

# *РАБОЧИЙ ПРОЕКТ*



*03-04.12-ОВ,ВК*

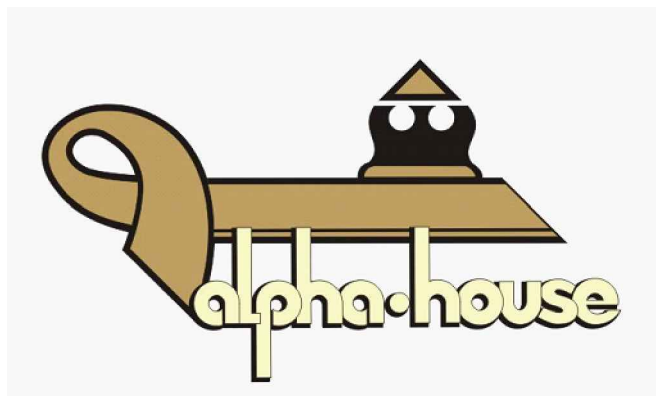
*Водоснабжение, канализация,  
отопление.*

*Квартира.*

*Адрес объекта: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.*

*Заказчик: \_\_\_\_\_*

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ



03-04.12-ОВ,ВК

Водоснабжение, канализация,  
отопление.

Квартира.

Адрес объекта: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.

Главный инженер проекта		Иванцов С.С.
Руководитель проектного отдела		Лаптий А.В.
Ведущий инженер		Громов О.А.
Заказчик		

СОГЛАСОВАНО

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

2012г  
ООО «Альфа Хаус»  
N СРО-П-121-0017-7731503926-02  
г.Одинцово, ул. Акуловская д.1, тел.926-96-48

## Состав проекта




№ п.п	Наименование	№ листов
1	Титульный лист	1
2	Лицензия на проектные работы	2
3	Ведомости и ссылки	3 - 5
4	Гарантийная запись главного инженера	6
5	Общие указания	7 - 10
6	Рабочие чертежи	11 - 17
7	Лист внесения изменений	18
8	Спецификация оборудования, изделий и материалов	19 - 23

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						<b>03-04.12-0В, ВК</b>			
						Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.			
<i>Изм.</i>	<i>Кол.</i>	<i>Лист</i>	<i>Идок.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	Отопление.	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
Разраб.		Громов О.А.			04.12		РД	3	23
Проверил		Лаптий А.В.			04.12				
ГИП		Иванцов С.Д.			04.12	Ведомости и ссылки.	<b>ALPHA HOUSE</b>		
Н.контр.							СРО-П-121-0017-7731503926-02		
Утвердил							формат А4		

## Ведомость рабочих чертежей

№ п.п	Наименование	№ листов	Формат
1	План квартиры. Водоснабжение.	11	A2
2	План квартиры. Канализация.	12	A2
3	АксонOMETрическая схема водоснабжения и канализации.	13	A3
4	Узлы системы водоснабжения.	14	A3
5	План квартиры. Отопление.	15	A2
6	АксонOMETрическая схема отопления.	16	A3
7	Узлы системы отопления.	17	A3
	Приложение.		
	Расчет тепловых потерь квартиры		A3

СОГЛАСОВАНО

Инв. N подл. Подпись и дата

Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

03-04.12 ОБ, ВК

Лист

4

## Ссылочные документы

№ п.п	Обозначение	Наименование
1	СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование
2	СНиП 21-01-99*	Строительная климатология
3	СНиП II-3-79*	Строительная теплотехника
4	СНиП 2.08.01-89*	Жилые здания
5	СНиП 3.05.01-85	Внутренние санитарно-технические системы
6	СНиП 2.04.01-85*	Внутренний водопровод и канализация
7	СНиП 23-02-2003	"Тепловая защита зданий"
8	Пособие 13.91 к СНиП 2.04.05-91	"Противопожарные требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования"

СОГЛАСОВАНО


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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

03-04.12 ОВ, ВК

Лист

5




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 органами государственного надзора (контроля) и 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 его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.

