

Рабочий проект

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²

Отопление и кондиционирование

ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР
Требуется привязка к конкретному объекту

Ведомость чертежей основного комплекта ОВиК

Лист	Наименование	Примечание
1.1...1.4	Общие данные	
2	План. Радиаторное отопление	
3	Схема трубопроводов отопления Т1, Т2	
4	Узлы обвязки оборудования отопления	
5	План. Кондиционирование.	
6	Схема трубопроводов холодоснабжения кондиционеров	
7	Технические характеристики кондиционеров	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, 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 рабочими чертежами мероприятий.

ОВиК | Стадия Р | Лист 1.1

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²
ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР

Общие данные

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ 30494-2011.	Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях	
СП 131.13330.2012	Строительная климатология и геофизика;	
МГСН 3.01-01	Жилые здания	
СП 50.13330.2012	Тепловая защита зданий.	
СП 41-102-98	Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металлополимерных труб	
СП 54.13330.2011	Здания жилые многоквартирные	
СП 60.13330.2012	Отопление, вентиляция и кондиционирование.	
	Прилагаемые документы	
070318/3768 ОВ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
Копия СРО	Свидетельство о допуске к определенным видам работ	

ОВиК | Стадия Р | Лист 1.2

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²
ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР

Общие данные

Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Общие указания

В данном проекте рассматриваются система отопления и кондиционирования квартиры. Расчетные параметры наружного воздуха приняты для систем отопления по параметру Б;

Наименование расчетного параметра		Теплый период	Холодный период
Параметр А	Температура, °С	22,3	-15
	Энтальпия,кДж/кг	49,4	-11,7
Параметр Б	Температура, °С	+28,5	-26
	Энтальпия,кДж/кг	54,0	23,0
Средняя скорость ветра, м/сек		1	4,0
Расчетное барометрическое давление, ГПа		995	995

Источник теплоснабжения.

Источником теплоснабжения системы отопления является существующая общедомовая система отопления. Подключение произвести в подъезде. Параметры теплоносителя составляют 85 – 60 °С. Система теплоснабжения замкнутая, закрытая с принудительной циркуляцией. После монтажа и гидравлических испытаний трубопроводы систем теплоснабжения предусматривается покрыть трубчатой тепловой изоляцией.

Отопление.

Система отопления предусмотрена водяная, двухтрубная , с принудительной циркуляцией теплоносителя.

Система присоединения радиаторов отопления – параллельная коллекторно–лучевая.

В качестве отопительных приборов установлены встраиваемые в пол конвекторы.

Обвязка приборов отопления выполнена с использованием запорной арматуры фирмы Valtec.

Удаление воздуха из приборов отопления осуществляется через встроенный кран Маевского.

Трубопроводы системы отопления приняты из пластиковых труб из сшитого полиэтилена Eval PE-Xa фирмы Uponor.

Трубопроводы Т1 и Т2 покрываются тепловой изоляцией типа «Thermaflex» толщиной 9 мм..

ОВиК | Стадия Р | Лист 1.3

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²
ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР

Общие данные

Взам. инв.Н

Подпись и дата

Инв.Н подл.

Испытание трубопроводов

Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов произвести до заделки штраб и покрытия изоляцией.

Давление испытания трубопроводов отопления принять не менее 1,3 МПа.

Предварительное гидравлическое испытание напорных пластмассовых трубопроводов следует производить в следующем порядке:

- трубопровод заполнить водой и выдержать без давления в течение 2 ч;
в трубопроводе создать испытательное давление и поддерживать его в течение 0,5 ч;
- испытательное давление снизить до расчетного рабочего и произвести осмотр трубопровода. Выдержка трубопровода под рабочим давлением производится не менее 0,5 ч. Ввиду деформации оболочки трубопровода необходимо поддерживать в трубопроводе испытательное или рабочее давление подкачкой воды. Напорный пластмассовый трубопровод считается выдержавшим предварительное гидравлическое испытание, если под испытательным давлением не обнаружено разрывов труб или стыков и фасонных деталей, а под рабочим давлением – не обнаружено видимых утечек воды.

Испытание трубопроводов

Предварительное гидравлическое испытание трубопроводов произвести до заделки штраб и покрытия изоляцией.

Предварительное гидравлическое испытание напорных пластмассовых трубопроводов следует производить в следующем порядке:

- трубопровод заполнить водой и выдержать без давления в течение 2 ч;
в трубопроводе создать испытательное давление и поддерживать его в течение 0,5 ч;
- испытательное давление снизить до расчетного рабочего и произвести осмотр трубопровода. Выдержка трубопровода под рабочим давлением производится не менее 0,5 ч. Ввиду деформации оболочки трубопровода необходимо поддерживать в трубопроводе испытательное или рабочее давление подкачкой воды. Напорный пластмассовый трубопровод считается выдержавшим предварительное гидравлическое испытание, если под испытательным давлением не обнаружено разрывов труб или стыков и фасонных деталей, а под рабочим давлением – не обнаружено видимых утечек воды.

