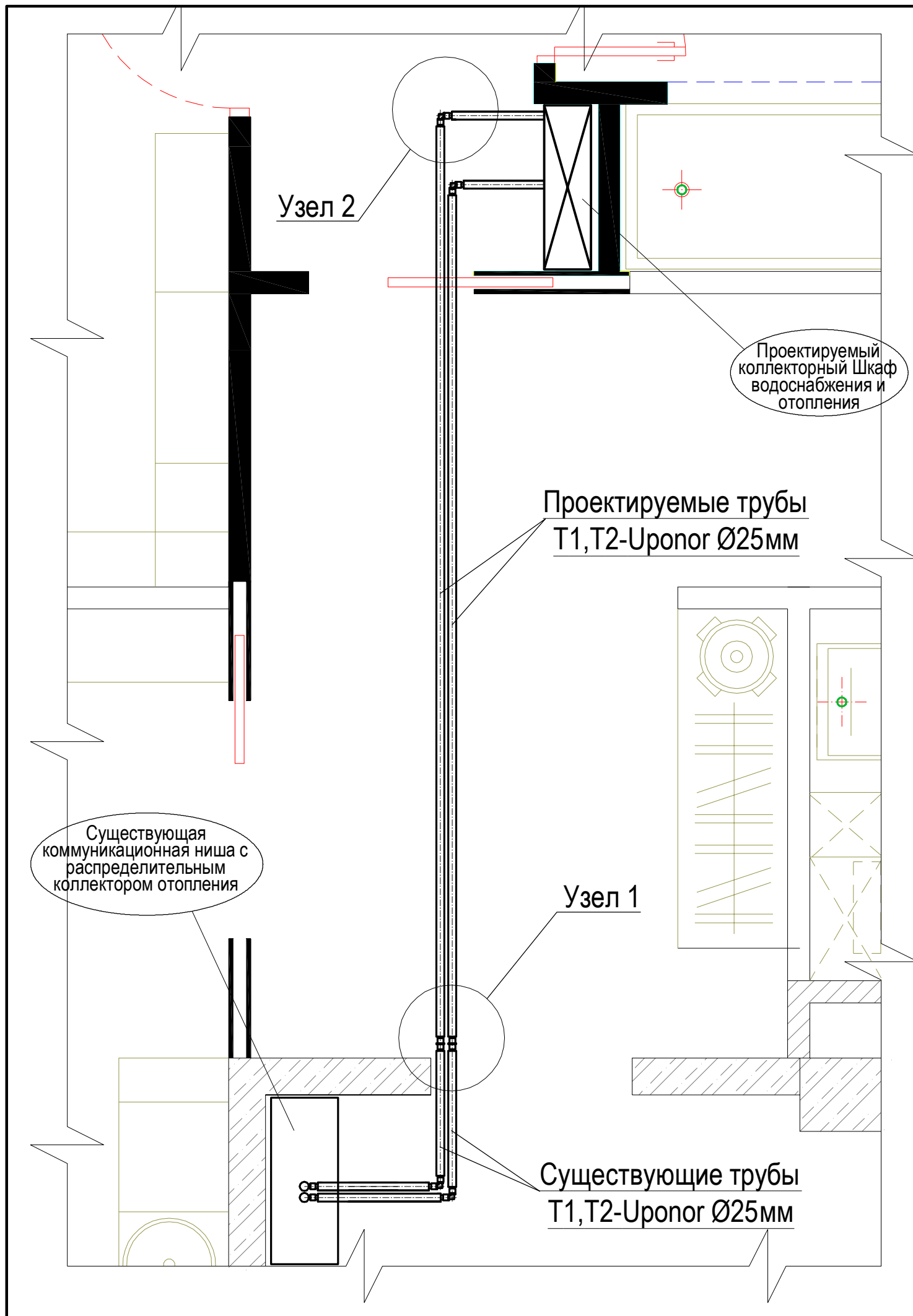
Теплоснабжение

Ввод теплоснабжения для приточного вентилятора выполнить в проектируемом вводном шкафу теплоснабжения ВШТ. Вводной шкаф теплоснабжения установить над входной дверью за подшивным потолком. В шкафу устанавливаются вводные шаровые краны , а также шаровые краны с электродвигательным приводом системы защиты от протечек , управляемые от контроллера "Аквасторож", общего и для водоснабжения и для теплоснабжения . Для доступа к аппаратам , находящимся внутри шкафа, в подшивном потолке предусмотреть люк . Люк может быть общим для систем водоснабжения и теплоснабжения . Подключение к существующему общедомовому стояку выполнить в коммуникационной нише, расположенной в лифтовом холле . Проектируемые трубопроводы прокладывать скрыто за подшивным потолком . По всей длине трубопроводы должны быть термоизолированы при помощи теплоизоляции Termaflex FRZ толщиной 9 мм.

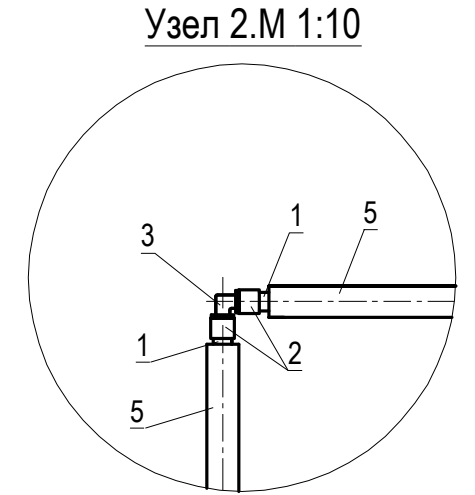
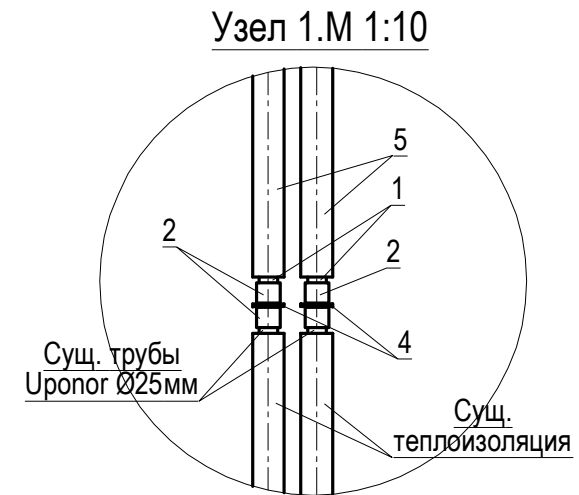
Бытовая канализация.

В квартире запроектирована система самотечной хозяйственно -бытовой канализации с подключением к существующим стокам . Канализационная сеть запроектирована из канализационных пластиковых труб фирмы «Ostendorf» диаметром 50мм и 90мм. Канализационные трубы должны быть проложены с уклоном не менее 3% для труб Ø50мм. и 2% для труб Ø90мм. Для эксплуатации канализационной сети на горизонтальных участках канализационных трубопроводов установлены прочистки . Для доступа к ревизиям и прочисткам необходимо предусмотреть лючки размерами не менее 30x40мм. Стиральная и посудомоечные машины подключаются к канализации при помощи сифонов HL404.1 Для возможности аварийных сбросов от электробойлера , а также для возможности слива от дренажных кранов на коллекторах, внутри совмещенного шкафа отопления и водоснабжения устанавливается дренаж в виде канализационного отвода 87°.

						Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	Недок	Подпись	Дата		1.2



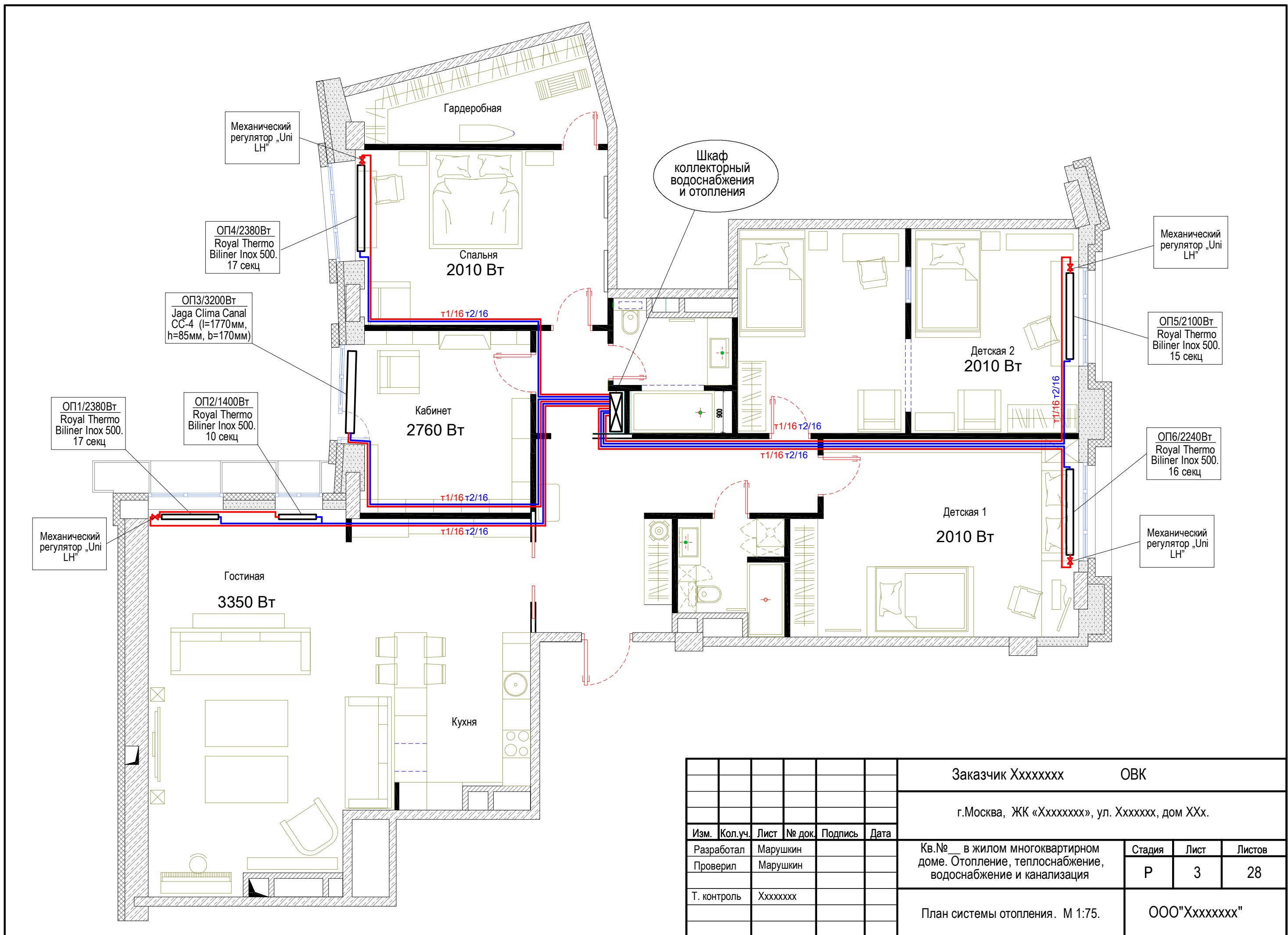
№ поз.	Наименование	Ед.изм.	Кол.	Тип или артикул	Производитель
1	Труба универс. многослойная с внутр. слоем из РЕ-Хс Ø25x3,5 мм	м	12	1033305	Uponor
2	Кольцо подвижное Ø25 мм из сшитого полиэтилена на 10 бар	шт	10	1042839	Uponor
3	Уголок соединительный 90° из PPSU для труб Ø25 на 10 бар	шт	2	1008681	Uponor
4	Соединитель из PPSU прямой для трубы Ø25 на 10 бар	шт	2	1008671	Uponor
5	Теплоизоляция d28мм.,толщиной 9 мм.	м	12	C-28	Termaflex FRZ