Главный инженер проекта  Иванцов С.С.

СОГЛАСОВАНО

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

03-04.12-0В, ВК					
Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.					
Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подп.	Дата
Разраб.		Громов О.А.			04.12
Проверил		Лаптий А.В.			04.12
ГИП		Иванцов С.С.			04.12
Н.контр.					
Утвердил					
Отопление.			Стадия	Лист	Листов
			РД	6	23
Гарантийная запись главного инженера.			<b>ALPHA HOUSE</b> СРО-П-121-0017- 7731503926-02		

## Общие указания.

Проект водоснабжения квартиры выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной части в соответствии с действующими нормами и правилами. Проектируемый объект оборудован санитарно-техническими приборами, бытовым технологическим оборудованием и приборами отопления. В здании проектируются следующие системы водоснабжения: водопровод холодной воды хозяйственно-питьевой (В1); водопровод горячей воды (Т3), водопровод циркуляции горячей воды Т4 и система отопления - подача теплоносителя (Т1) и обратный трубопровод (Т2).

## Водоснабжение.

Водоснабжение квартиры осуществляется от существующего ввода ХГВС.

Трубопроводы монтируются из металлопластиковой трубы фирмы "Coesklima" и соединяются с помощью фитингов.

Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке транзитных трубопроводов в полу составляет 100 мм. Все резьбовые соединения должны иметь к себе свободный доступ для проведения профилактического осмотра.

Тепловую изоляцию предусмотрена для подающих трубопроводов горячей воды, а также для трубопроводов с холодной водой.

В качестве изоляционного материала используется вспененный полиэтилен толщиной 9 мм "Энергофлекс" (Россия).

В данном проекте применена система защиты от протечек "Нептун" (отдельная система на каждое "мокрое" помещение) с беспроводными датчиками.

Система контролирует:

- кухню 3;
- ванная комната 6;
- детский санузел 9;
- санузел детский 12;
- пространство технического шкафа с коллекторами отопления и водоснабжения.

Система водоснабжения разбита на 3 ветки, в каждом помещении своя гребенка с отсечными кранами. Сборный щит с сервоприводами и фильтрами расположен в техническом шкафу при входе в квартиру.

При обнаружении протечки в любом "мокрое" помещении перекрываются соответствующие ветки.

Станция водоочистки подбирается по отдельному проекту после выполнения химико-биологического анализа воды.

СОГЛАСОВАНО




Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

**03-04.12-0В, ВК**

Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.

Изм.	Кол.	Лист	Индок.	Подп.	Дата
Разраб.		Громов О.А.			04.12
Проверил		Лаптий А.В.			04.12
ГИП		Иванцов С.Д.			04.12
Н.контр.					
Утвердил					

Отопление.

Стадия	Лист	Листов
РД	7	23

Общие указания.

**ALPHA HOUSE**

СРО-П-121-0017-  
7731503926-02

## Канализация.

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов осуществляется по самотечным трубопроводам до стояков канализации.

Канализационная сеть монтируется из труб и фасонных элементов ПВХ "Политрон". Раструбы труб и фасонных частей (кроме двухраструбных труб) должны быть направлены против движения воды.

Выпуски от канализационной сети помещений выполнять с уклоном не менее 0,02. Против ревизий на стояках, проложенных в шахте, предусмотреть люки размерами не менее 300-400 мм. Для канализационных труб проходящих в полу предусмотреть устройство гидроизоляции.

### Указания по монтажу систем.

Монтаж трубопроводов производится по проекту в соответствии со 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 автором проекта.

Крепление трубопроводов и оборудования следует осуществлять в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05.-85., ВСН 25.09.66. и настоящего проекта.

Высота установки санитарных приборов от уровня чистого пола должна соответствовать размерам, указанным в табл. 3 СНиП 3.05.01-85\*.