ОВиК | Стадия Р | Лист 1.4

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²
ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР

Общие данные

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Трубопроводы холодоснабжения Х1 и Х2 выполнены из медных труб, прокладываются под потолком помещений квартиры. Для уменьшения теплопотерь и предотвращения обмерзания трубопроводы холодоснабжения Х1 и Х2 покрываются трубчатой теплоизоляцией толщиной не менее 13мм.

Для слива конденсата от внутреннего блока кондиционера, запроектирована система дренажа – Д1, выполненной из ПВХ монотрубки от поддона внутреннего блока до стояка канализации.

Перекачка конденсата предусмотрена водяным насосом установленными в поддоне внутреннего блока кондиционера. После того, как кондиционер прекращает работу, дренажный насос продолжает работать в течение нескольких минут, чтобы удалить конденсат из дренажного поддона (поддона для сбора конденсата)

Все внутренние блоки могут работать на обогрев в холодный период года.

Автоматика

Работа кондиционера происходит в автоматическом режиме в зависимости от заданной температуры воздуха в помещениях.

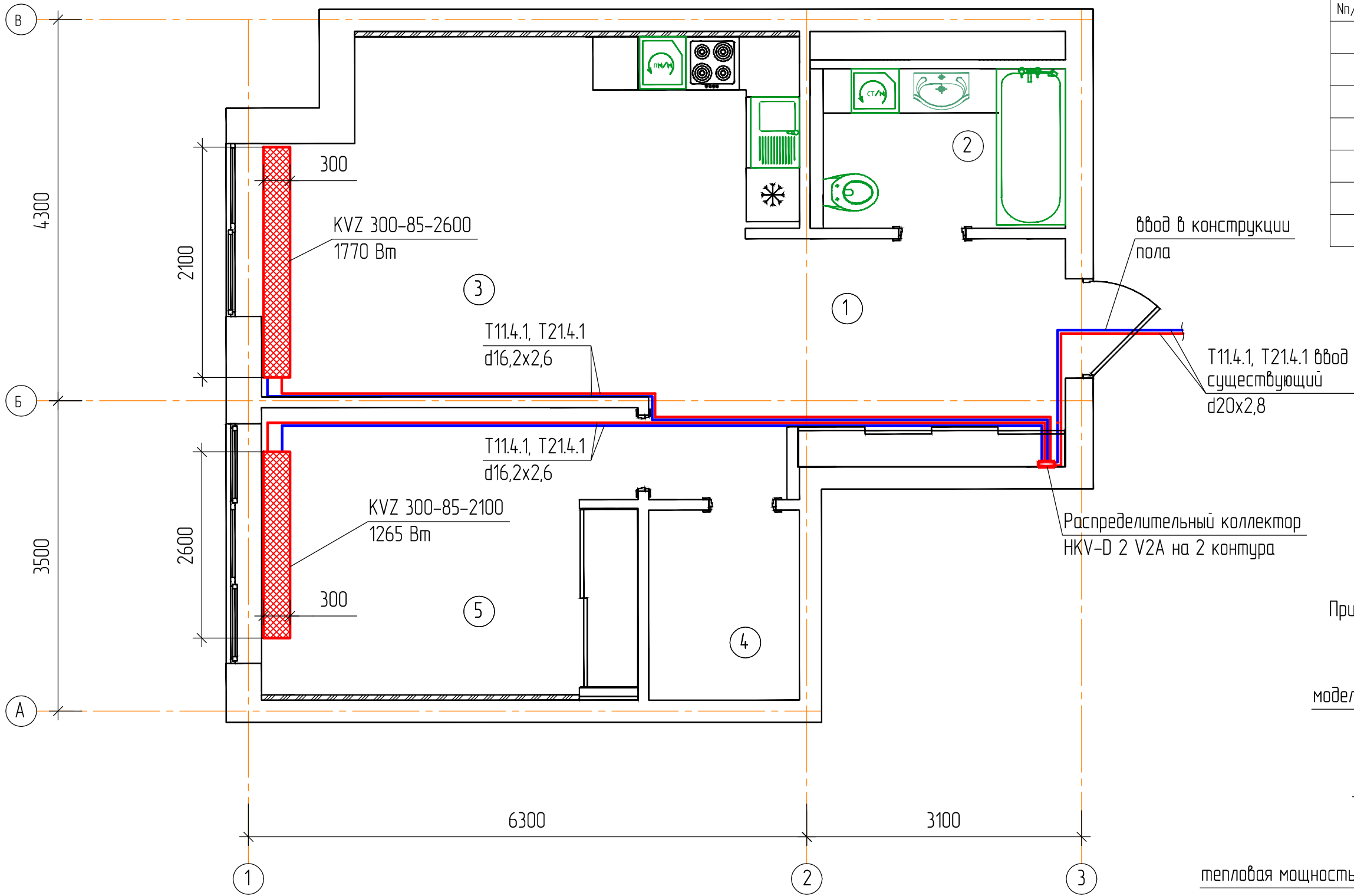
Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м3	Периоды года при tн, С tнх/tнт	Расход тепла, Вт/ч				Расход холода, Вт/ч	Уста-новл. мощ-ность электро-отопле-ния, Вт
			на отопле-ние	на вентиля-цию	на горячее водоснаб-жение	общий		
Квартира		-26/+28	3035	-	-	-	5200	--