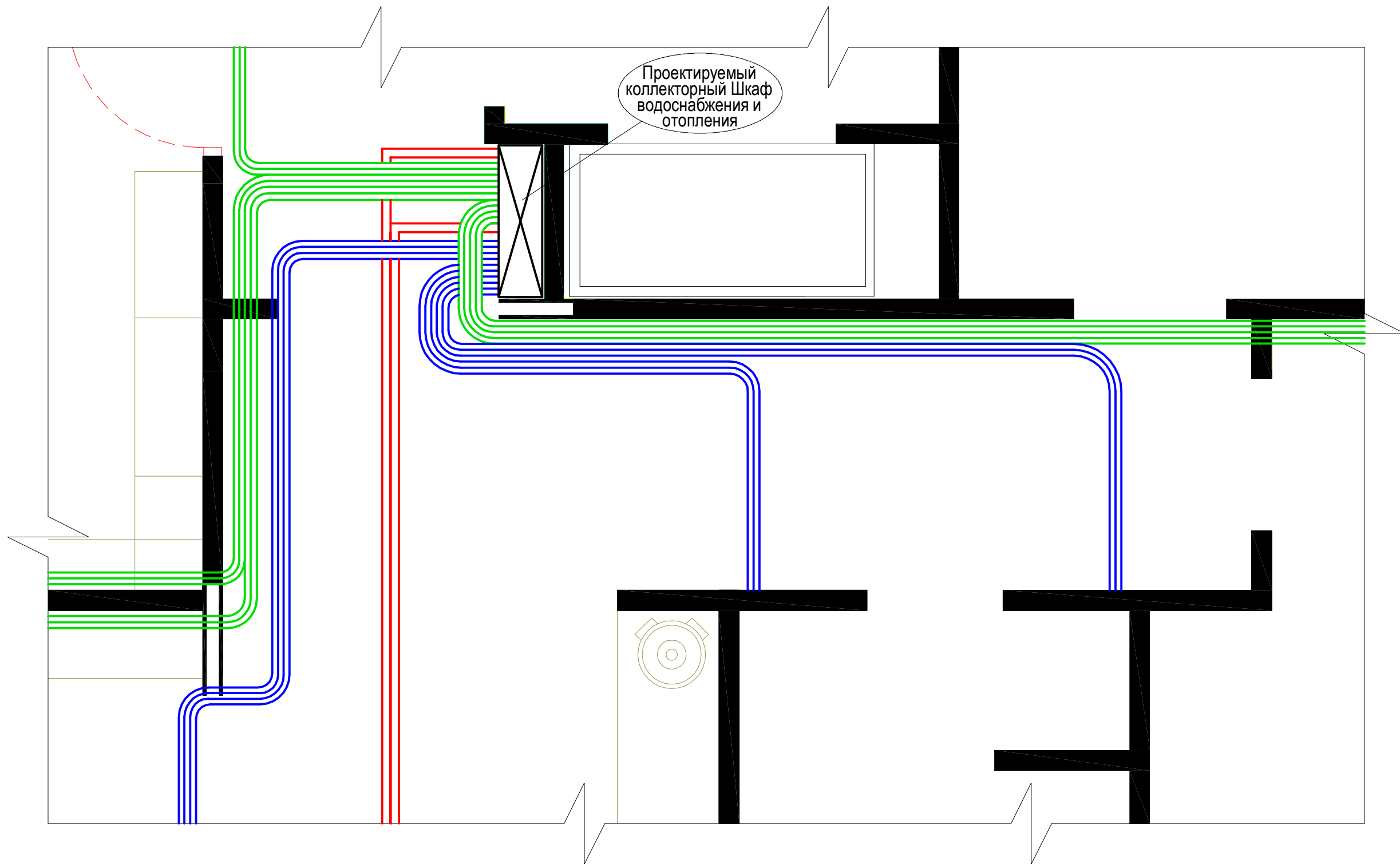
Примечания

1. Для ввода отопления применены трубопроводы из универсальных многослойных металлопластиковых труб с внутренним слоем из сшитого полиэтилена фирмы Uponor.
2. Для трубопроводов ввода отопления использовать теплоизоляцию Termaflex FRZ толщиной 9 мм.
3. Трубопроводы прокладываются скрыто в конструкции пола.
4. Общий вид коллекторного отопительного шкафа ШО см. Лист №11


						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин								Р	2	28
Проверил	Марушкин										
Т. контроль	Хххххххх					План вводных питающих трубопроводов системы отопления. М 1:25.			ООО"Хххххххх"		





						Заказчик Хххххххх		ОВК	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	28
							ООО"Хххххххх"		
						План системы отопления. М 1:75.			



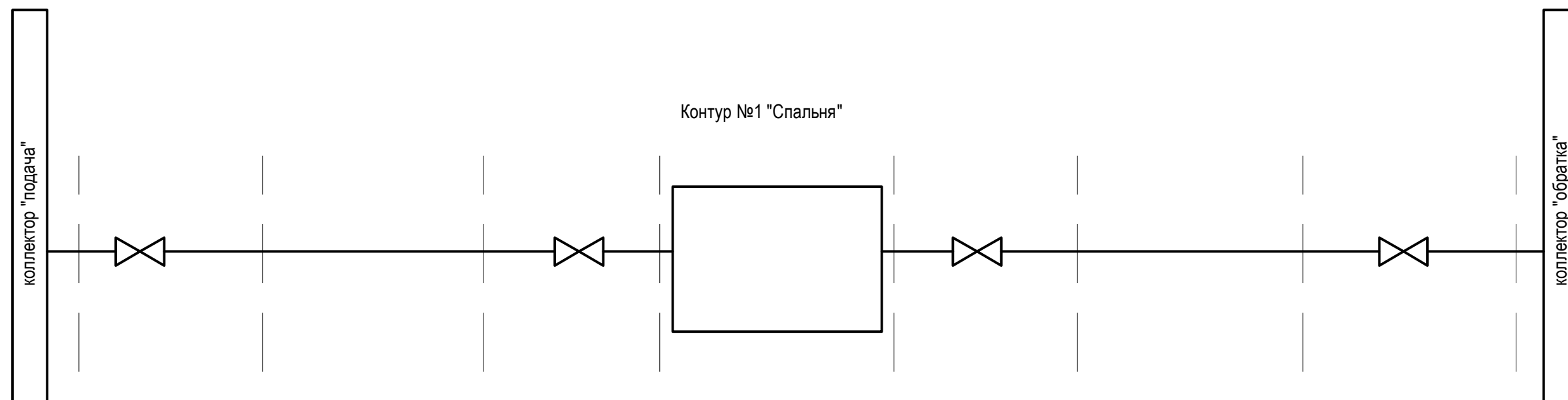
Условные обозначения

- 
Вводные трубопроводы системы отопления

- 
Распределительные трубопроводы системы отопления

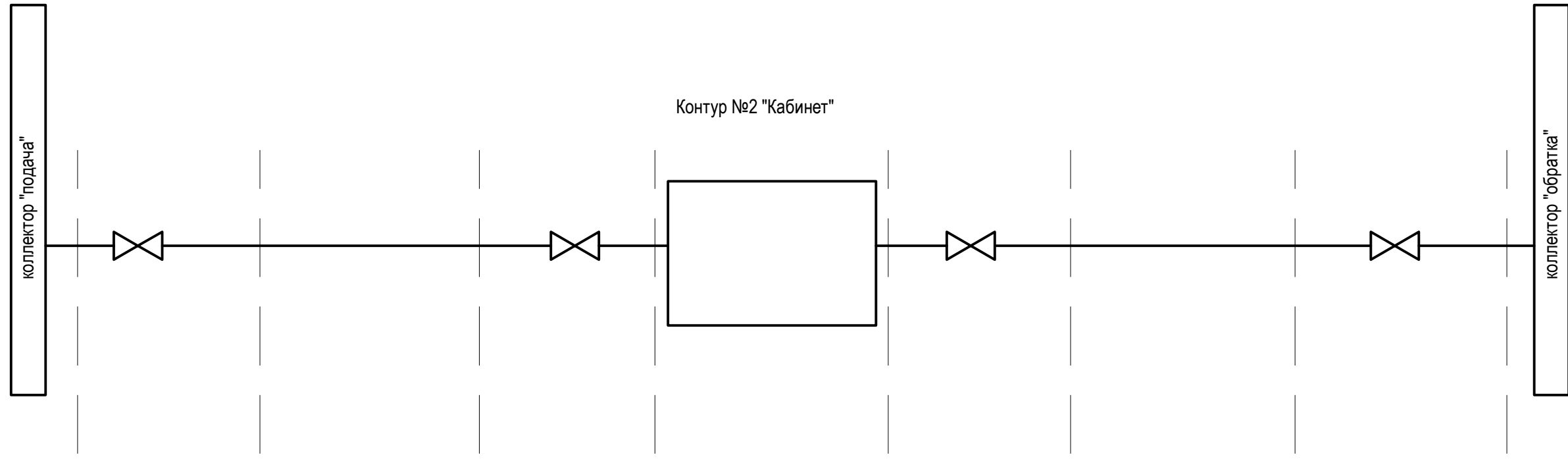
- 
Распределительные трубопроводы системы водоснабжения