После окончания монтажных работ, трубопроводы промыть водопроводной водой с соблюдением требований п.3.10 СНиП 3.05.01-85.

Системы водоснабжения после окончания монтажных работ должны быть испытаны на гидравлическое давление  $P=1,5 \cdot P_{раб}$  и сданы по акту представителям заказчика до производства последующих отделочных работ. Участки коммуникаций, прокладываемые скрыто (в шахтах и т.д.) должны быть сданы на герметичность по акту освидетельствования скрытых работ согласно СНиП 3.05.01-85 до устройства строительных конструкций.

### Баланс водопотребления

№	Наименование сантехприбора	Кол-во	Секундные расходы, л/с.			Часовые расходы, л/ч.			Сток л/с
			Общий	Горяч.	Холод.	Общий	Горяч.	Холод.	
1	Ванна со смесителем	2	0,25	0,18	0,18	300	200	200	0,25
2	Мойка со смесителем	1	0,12	0,09	0,09	80	60	60	0,12
3	Посудомоечная машина	1	0,15	0	0,15	80	0	80	0,15
4	Умывальник со смесителем	4	0,12	0,09	0,09	60	40	40	0,15
5	Унитаз	2	0,1	0	0,1	83	0	83	1,6
6	Душ	2	0,12	0,09	0,09	60	40	40	0,15
7	Стиральная машина	1	0,15	0	0,15	80	0	80	0,15
	<b>Итоговые расходы</b>	<b>13</b>	<b>1,01</b>	<b>0,45</b>	<b>0,85</b>	<b>743</b>	<b>340</b>	<b>583</b>	<b>2,57</b>
	По СНиП 2.04.01-85*		0,53	0,328	0,308	200	65	135	0,53

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

03-04.12 ОБ, ВК

Лист

8

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



### Отопление.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни людей эксплуатацию объекта при предусмотренных рабочими чертежами мероприятиях.

#### Климатологические данные:

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции приняты по данным СНиП 23-01-99\* - "Строительная климатология";

Район строительства - Москва. Расчетные температуры наружного воздуха для отопления:  
- для холодного периода года -28С- продолжительность отопительного периода 214 суток- средняя температура отопительного периода -3,1С

Внутренние температуры приняты:

- спальня +22С;
- душ, с/у +25С;
- холл, гостиная +20С.

### Радиаторное отопление

Запроектирована двухтрубная лучевая коллекторная система отопления.

Разводка трубопроводов осуществляется в подготовке пола в теплоизоляции Энергофлекс толщиной 9 мм.

От главной гребенки, находящейся рядом со входом в квартиру теплоноситель по трубопроводам Т1 подается к радиаторам и конвекторам и возвращается по трубопроводам Т2 обратно.

Теплоносителем для системы отопления является вода с параметрами подающей линии 90°С, обратной линии 70°С.

Трубопроводы, соединяющие коллекторы с отопительными приборами выполняются из металлопластиковой трубы фирмы "Coesklima". Допускается применить трубы других производителей при условии соответствия рабочих давлений и наличие сертификатов на их применимость в РФ.

Рабочее давление радиаторов Arbonia - 12 атм (Ртах=15,6 атм).

Все резьбовые соединения должны иметь к себе свободный доступ для проведения профилактического осмотра.

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов производится за счет естественных изгибов трубопроводов.

Магистралы, проходящие в деформационных швах конструкции здания, прокладываются в гильзе.

Выбор цвета радиаторов осуществляет Заказчик перед заказом оборудования.

Воздухоудаление в системе осуществляется у отопительных приборов через краны Маевского и через автоматический воздухоотводчик, установленный на коллекторе.

Для регулирования теплоотдачи в помещениях, на каждый отопительный прибор установлены термостатические головки фирмы "Oventrop".

Приборы отопления выбраны с запасом не менее 10%.

СОГЛАСОВАНО

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

03-04.12 ОБ, ВК

Лист

9

Указания по монтажу систем отопления

Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01-85 .