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	НДок.	Подпись	Дата	ОБЩ	Лист
							15

№/п	Наименование помещения	Площадь, кв.м
1	Прихожая	8,0
2	Санузел	5,2
3	Гостинная-Кухня	25,1
4	Гардеробная	3,6
5	Спальня	13,8
	Итого	55,7



Примечания:

- трубопроводы на плане условно отнесены от стен
- трубопроводы проложить скрыто - в полу и стенах
- трубопроводы водоснабжения прокладывать в трудчатой тепловой изоляции K-FLEX
- труба из сшитого полиэтилена Eval PE-Xa фирмы «Уропор»
- датчик системы контроля утечек воды

Схема трубопроводов Т1, Т2

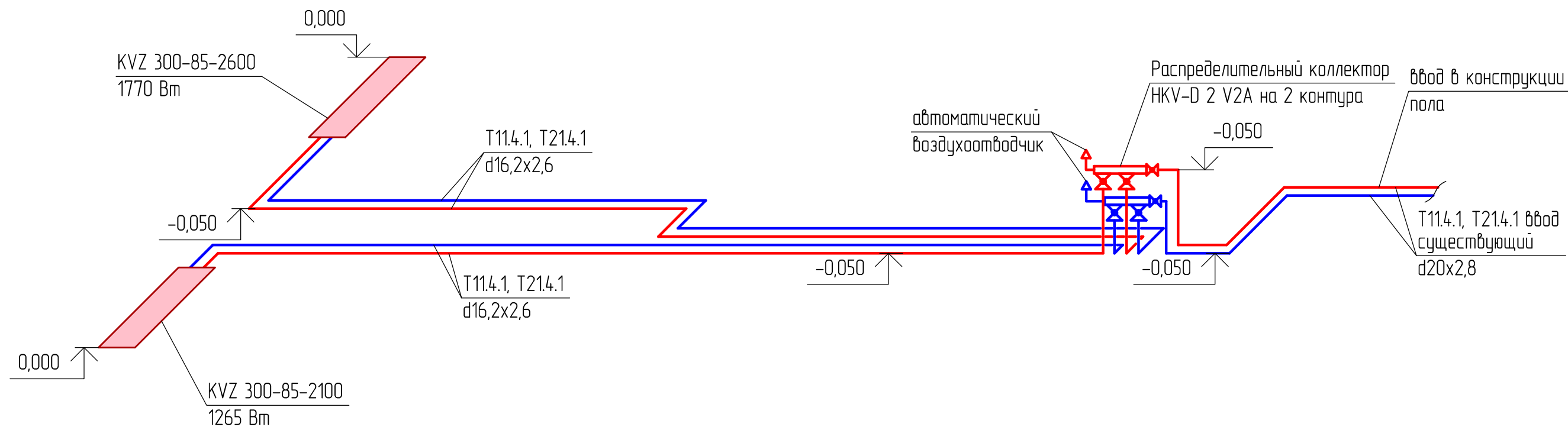
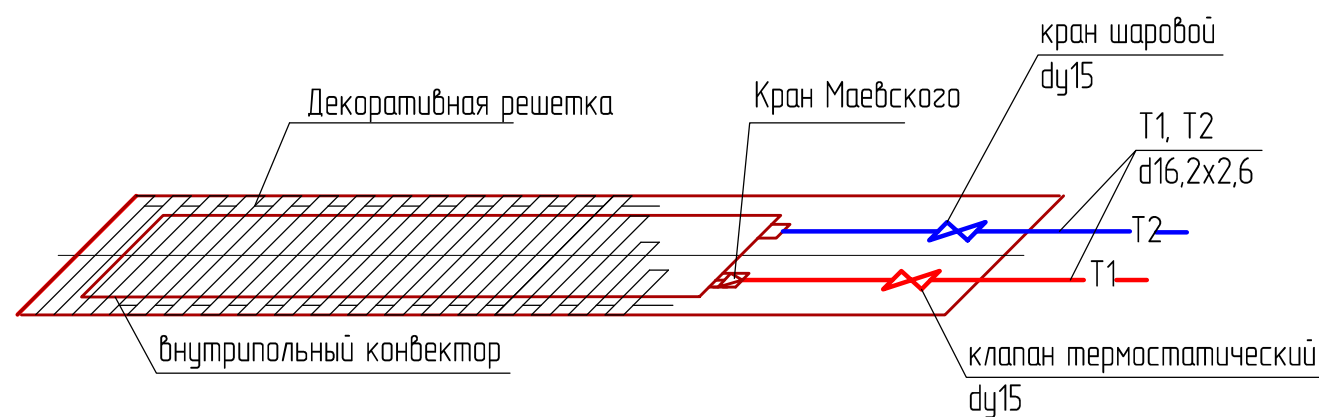