						Заказчик Хххххххх	ОВК	12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин						Р	5	28
Проверил	Марушкин								
Т. контроль	Хххххххх					План пересечения трубопроводов систем отопления и водоснабжения . М 1:25.		ООО"Хххххххх"	



наименование	Встроенная вентильная вставка коллектора	Подающий трубопровод, Т1, труба ТЕСЕ-16x2,2 мм, длина 12м.	Термостатический вентиль №1180204	Радиатор Royal Thermo Biliner Inox 500-17	вентиль на обратную подводку „Combi 4“ №1090662	Обратный трубопровод, Т2, труба ТЕСЕ-16x2,2 мм, длина 12м.	Встроенная регулирующая вставка коллектора на обратную подводку.	
Теплопоток Q[Вт]	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	
Расход G[кг/ч]	87	87	87	87	87	87	87	
Скорость V[м/с]		0,22				0,22		
Перепад давления, ΔP[кПа]	2,9	0,9	2,9	0,4	12	0,9	2	ΣΔP=22
Преднастройка	-	-	-	-	1	-	3	

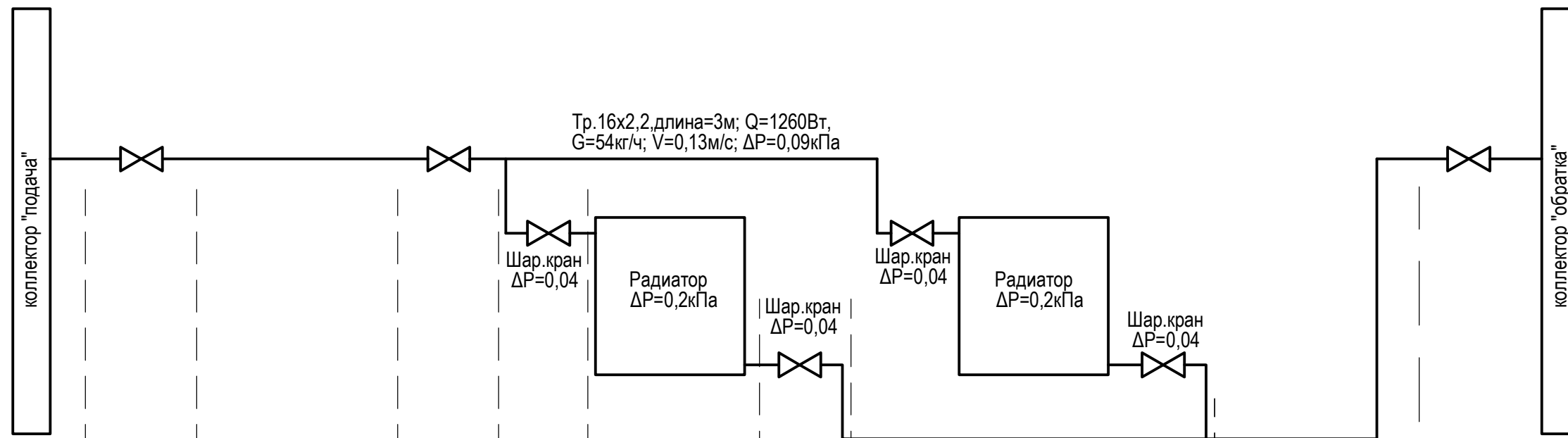
						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин								Р	6	28
Проверил	Марушкин										
Т. контроль	Хххххххх					Гидравлический расчет отопительного контура №1			ООО"Хххххххх"		



наименование	Встроенная вентильная вставка коллектора (замена)	Подающий трубопровод, Т1, труба ТЕСЕ-16х2,2 мм, длина 12м.	Кран шаровой	Конвектор Jaga Clima Canal CC-4	Кран шаровой	Обратный трубопровод, Т2, труба ТЕСЕ-16х2,2 мм, длина 12м.	Встроенная регулирующая вставка коллектора на обратную подводку.	
Теплопоток Q[Вт]	2760	2760	2760	2760	2760	2760	2760	
Расход G[кг/ч]	119	119	119	119	119	119	119	
Скорость V[м/с]		0,31				0,31		
Перепад давления, ΔP[кПа]	12	1,32	0,04	5	0,04	1,32	3,5	ΣΔP=23,5
Преднастройка	4	-	-	-	-	-	3	

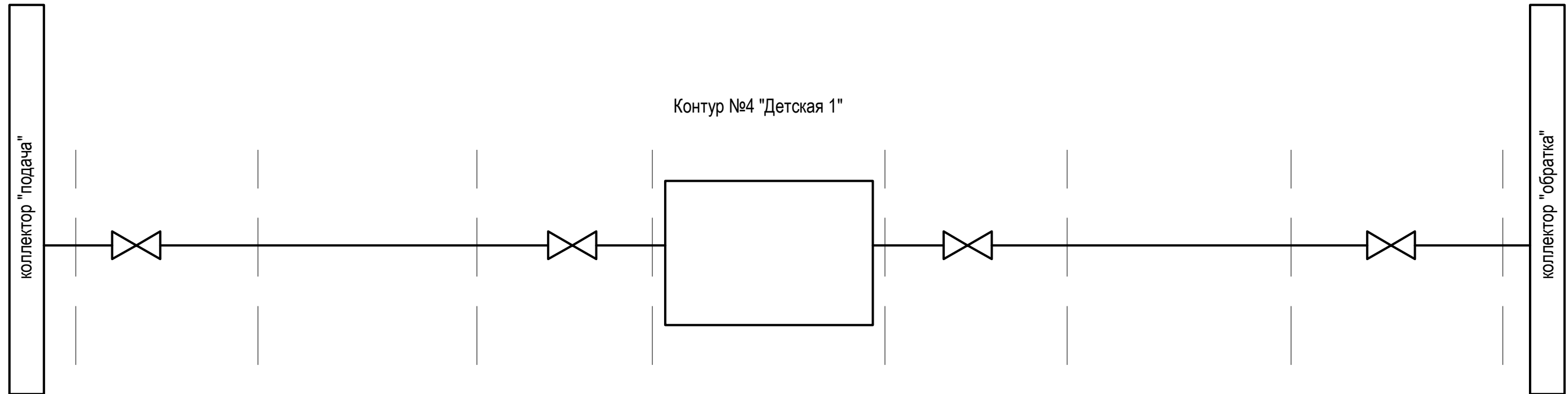
						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин				Р				7	28	
Проверил	Марушкин										
Т. контроль	Хххххххх				Гидравлический расчет отопительного контура №2			ООО"Хххххххх"			

Контур №3
"Гостиная"



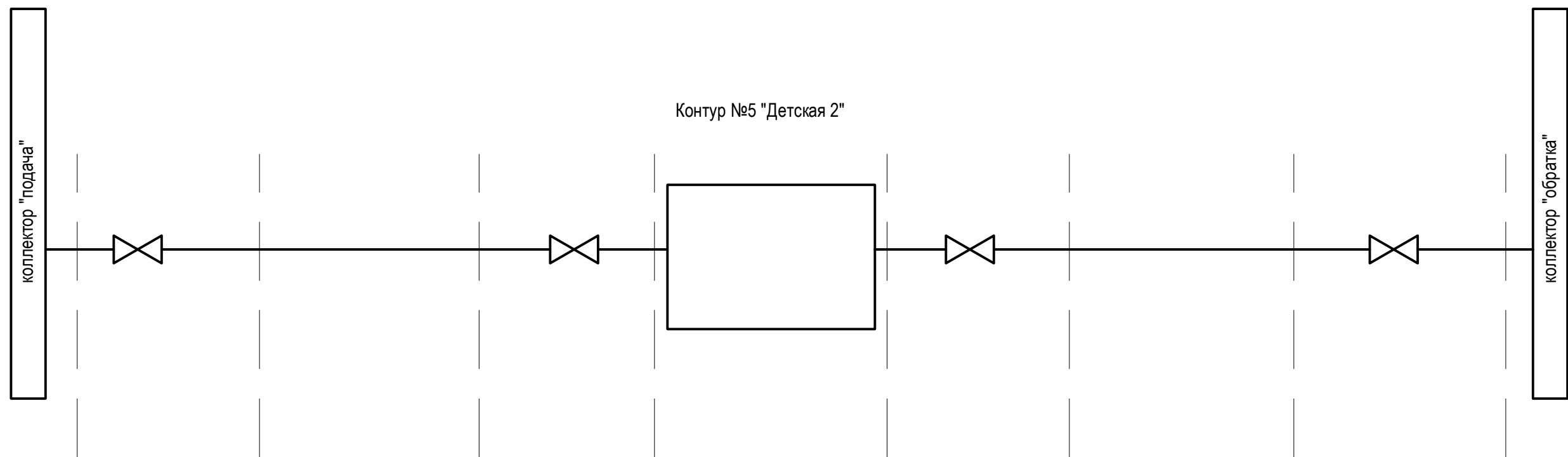
наименование	Встроенная вентильная вставка коллектора	Подающий трубопровод Т1, труба ТЕСЕ-16x2,2 мм, длина 13м.	Термостатический вентиль №1180204	Кран шаровой	Радиатор Royal Thermo Biliner Inox 500-17	Кран шаровой	Обратный трубопровод, Т2, труба ТЕСЕ-16x2,2 мм, длина 2м.	Обратный трубопровод, Т2, труба ТЕСЕ-16x2,2 мм, длина 9м.	Встроенная регулирующая вставка коллектора на обратную подводку.	
Теплопоток Q[Вт]	3350	3350	3350	2090	2090	2090	2090	3350	3350	
Расход G[кг/ч]	144	144	144	90	90	90	90	144	144	
Скорость V[м/с]		0,36					0,23	0,36		
Перепад давления, ΔP[кПа]	9	1,82	9	0,04	0,2	0,04	0,16	1,26	3	ΣΔP=24,5
Преднастройка	-	-	-	-	-	-	-	-	4	