Во избежание растрескивания и повреждения, забрать пластиковые трубы в гофротрубу в местах выхода ее из стяжки пола.

В местах прохода через стены и перекрытия трубопроводы прокладывать в гильзах из стальных труб большего диаметра.

Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке транзитных трубопроводов в полу составляет 100 мм.

СОГЛАСОВАНО

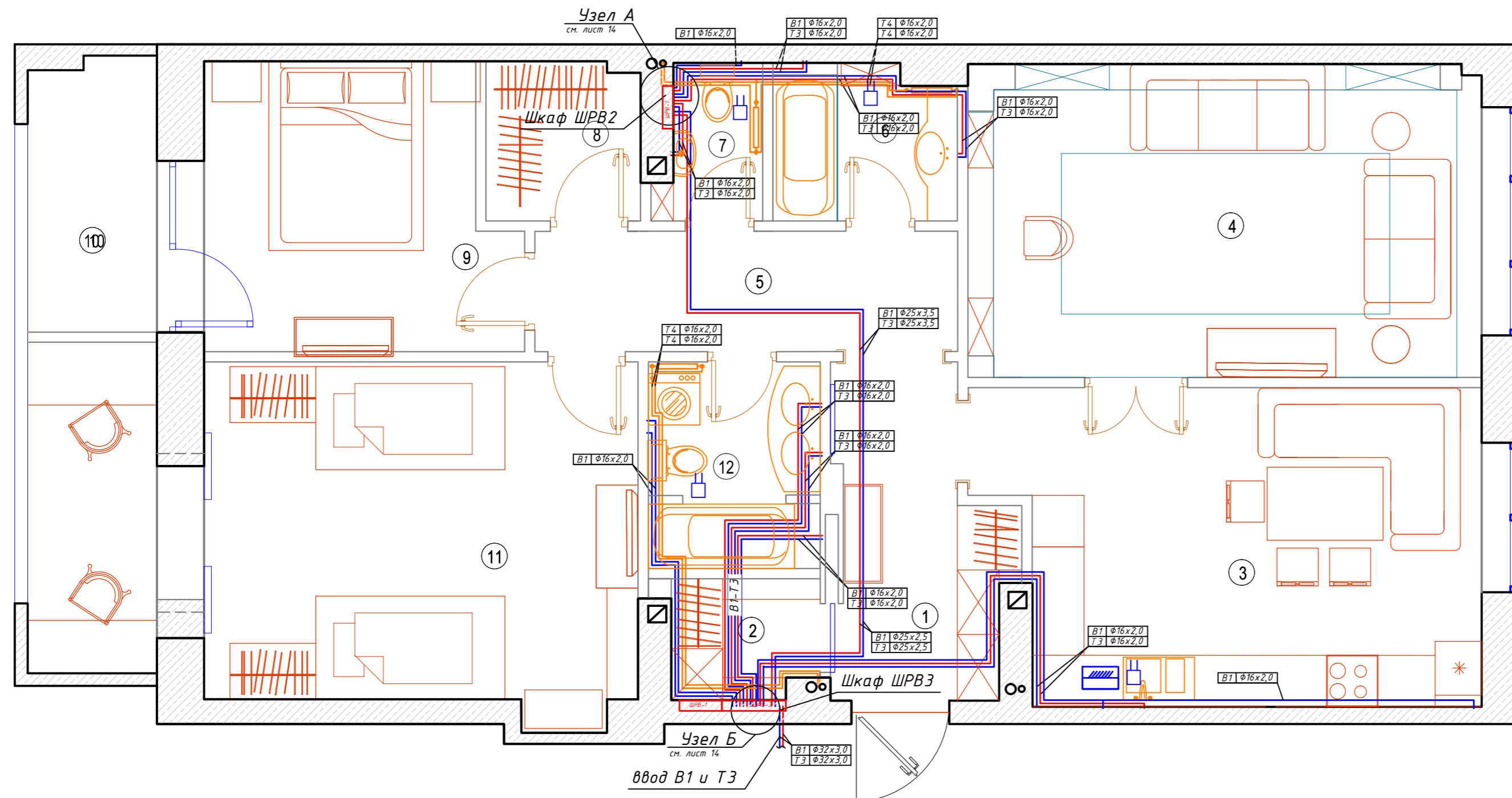
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