Схема обвязки внутрипольного конвектора



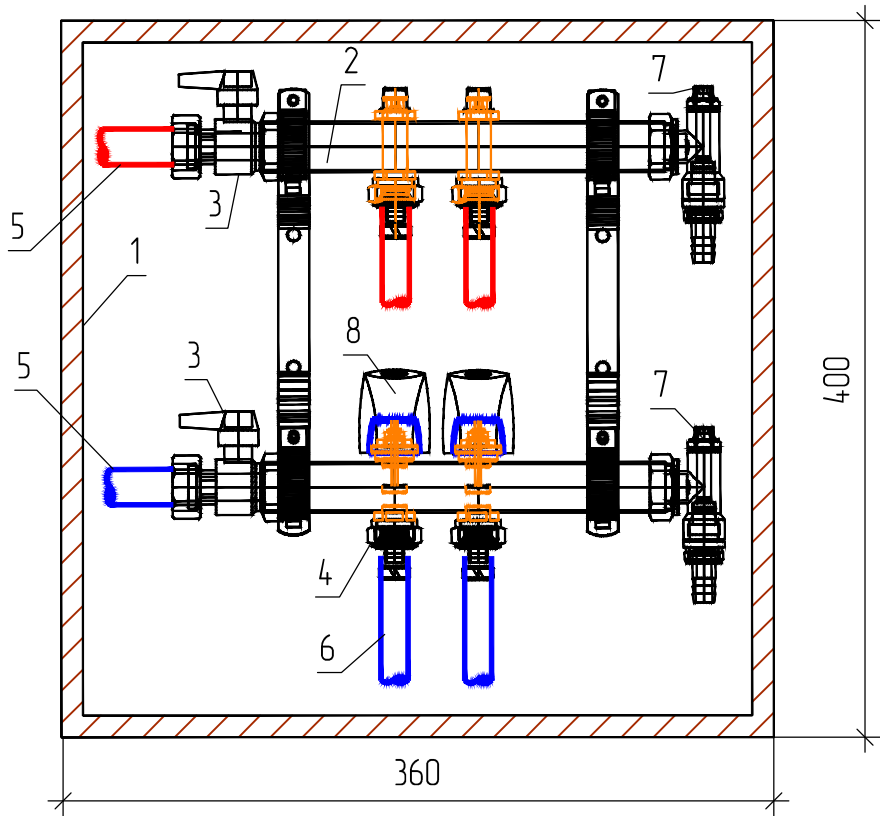
Примечание:
- за отметку 0,000 принята отметка чистого пола
- верх внутрипольного конвектора расположить на отм. 0,000

ОВиК | Стадия Р | Лист 3

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²
ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР

Схема трубопроводов отопления Т1, Т2

Схема обвязки коллектора распределительного



- Распределительный коллектор REHAU HKV-D состоит из:
- × 2 распределительные трубы для подачи и отвода теплоносителя, с возможностью подключения с обеих сторон, наружная резьба 1".
 - Трубы установлены на звукоизолирующих оцинкованных кронштейнах.
 - × Вентили для регулировки расхода на обратной трубе. Вентили имеют резьбу М 30 х1,5 для подключения сервопривода.
 - × Расходомеры 0-4л/мин. на подающей трубе.
 - × 2 концевые сборки, состоящие из крана для наполнения/слива системы и воздухоотводчика. Сборки крепятся к распределительным трубам с помощью накидной гайки диаметр 1" с уплотнителем.
 - × 2 шаровых крана с накидной гайкой 1" и уплотнителем.
 - × Набор деталей для крепежа.
 - × Маркировочные таблички.