						Заказчик Хххххххх	ОВК	12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Хххххххх, дом ХХх.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин						Р	8	28
Проверил	Марушкин								
Т. контроль	Хххххххх					Гидравлический расчет отопительного контура №3	ООО"Хххххххх"		



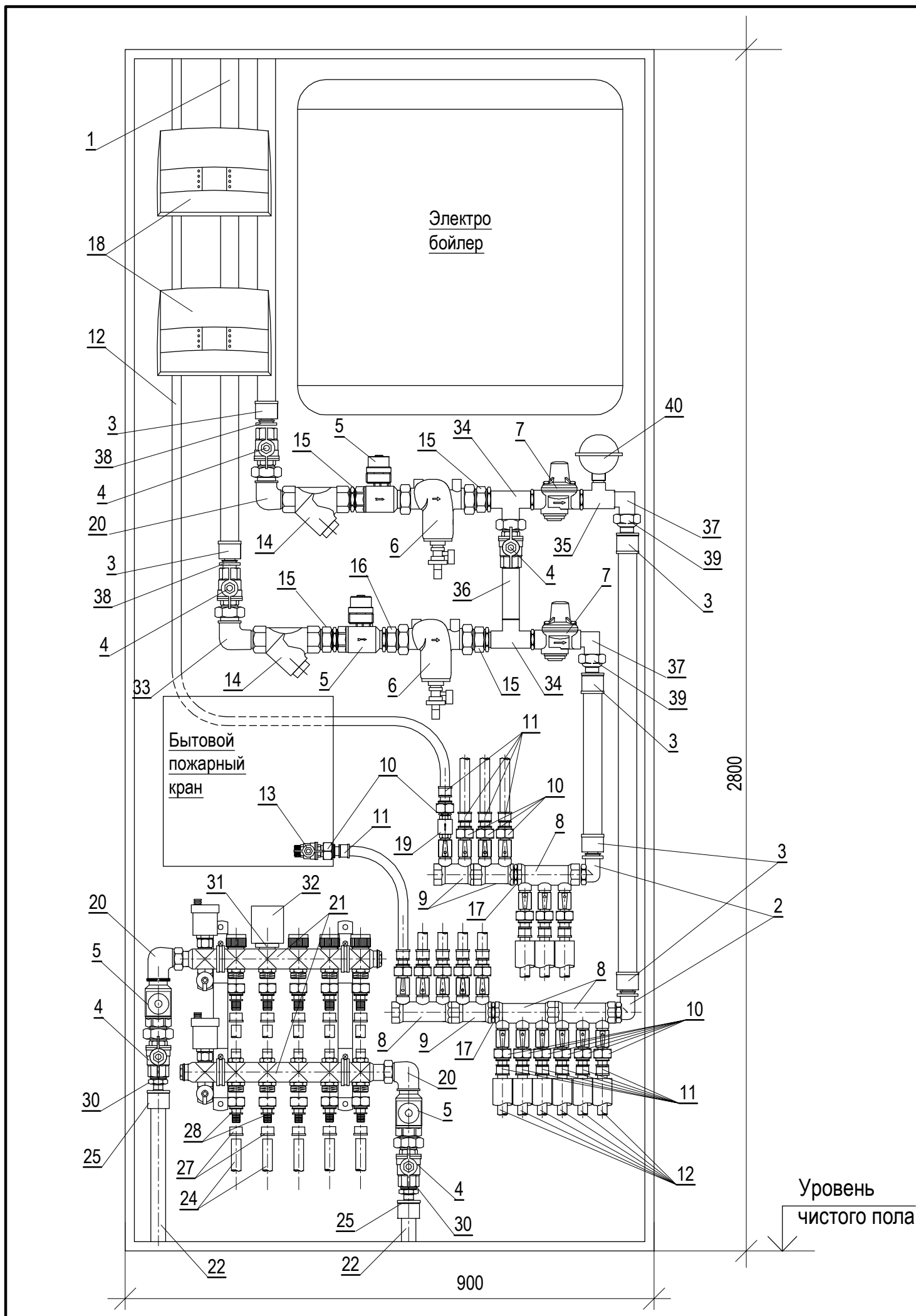
наименование	Встроенная вентильная вставка коллектора	Подающий трубопровод, Т1, труба ТЕСЕ-16х2,2 мм, длина 14м.	Термостатический вентиль №1180204	Радиатор Royal Thermo Biliner Inox 500-16	вентиль на обратную подводку „Combi 4“ №1090662	Обратный трубопровод, Т2, труба ТЕСЕ-16х2,2 мм, длина 14м.	Встроенная регулирующая вставка коллектора на обратную подводку.	
Теплопоток Q[Вт]	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	
Расход G[кг/ч]	87	87	87	87	87	87	87	
Скорость V[м/с]		0,22				0,22		
Перепад давления, ΔP[кПа]	2,9	1,05	2,9	0,4	12	1,05	2	ΣΔP=22,3
Преднастройка	-	-	-	-	1	-	3	

						Заказчик Хххххххх	ОВК	12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин						Р	9	28
Проверил	Марушкин								
Т. контроль	Хххххххх					Гидравлический расчет отопительного контура №4	ООО"Хххххххх"		



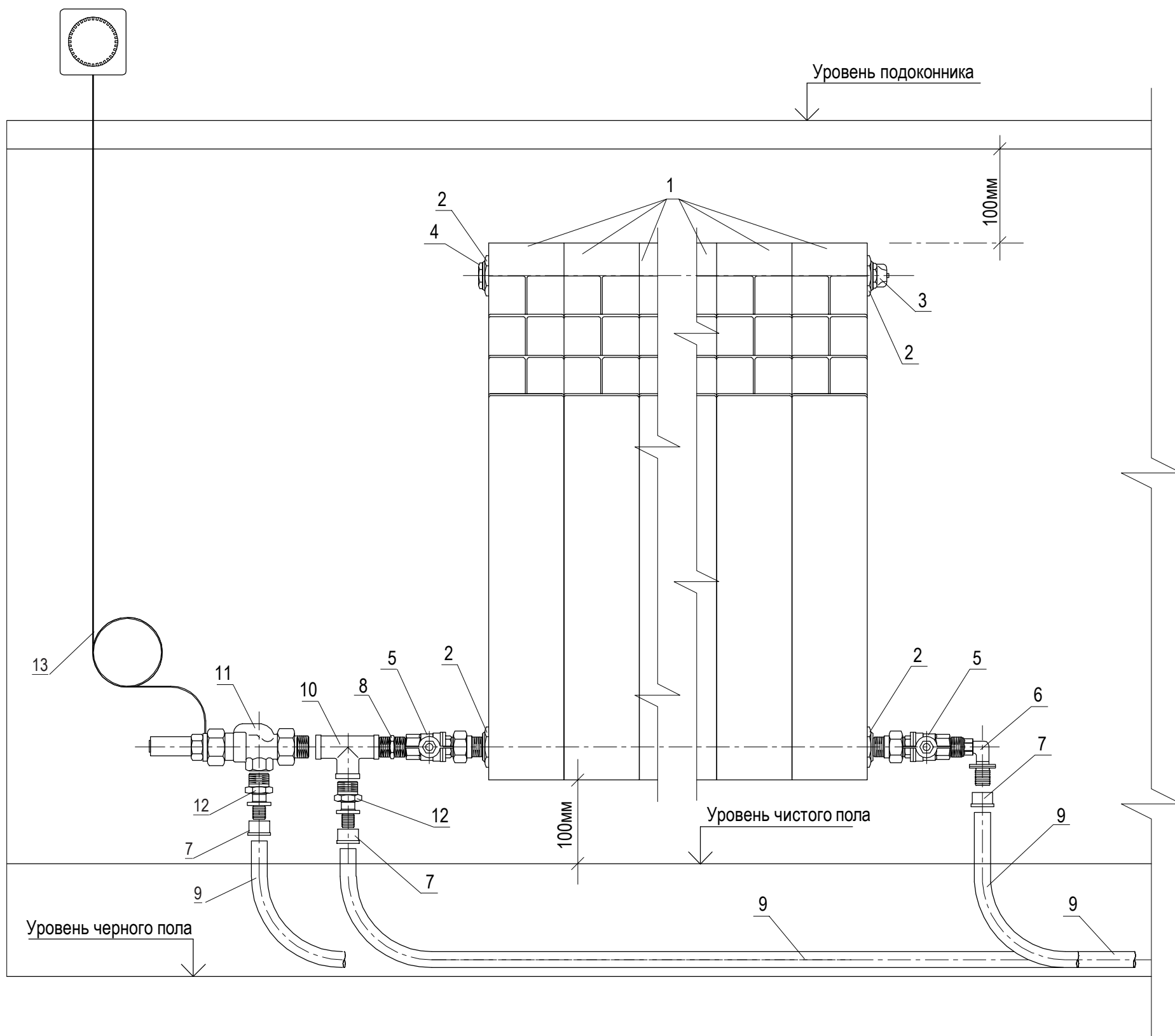
наименование	Встроенная вентильная вставка коллектора	Подающий трубопровод, Т1, труба ТЕСЕ-16x2,2 мм, длина 15м.	Термостатический вентиль №1180204	Радиатор Royal Thermo Biliner Inox 500-15	вентиль на обратную подводку „Combi 4“ №1090662	Обратный трубопровод, Т2, труба ТЕСЕ-16x2,2 мм, длина 15м.	Встроенная регулирующая вставка коллектора на обратную подводку.	
Теплопоток Q[Вт]	2010	2010	2010	2010	2010	2010	2010	
Расход G[кг/ч]	87	87	87	87	87	87	87	
Скорость V[м/с]		0,22				0,19		
Перепад давления, ΔP[кПа]	2,9	1,125	2,9	0,4	12	1,125	2	ΣΔP=22,45
Преднастройка	-	-	-	-	1	-	3	