03-04.12 ОВ, ВК

Лист

10



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Прихожая	6,9
2	Кладовая	2,3
3	Кухня	20,0
4	Гостиная	21,8
5	Холл	8,2
6	Ванная комната	3,7
7	Санузел	1,7
8	Гардеробная	3,0
9	Спальня	11,8
10	Балкон	4,1
11	Детская	25,0
12	Санузел детский	4,7
Итого:		64,6

Арматура, санитарные приборы.

Обозначение на схеме	Обозначение на плане	Наименование
		Кран шаровый
		Клапан обратный
		Мойка, умывальник
		Душ, ванная
		Унитаз
		Кран поливочный
		Трап
		Фасонные части канализации
		Ревизия, прочистка
		Полотенцосушитель
		Посудомоечная машина
		Стиральная машина
		Датчик протечек

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Трубопровод горячей воды
	Трубопровод циркуляции горячей воды
	Трубопровод холодной воды

Примечания.

1. Трассы В1,Т3,Т4 прокладываются в утеплителе в бетонной подготовке пола, стенах, за подшивными стенами.
2. В местах прохода через стены трубопроводы прокладывать в гильзах из труб большего диаметра.
3. В местах пересечения труб с деформационным швом их необходимо взять с обеих сторон в гофротрубу.
4. Отметки при монтаже уточнить по месту.
5. Трассы К1 прокладываются в бетонной подготовке пола и в пространстве за подшивными стенами ГКЛ -ГВЛ.
6. Подводки ко всем потребителям выполнить трубой из металлопласта  $\Phi 16 \times 2,0$ .
7. Установку сантехприборов уточнить по месту при установке.
8. При входе в квартиру организовать технический шкаф, в котором установить гребенку отсечных кранов системы защиты от протечек и фильтры.