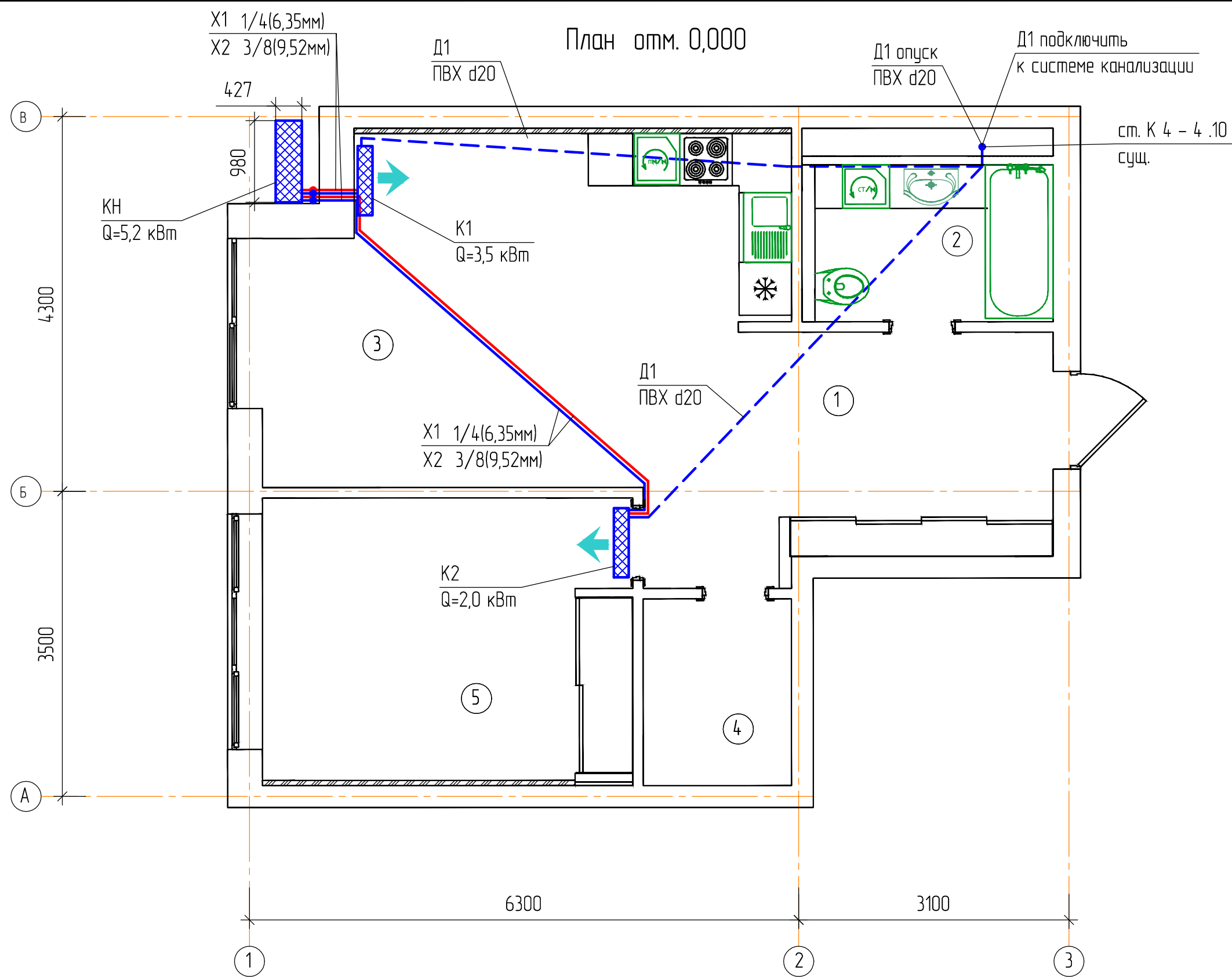
№ поз.	Наименование
1	Встраиваемый распределительный шкаф ШРВ-1
2	Распределительный коллектор REHAU HKV-D 2 V2A на 2 контура
3	Кран шаровой в комплекте с гребёнкой
4	Резьбозажимное соединение 16 x G3/4"
5	Трубопровод RAUTITAN stabil dd20x2,8
6	Трубопровод RAUTITAN stabil d16,2x2,6
7	Воздухоотводчик
8	Запорный кран REHAU dy15

ОВиК | Стадия Р | Лист 4

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²
ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР

Узлы обвязки оборудования отопления

Согласовано		
Инв. подл.	Подп. и дата	Взам. инв.Н



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№/п	Наименование помещения	Площадь, кв.м
1	Прихожая	8,0
2	Санузел	5,2
3	Гостинная-Кухня	25,1
4	Гардеробная	3,6
5	Спальня	13,8
	Итого	55,7

Примечания:

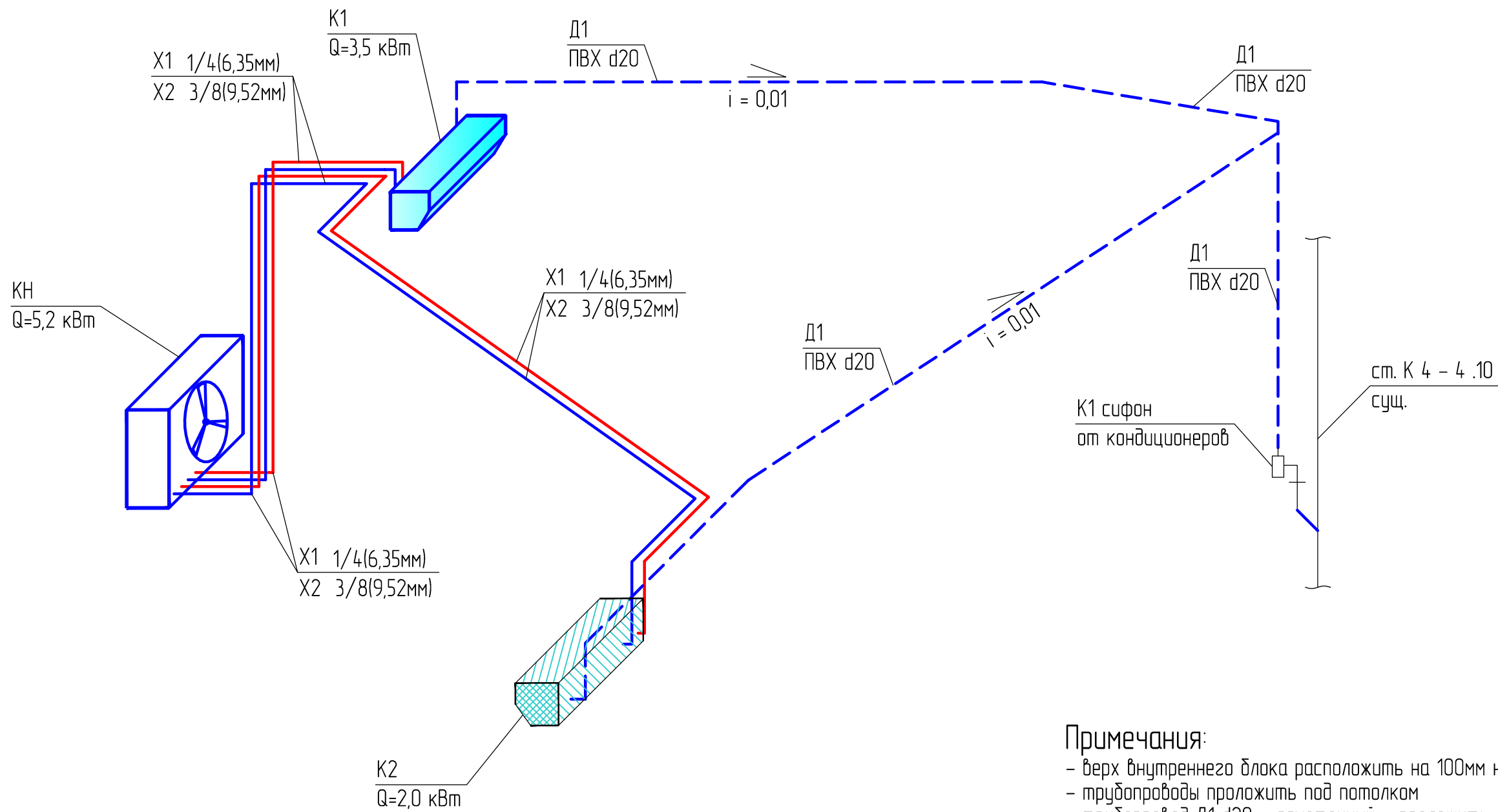
- трубопроводы холодоснабжения Х1, Х2 и дренажа Д1 проложить за подшивным потолком
- трубопровод Д1 d20 - самотечный - проложить с уклоном 0,01 в сторону слива
- трубопроводы Х1 и Х2 теплоизолировать трубчатой теплоизоляцией K-Flex ST толщиной 13 мм
- удаление конденсата из поддона внутреннего блока производится мини-насосом
- подключение дренажного трубопровода отвода конденсата к системе канализации выполнить через сифон

ОВиК | Стадия Р | Лист 5

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²
ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР

План кондиционирования

Схема трубопроводов
холодоснабжения кондиционеров



Примечания:

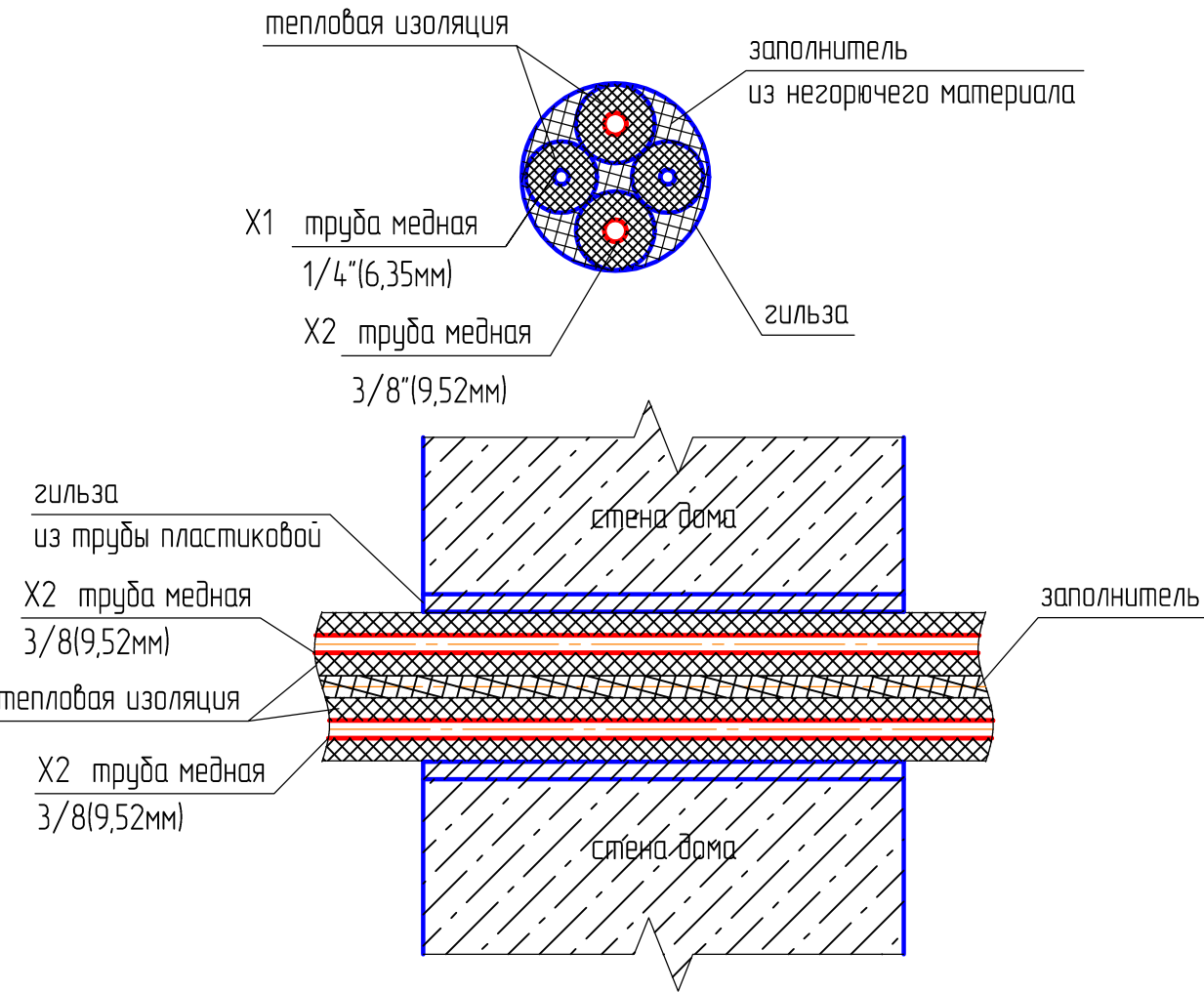
- верх внутреннего блока расположить на 100мм ниже подшивного потолка
- трубопроводы проложить под потолком
- трубопровод D1 d20 - самотечный - проложить с уклоном 0,01 в сторону слива
- трубопроводы X1 и X2 теплоизолировать трубчатой теплоизоляцией

ОВиК | Стадия Р | Лист 6

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²
ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР

Схема трубопроводов холодоснабжения

Трубопроводы, проходящие через стены или перекрытия зданий, следует заключать в специальные гильзы или футляры.
Сварные и резьбовые соединения трубопроводов внутри футляров или гильз не допускаются.
Внутренний диаметр гильзы принимается на 10 – 12 мм больше наружного диаметра трубопровода (при отсутствии изоляции) или наружного диаметра изоляции (для изолированных трубопроводов).
Гильзы должны быть жестко заделаны в строительные конструкции, зазор между трубопроводом и гильзой (с обоих концов) должен заполняться негорючим материалом.