						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Хххххххх, дом ХХх.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин								Р	10	28
Проверил	Марушкин					Гидравлический расчет отопительного контура №5			ООО"Хххххххх"		
Т. контроль	Хххххххх										



1	Труба RAUTITAN stabil Ø32 x4,7 мм универсальная многослойная	шт	130101-005	REHAU
2	Угольник-переходник с НР 1"на трубу Ø32	шт	2 137433-001	REHAU
3	Гильза подвижная Ø32 мм из PVDF для универс. многослой. трубы.	шт	6 160004-001	REHAU
4	Кран шар. полнопроход, ВР1"- НР1" с накидной гайкой, латун.бабоч	шт	5 032208	Bugatti
5	Кран шаровой с электродвигательным приводом , ВР1"-НР1", системы защиты от протечек , время срабатывания 2,5 сек.	шт	4 ТК14	"Аквасторож"
6	Фильтр тонкой очистки ВР 1"-ВР1", промывной, сетка 100мкм	шт	2 39381	FAR
7	Клапан редукционный , латун., ВР1"-ВР1", давл. 16 бар/5,5 бар.	шт	2 149В7599	Danfoss
8	Коллектор водоснабж. ВР1"-Нр1" на 3 присоединения 1/2"с шар.кр.	шт	4 182 0013	TIEMME
9	Коллектор водоснабж. ВР1"-Нр1" на 2 присоединения 1/2"с шар.кр.	шт	3 182 0014	TIEMME
10	Переходник прямой , латун., с НГ 1/2", для трубы Ø16.	шт	21 139551-002	REHAU
11	Гильза подвижная Ø16 мм из PVDF для универс. многослой. трубы.	шт	21 160001-001	REHAU
12	Труба RAUTITAN stabil Ø16,2 x2,6 мм универсальная многослойная	м	130071-005	REHAU
13	Кран шаровой полнопроходной , НР1/2"- НР1/2", латунный, "бабочка".	шт	1 032704	Bugatti
14	Фильтр грубой очистки латунный , ВР1"-ВР1"	шт	2 23901	FAR
15	Разъемное соединение бронзовое НР 1"-НР1"с конич.уплотнением	шт	4 446901	Viega
16	Разъемное соединение бронзовое НР 1"-ВР1"с конич.уплотнением	шт	1 447021	Viega
17	Ниппель бронзовый 1"	шт	5 266608	Viega
18	Контроллер «Классика» + радиобаз	шт	2 Аква сторож	"Суперсистема"
19	Клапан обратный пружин. ВР1/2"-ВР1/2" с металл. седлом, латун.	шт	1 1000012	Itap
20	Уголок латунный ВР 1"-НР1" укороченный	шт	3 1500011	TIEMME
21	Коллектор универс. отопит.нержав.на 5 контуров с регулир.и запорн. вентильями, с автовоздушниками, с дренаж. кранами.	компл	1 14040/4155	Oventrop
22	Труба универс. многослойная с внутр. слоем из РЕ-Хс Ø25x3,5 мм		1033305	Uponor
24	Труба универс. многослойная с внутр. слоем из РЕ-Хс Ø16x2,2 мм		7 320 16	TECE
25	Кольцо подвижное Ø25 мм из сшитого полиэтилена на 10 бар	шт	2 1042839	Uponor
27	Пресс-втулка латунная Ø16 мм для универс.многослой. трубы.	шт	10 7 345 16	TECE
28	Переходник прямой латун. для трубы Ø16 с накидной гайкой 3/4"	шт	10 717507	TECE
30	Штуцер прямой латунный для трубы Ø25 с НР1"	шт	2 1047863	Uponor
31	Вентильная вставка с механизмом преднастройки ,типа АВ6	шт	1 118 70 57	Oventrop
32	Сервопривод термоэлектрический на 230В, IP44, время откр. 3,5мин	шт	1 101 24 85	Oventrop
33	Уголок латунный ВР 1"-НР1"	шт	1 1500764	TIEMME
34	Тройник латунный ВР 1"-ВР1"-ВР1"	шт	2 VTr.130	VALTEC
35	Тройник латунный переходной В 1"-В1/2"-В1"	шт	1 VTr. 750	VALTEC
36	Ниппель удлиненный 1"длиной 120мм	шт	1 267285	Viega
37	Уголок латунный НР 1"-НР1"	шт	2 317997	Viega
38	Переходник прямой с НР 1"на трубу Ø32	шт	2 139051-002	REHAU
39	Переходник прямой с накидной гайкой 1"на трубу Ø32	шт	2 139932-001	REHAU
40	Пневматический квартирный гаситель гидроударов	шт	1 CM CAR	

						Заказчик Хххххххх ОВК			18.02.13				
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Хххххххх, дом ХХх.							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№_ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов		
Разработал	Марушкин								Р	11	28		
Проверил	Марушкин												
Т. контроль	Хххххххх												
						Шкаф коллекторный водоснабжения и отопления. М 1:7,5.			ООО"Хххххххх"				



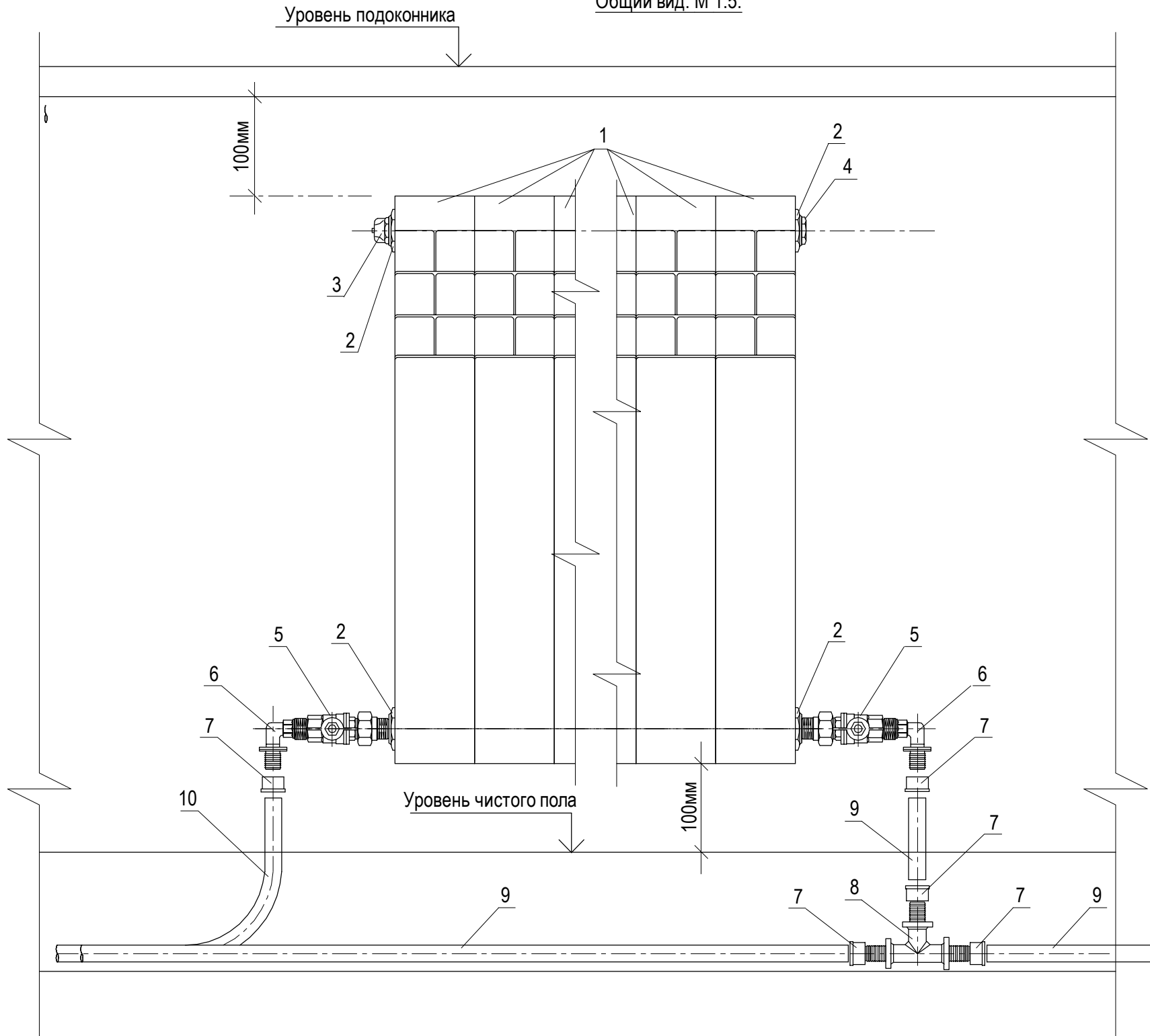
Примечания.