СОГЛАСОВАНО

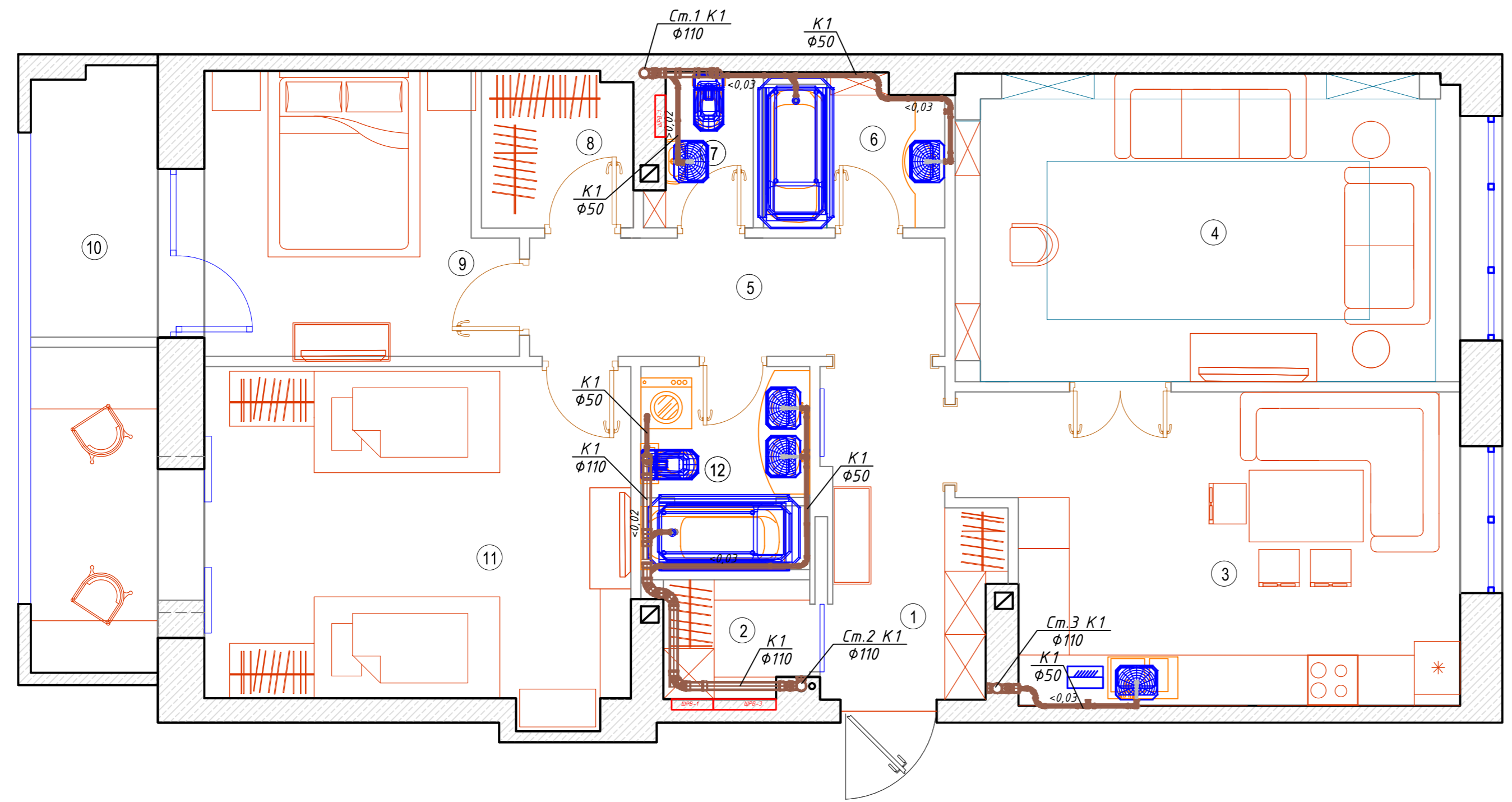
Ив. Н. подл. Подпись и дата  
Взам. инв. №

М 1:50

				<b>03-04.12-ВК</b>		
				Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.		
Изм.	Кол.	Лист	Изд.	Подп.	Дата	Водоснабжение и канализация
Разраб.			Громов О.А.		04.12	
Проверил			Лаптий А.В.		04.12	
ГИП			Иванцов С.		04.12	План квартиры. Водоснабжение.
Н.контр.						
Утвердил						
				Стадия	Лист	Листов
				РД	11	23
				<b>ALPHA HOUSE</b>		
				СРО-П-121-0017-7731503926-02		

СОГЛАСОВАНО

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



**Экспликация помещений**

№	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Прихожая	6,9
2	Кладовая	2,3
3	Кухня	20,0
4	Гостиная	21,8
5	Холл	8,2
6	Ванная комната	3,7
7	Санузел	1,7
8	Гардеробная	3,0
9	Спальня	11,8
10	Балкон	4,1
11	Детская	25,0
12	Санузел детский	4,7
Итого:		64,6

**Арматура, санитарные приборы.**

Обозначение на схеме	Обозначение на плане	Наименование
		Кран шаровый
		Клапан обратный
		Мойка, умывальник
		Душ, ванная
		Унитаз
		Кран поливочный
		Трап
		Фасонные части канализации
		Ревизия, прочистка
		Полотенцосушитель
		Посудомоечная машина
		Стиральная машина
		Датчик протечек