КН1

Наружный блок мульти сплитсистемы кондиционера
Daikin 3MXS52E
Основные режимы охлаждение / обогрев
Мощность, выдаваемая системой в режиме охлаждения, кВт (номинал.) 5,2
Мощность, выдаваемая системой в режиме обогрева, кВт (номинал.) 6,8
Мощность, потребляемая системой, кВт (номинал.)
Охлаждение 1,5 кВт
Нагрев 1,7 кВт
Количество подключаемых внутренних блоков 3
Габариты (ВхШхГ), мм 735 x 936 x 300
Вес, кг 49
Уровень звукового давления, дБА Охлаждение 48
Нагрев 49
Трубопровод хладагента Длина: общ. / до внеш.блока, м 50 / 25
Перепад высот между вн. и нар., м 15
Диаметр труб: жидкость / газ, мм 6,4x3 / 9,5x1
Диапазон рабочих температур, °C Охлаждение, сух. терм. -10 +46
Тип хладагента R 410A
Электропитание (VM) 1~~, 220 В, 50Гц

К2

Внутренний блок мульти сплитсистемы кондиционера
настенного типа
DAIKIN FTXG20
Инверторный да
Охлаждение Холодопроизводительность, кВт 2,0 (1,3-2,9)
Номинальное энергопотребление, кВт 0,50
EER коэффициент энергоэффективности 8,52
Обогрев Теплопроизводительность, кВт 2,5(1,3-4,3)
Номинальное энергопотребление, кВт 0,56
COP коэффициент энергоэффективности 4,60
Циркуляция воздуха, м3/ч 530
Источник электропитания, В | Гц | кол-во Фаз 220-240|50|1
Уровень шума, дБ (А) внутренний блок (низкий/средний/высокий) 25|32|38
Тип хладагента R-410A
Диаметр жидкостной магистрали, мм дюйм 6,35 | 1/4"
Диаметр газовой магистрали, мм дюйм 9,52 | 3/8"
Габаритные размеры
(ширина/высота/глубина) 303x998x212
Масса, кг 12

К1

Внутренний блок мульти сплитсистемы кондиционера
настенного типа
DAIKIN FTXG35
Инверторный да
Охлаждение Холодопроизводительность, кВт 3,5(1,8-3,8)
Номинальное энергопотребление, кВт 0,99
EER коэффициент энергоэффективности 4,46
Обогрев Теплопроизводительность, кВт 5,0(2,3-5,5)
Номинальное энергопотребление, кВт 0,78
COP коэффициент энергоэффективности 4,36
Циркуляция воздуха, м3/ч 650
Источник электропитания, В | Гц | кол-во Фаз 220-240|50|1
Уровень шума, дБ (А) внутренний блок (низкий/средний/высокий) 25|32|38
Тип хладагента R-410A
Диаметр жидкостной магистрали, мм дюйм 6,35 | 1/4"
Диаметр газовой магистрали, мм дюйм 9,52 | 3/8"
Габаритные размеры
(ширина/высота/глубина) 303x998x212
Масса, кг 11

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод – изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<u>Отопление</u>							
	Встраиваемый в пол конвектор с естественной конвекцией							
	1770 Вт H=85мм	Power KVZ 300–85–2600		Techno	шт	1		
	1265 Вт H=85мм	Power KVZ 300–85–2100		Techno	шт	1		
	Коллектор распределительный, 2 выхода	HKV-D 2 V2A	240021-003	REHAU	шт	1		в комплекте с запорной арматурой
	Кран шаровой муфтовый проходной dy15, вн.-нар.			Valtec	шт	2		
	Прямой термостатический радиаторный клапан dy15, вн.-нар.	Valtec VT.032		Valtec	шт	2		
	Труба из сшитого полиэтилена Eval PE-Xa d20x2,8			Uponor	пм	6		
	Труба из сшитого полиэтилена Eval PE-Xa d16,2x2,6			Uponor	пм	40		
	Теплоизоляция трубчатая Thermaflex 28x9мм			Thermaflex	пм	6		
	Теплоизоляция трубчатая Thermaflex 28x9мм			Thermaflex	пм	40		
	Шкаф коллекторный Wester	ШРН-1		Wester	шт	1		
	Монтажная гильза 20 PX		11600011002	REHAU	шт	4		
	Монтажная гильза 16 PX		11600011001	REHAU	шт	8		
	Резьбозажимное соединение stabil 20xG3/4				шт	2		
	Резьбозажимное соединение stabil 16,2xG3/4				шт	8		
	Дюбель-крюк двойной D16–32 (100мм)				шт	20		

Примечания:

– оборудование перечисленное в спецификации может быть заменено на оборудование других производителей с аналогичными техническими характеристиками

ОВиК | Стадия Р | Лист СО-1

Двухкомнатная квартира, 55,7 м²
ОБЕЗЛИЧЕННЫЙ ПРИМЕР

Спецификация оборудования и материалов — лист 1