1. Автоматическое регулирование температуры в помещении осуществляется при помощи механического термостата „Uni LH“ с ручной дистанционной настройкой.
2. Термостат „Uni LH“ устанавливается на термостатический вентиль на подаче в подоконной нише.
3. Чувствительный элемент термостата устанавливается на стене вне пределов подоконной ниши.
4. Капиллярная трубка термостата прокладывается по стенам скрыто под слоем штукатурки в ПВХ гофротрубе Ø32мм

№ поз.	Наименование	Колич.	Тип или артикул	Производитель .
1	Радиаторная секция мощн . 140 Вт.	17	BI 500	Royal Thermo
2	Гайка проходная 1/2"	4	Монтажный комплект	
3	Кран Маевского с ключем	1		
4	Заглушка	1		
5	Кран шаровой латунный полнопроходной ВР 1/2"xHP1/2"xHГ, бабочка	2		032204
6	Переходник угловой латунный для универсальной многослойной трубы Ø16 с HP 1/2"	1	7 075 16	TECE
7	Гильза надвижная латун .Ø16 мм для универс. многослойной трубы.	3	734516	TECE
8	Ниппель бронзовый 1/2"	1	266592	Viega
9	Труба Ø16x2,2 мм универсальная многослойная		732016	TECE
10	Тройник бронзовый ВР 1/2"xBP1/2"xBP1/2"	1	264222	Viega
11	Вентиль термостатический латун . осевой 1/2" ВРхHPxHГ, тип А	1	118 02 04	Oventrop
12	Переходник прямой латунный для универсальной многослойной трубы Ø16 с наружной резьбой 1/2"	2	705502	TECE
13	Термостат „Uni LH“ с дистанционной настройкой , с капиллярной трубкой длиной 5м.	1	101 22 96	Oventrop

						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№_ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин								Р	12	28
Проверил	Марушкин										
						Т. контроль			Хххххххх		
						Узел подключения радиатора ОП 1. Общий вид. М 1:5.			ООО"Хххххххх"		

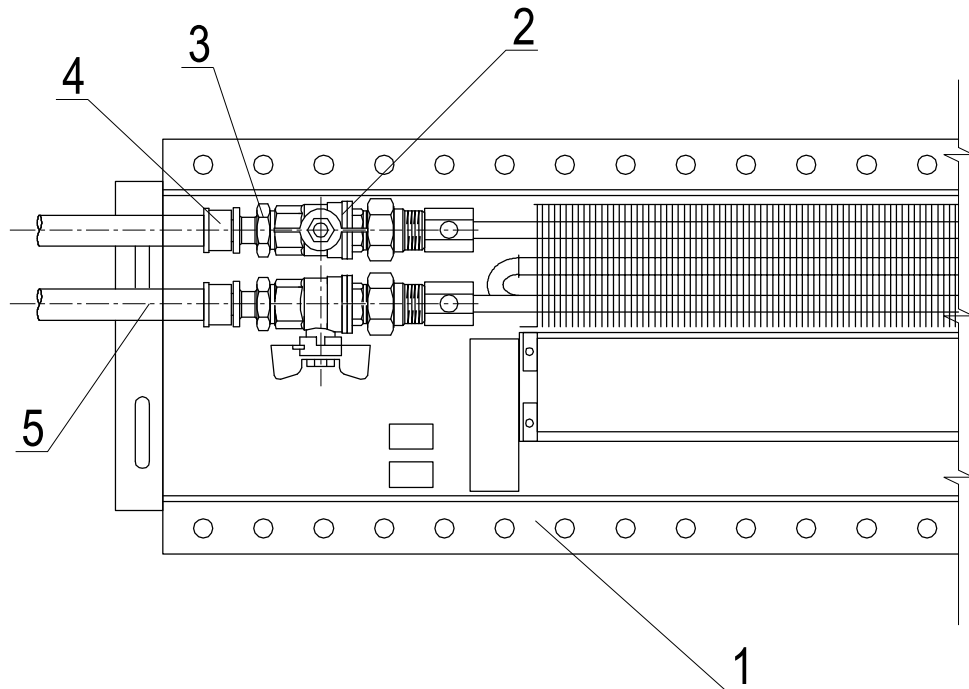
Узел подключения радиатора ОП2.
Общий вид. М 1:5.



№ поз.	Наименование	Колич.	Тип или артикул	Производитель
1	Радиаторная секция мощн. 140 Вт.	10	BI 500	Royal Thermo
2	Гайка проходная 1/2"	4	Монтажный комплект	
3	Кран Маевского с ключем	1		
4	Заглушка	1		
5	Кран шаровой латунный полнопроходной ВР 1/2"хНР 1/2"хНГ, бабочка	2		032204
6	Переходник угловой латунный для универсальной многослойной трубы Ø16 с НР1/2"	2	7 075 16	TECE
7	Гильза подвижная латун. Ø16 мм для универс. многослойной трубы.	5	734516	TECE
8	Тройник 90° латунный для универсальных многослойных труб Ø 16 x 16 x 16 мм	1	7 100 16	TECE
9	Труба Ø16x2,2 мм универсальная многослойная		732016	TECE

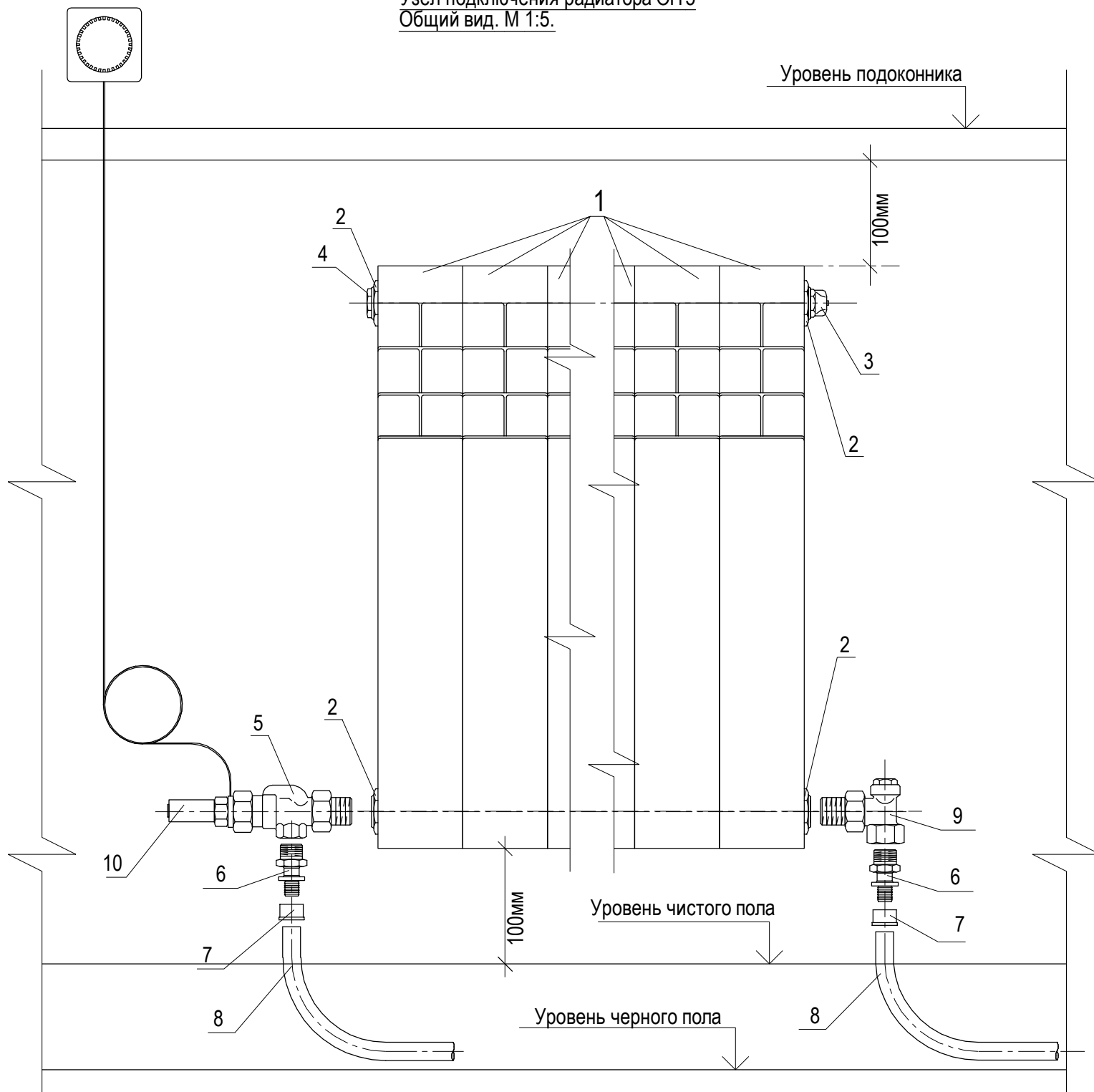
						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Хххххххх, дом ХХх.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Марушкин							Р	13	28
Проверил		Марушкин									
						Т. контроль			Хххххххх		
						Узел подключения радиатора ОП2. Общий вид. М 1:5.			ООО"Хххххххх"		

№ поз.	Наименование	Колич.	Тип или артикул	Производитель .
1	Конвектор шириной 170мм, глубиной 85, с принудительной конвекцией		Clima Canal CC-4	Jaga
2	Кран шаровой латунный полнопроходной ВР1/2"хНР1/2", с накидной гайкой	2	032204	Bugatti
3	Фитинг прямой латунный для универсальной многослойной трубы Ø16 с наружной резьбой 1/2"	2	705502	TECE
4	Пресс-втулка Ø16 мм для универсальной многослойной трубы , латунная	2	734516	TECE
5	Труба Ø16х2,2 мм универсальная многослойная		732016	TECE



						Заказчик Хххххххх	ОВК	12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин						Р	14	28
Проверил	Марушкин								
Т. контроль	Хххххххх					Узел подключения конвектора Jaga. Общий вид. М 1:4.	ООО"Хххххххх"		

Узел подключения радиатора ОП5
Общий вид. М 1:5.