**Условные обозначения**

Обозначение	Наименование
	Трубопровод дренажный
	Бытовая канализация

**Примечания.**

- Трассы В1,Т3,Т4 прокладываются в утеплителе в бетонной подготовке пола, стенах, за подшивными стенами.
- В местах прохода через стены трубопроводы прокладывать в гильзах из труб большего диаметра.
- В местах пересечения труб с деформационным швом их необходимо взять с обеих сторон в гофротрубу.
- Отметки при монтаже уточнить по месту.
- Трассы К1 прокладываются в бетонной подготовке пола и в пространстве за подшивными стенами ГКЛ -ГВЛ.
- Подводки ко всем потребителям выполнять трубой из металлопласта φ16x2,0.
- Установку сантехприборов уточнить по месту при установке.
- При входе в квартиру организовать технический шкаф, в котором установить гребенку отсечных кранов системы защиты от протечек и фильтры.

М 1:50

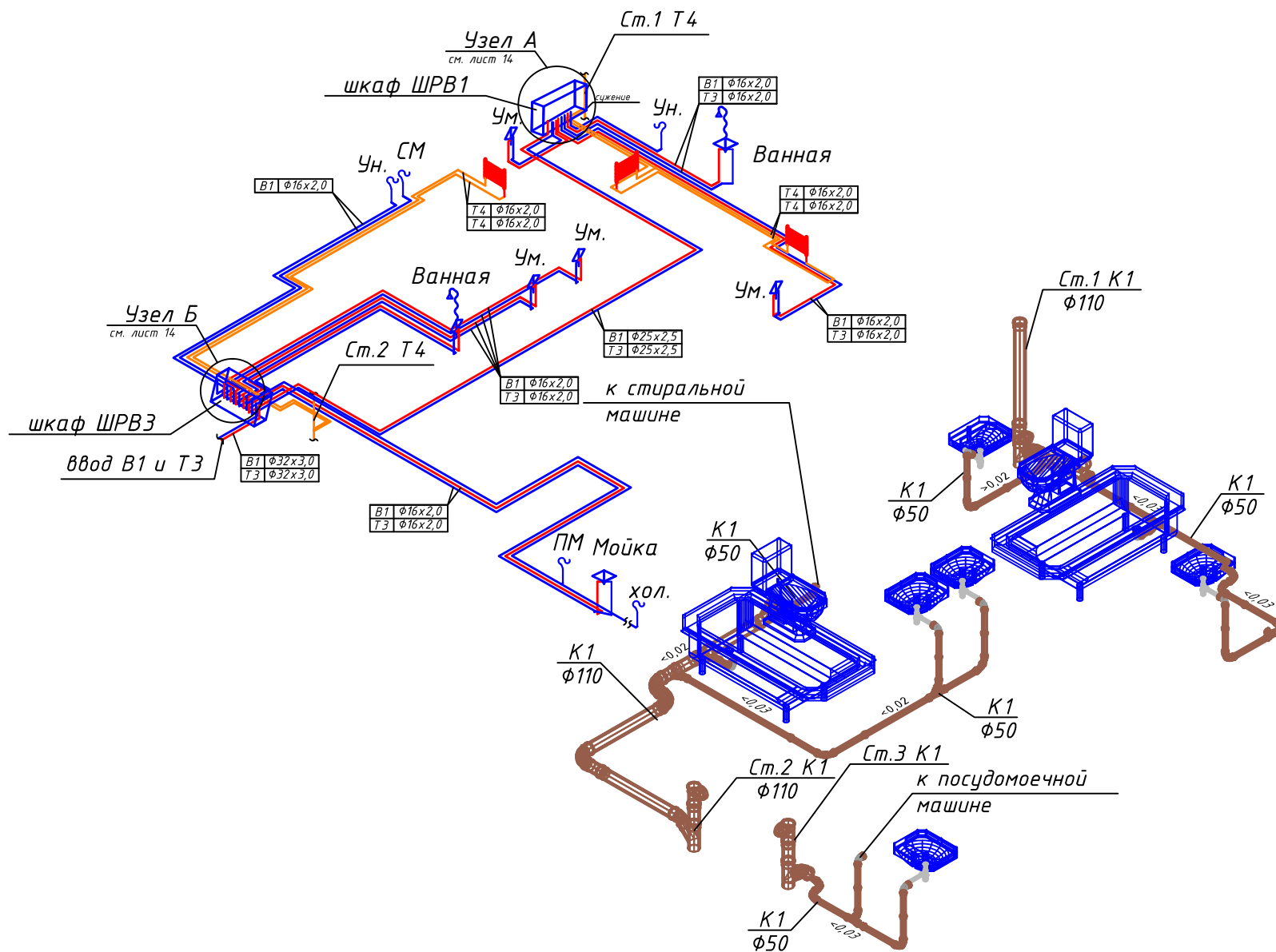
				<b>03-04.12-ВК</b>		
				Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.		
Изм.	Кол.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Водоснабжение и канализация
Разраб.	Громов О.А.	04	12		04.12	
Проверил	Лаптий А.В.	04	12		04.12	РД
ГИП	Иванцов С.	04	12		04.12	Лист 12
Н.контр.						Листов 23
Утвердил						<b>ALPHA HOUSE</b> СРО-П-121-0017-7731503926-02 формат А2