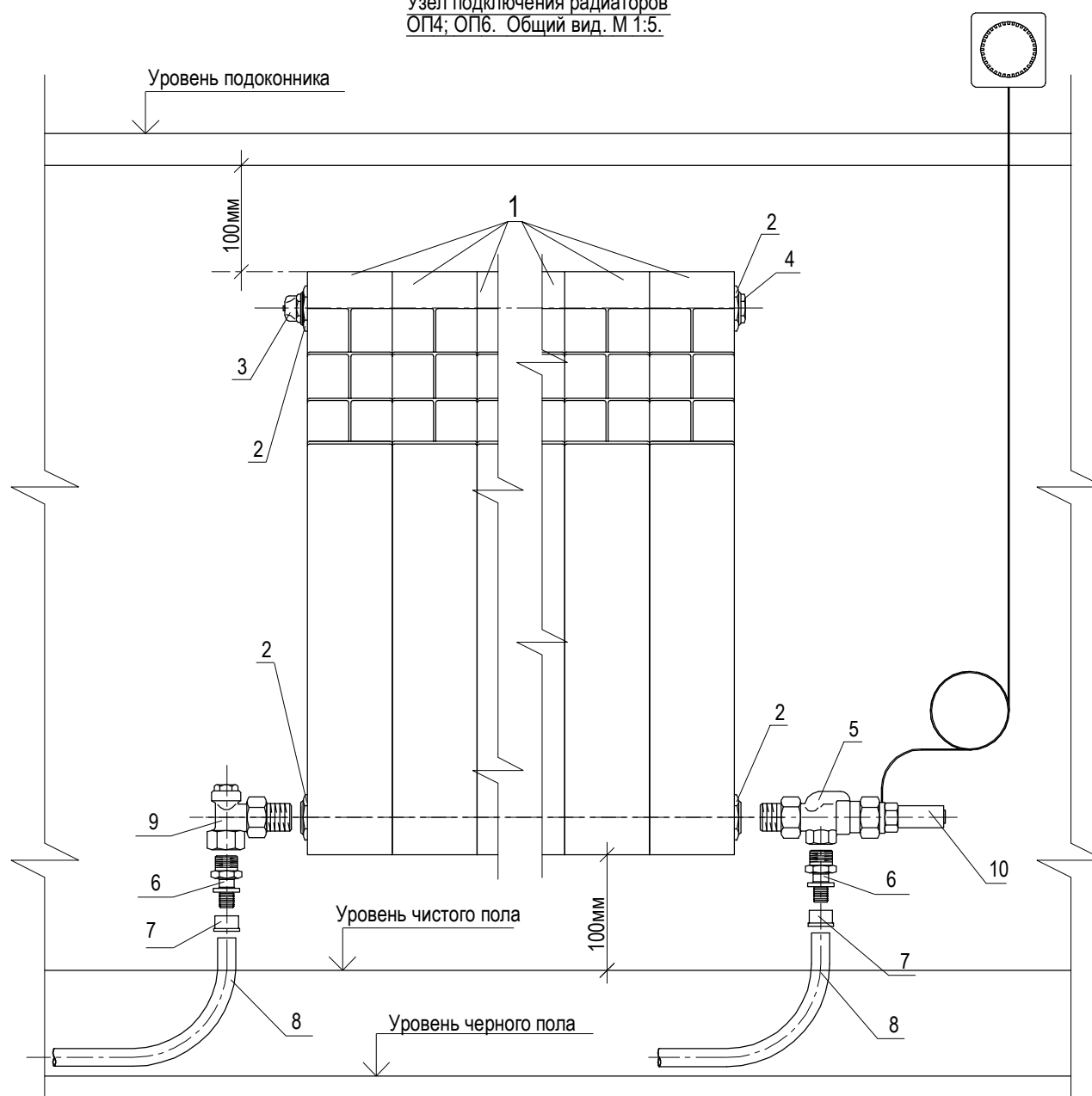
№ поз.	Наименование	Колич.	Тип или артикул	Производитель
1	Радиаторная секция мощн. 140 Вт.	15	BI 500	Royal Thermo
2	Гайка проходная 1/2"	4	Монтажный комплект	
3	Кран Маевского с ключем	1		
4	Заглушка	1		
5	Вентиль термостатический латун. осевой 1/2" ВРхНРхНГ, серия А	1	118 02 04	Oventrop
6	Переходник прямой латунный для универсальной многослойной трубы Ø16 с наружной резьбой 1/2"	2	705502	TECE
7	Гильза подвижная Ø16 мм для универсальной многослойной трубы, латунная	2	734516	TECE
8	Труба Ø16x2,2 мм универсальная многослойная		732016	TECE
9	Вентиль запорно регулирующей на обратную подводу du15, PN10, R1/2"ВРхR1/2"НР+НГ, латунь/бронза, угловой, никелир "Combi 4"	1	1090662	Oventrop
10	Термостат „Uni LH”, с дистанц. настройкой, с капилляр. трубкой 5м.	1	101 22 96	Oventrop

Примечания.

- Автоматическое регулирование температуры в помещении осуществляется при помощи механического термостата „Uni LH” с ручной дистанционной настройкой.
- Термостат „Uni LH” устанавливается на термостатический вентиль на подаче в подоконной нише.
- Чувствительный элемент термостата устанавливается на стене вне пределов подоконной ниши.
- Капиллярная трубка термостата прокладывается по стенам скрыто под слоем штукатурки в ПВХ гофротрубе Ø32мм

						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13		
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов	
Разработал		Марушкин							Р	15	28	
Проверил		Марушкин										
						Т. контроль			Хххххххх			
						Узел подключения радиатора ОП5. Общий вид. М 1:5.			ООО"Хххххххх"			

Узел подключения радиаторов
ОП4; ОП6. Общий вид. М 1:5.



№ поз.	Наименование	Колич.	Тип или артикул	Производитель
1	Радиаторная секция мощн. 140 Вт.	17(16)	BI 500	Royal Thermo
2	Гайка проходная 1/2"	4	Монтажный комплект	
3	Кран Маевского с ключем	1		
4	Заглушка	1		
5	Вентиль термостатический латун. осевой 1/2" ВРхНРхНГ, серия А	1	118 02 04	Oventrop
6	Переходник прямой латунный для универсальной многослойной трубы Ø16 с наружной резьбой 1/2"	2	705502	TECE
7	Гильза подвижная Ø16 мм для универсальной многослойной трубы, латунная	2	734516	TECE
8	Труба Ø16x2,2 мм универсальная многослойная		732016	TECE
9	Вентиль запорно регулирующий на обратную подводу du15, PN10, R1/2"ВРхR1/2"НР+НГ, латунь/бронза, угловой, никелир "Combi 4"	1	1090662	Oventrop
10	Термостат „Uni LH”, с дистанц. настройкой, с капилляр. трубкой 5м.	1	101 22 96	Oventrop

Примечания.

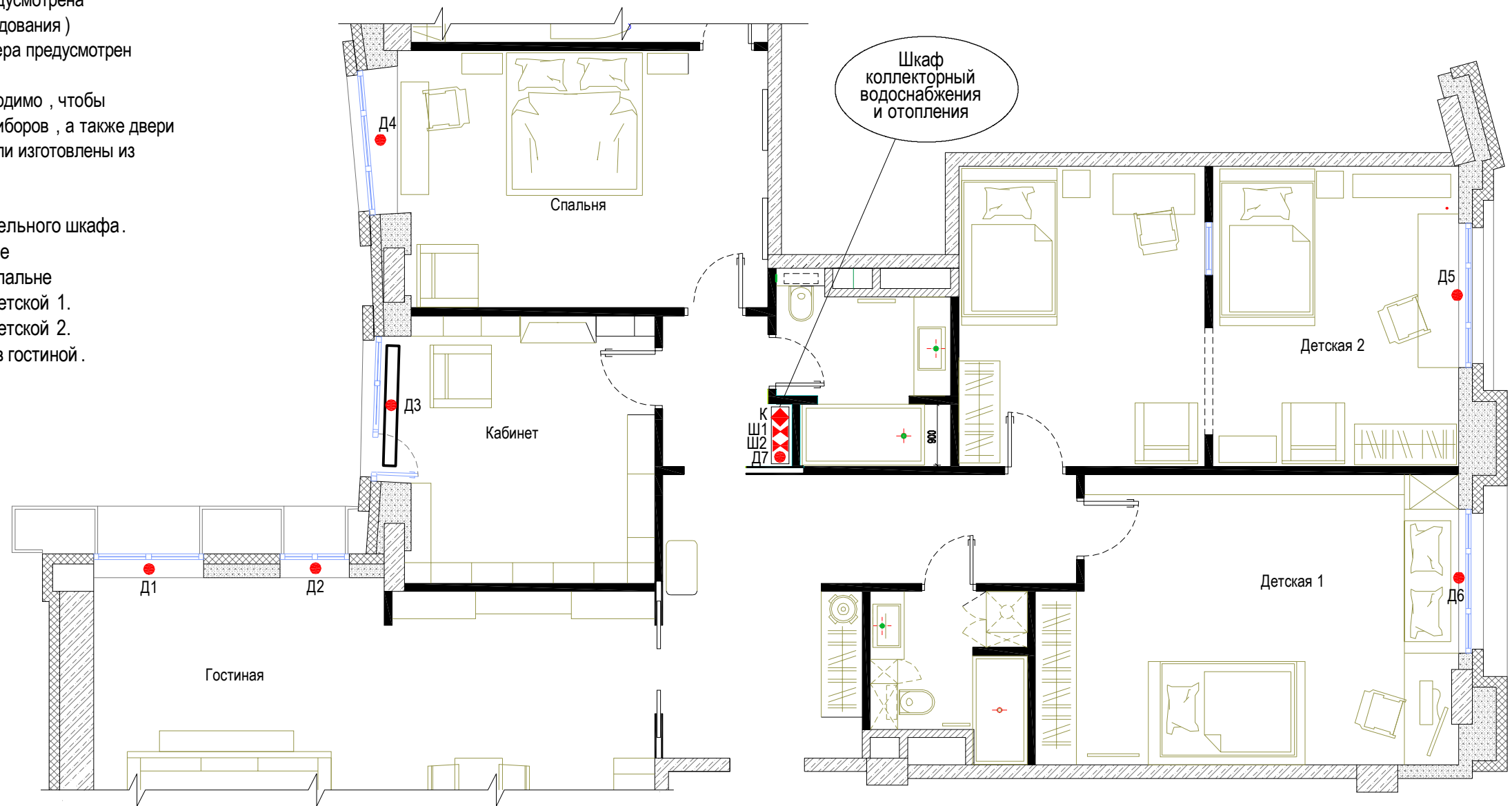
- Автоматическое регулирование температуры в помещении осуществляется при помощи механического термостата „Uni LH” с ручной дистанционной настройкой.
- Термостат „Uni LH” устанавливается на термостатический вентиль на подаче в подоконной нише.
- Чувствительный элемент термостата устанавливается на стене вне пределов подоконной ниши.
- Капиллярная трубка термостата прокладывается по стенам скрыто под слоем штукатурки в ПВХ гофротрубе Ø32мм

						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов
Разработал		Марушкин							Р	16	28
Проверил		Марушкин									
Т. контроль		Хххххххх				Узел подключения радиаторов ОП4;ОП6. Общий вид. М 1:5.			ООО"Хххххххх"		

Условные обозначения	
К ◆	Контроллер
Д ●	Датчик
Ш ⚡	Шаровой кран с электродвигательным приводом

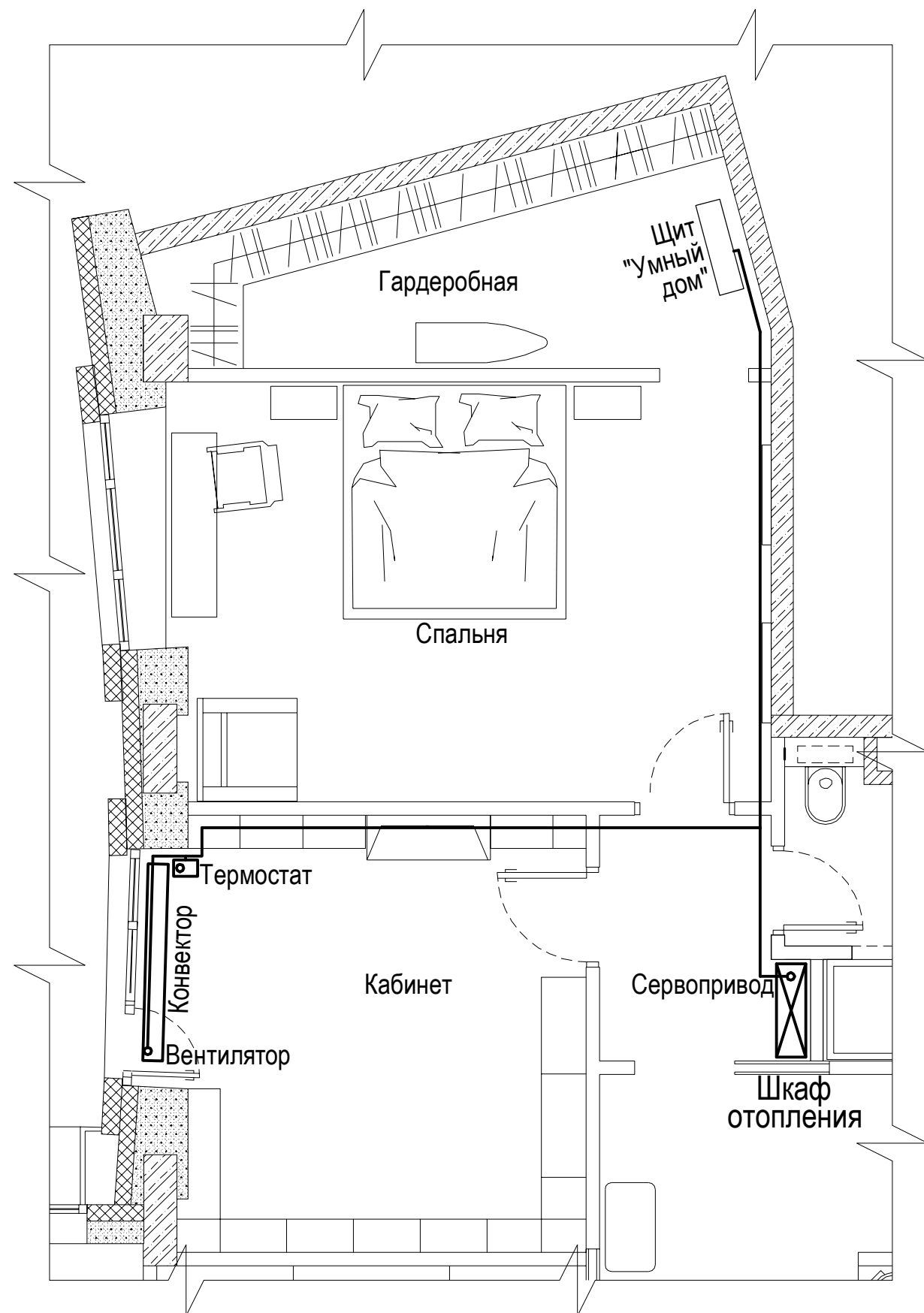
Примечания

1. Контроллер ТК01 устанавливается внутри вводно-распределительного шкафа отопления и водоснабжения. (см лист №11)
2. Для электропитания контроллера внутри вводно-распределительного шкафа предусмотрена электророзетка. (см. проект электрооборудования)
3. Для бесперебойного питания контроллера предусмотрен батарейный блок ТК21
4. Для нормальной работы системы необходимо, чтобы декоративные панели отопительных приборов, а также двери вводно-распределительного шкафа были изготовлены из радиопрозрачных материалов.
5. Места установки радиодатчиков:
 - 1 датчик на дне вводно-распределительного шкафа.
 - 1 датчик на дне конвектора в кабинете
 - 1 датчик на полу под радиатором в спальне
 - 1 датчик на полу под радиатором в детской 1.
 - 1 датчик на полу под радиатором в детской 2.
 - 2 датчика на полу под радиаторами в гостиной.



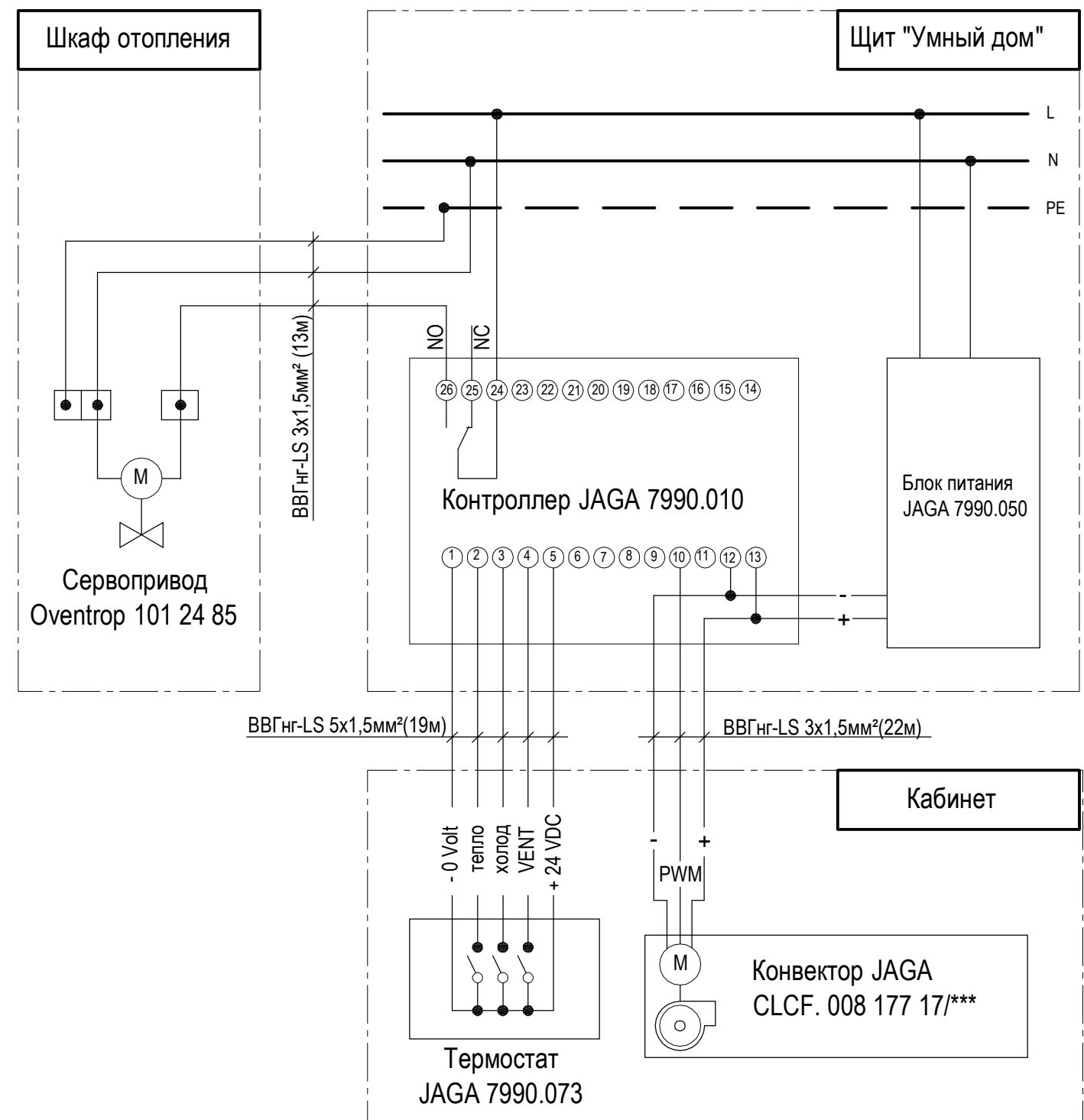
№ поз.	Наименование	Колич.	Тип или артикул	Производитель
1	Контроллер классика в комплекте с батареями LR14 (тип "С").	1	ТК01	Аквасторож
2	Кран шаровой с электродвигательным приводом, ВР1"-НР1", время срабатывания 2,5 сек., в комплекте с проводом 1,8м.	2	ТК14	Аквасторож
3	Датчик беспроводный в комплекте с батареями	7	ТК16	Аквасторож
4	Радиобаза в комплекте с радиодатчиком и с радиокнопкой	1	ТК17	Аквасторож
5	Блок питания 5В в комплекте с проводом 1.8метра и разъемом mini USB	1	ТК20	Аквасторож
6	Батарейный блок	1	ТК21	Аквасторож

						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Хххххххх, дом ХХх.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин					Р	17	28	ООО"Хххххххх"		
Проверил	Марушкин										
Т. контроль	Хххххххх					Защита системы отопления от протечек. План установки контроллера и датчиков. М 1:50.					



Примечания

1. Кабели прокладывать скрыто за подшивным потолком и под слоем штукатурки или за гипсокартоновой облицовкой стен в гофрированных трубах из самозатухающего ПВХ Ø32мм.
2. Термостат установить на стене на высоте от 250 до 400мм от уровня пола.
3. Контроллер и блок питания установить в щите "Умный дом"



						Заказчик Хххххххх		ОВК		12.01.13	
						г.Москва, ЖК «Хххххххх», ул. Ххххххх, дом ХХх.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Кв.№__ в жилом многоквартирном доме. Отопление, теплоснабжение, водоснабжение и канализация			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Марушкин								Р	18	28
Проверил	Марушкин					Система управления конвектором JAGA. План. Схема соединений.			ООО"Хххххххх"		
Т. контроль	Хххххххх										