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
	Трубопровод горячей воды
	Трубопровод циркуляции горячей воды
	Трубопровод холодной воды
	Трубопровод дренажный
	Бытовая канализация

Арматура, санитарные приборы.

Обозначение на схеме	Обозначение на плане	Наименование
		Кран шаровый
		Клапан обратный
		Мойка, умывальник
		Душ, ванная
		Унитаз
		Кран поливочный
		Трап
		Фасонные части канализации
		Ревизия, прочистка
		Полотенцосушитель
		Посудомоечная машина
		Стиральная машина
		Датчик утечек



СОГЛАСОВАНО

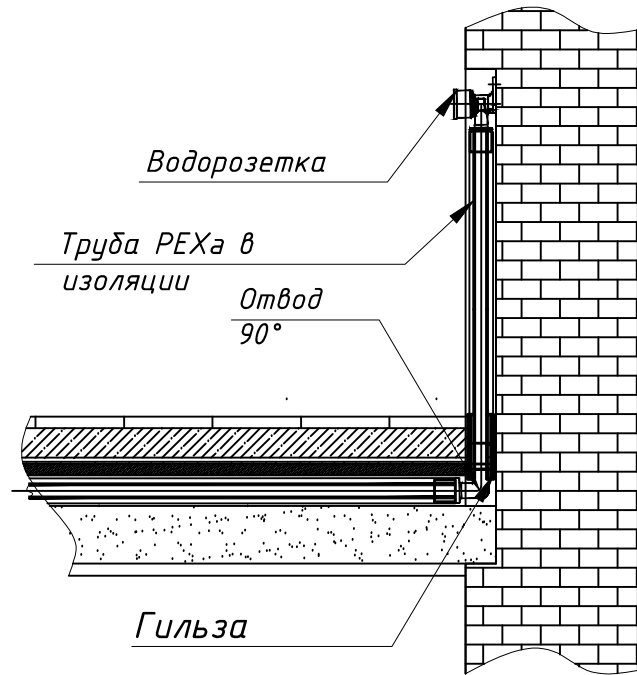
Инов. N подл. Подпись и дата  
Взам. инв. N

M 1:50

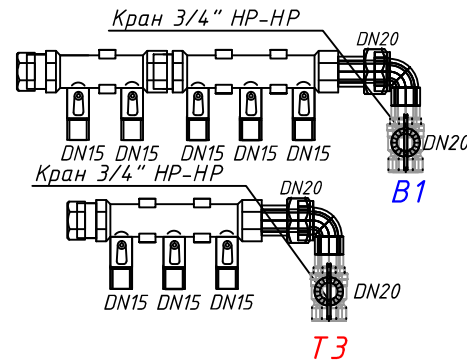
<b>03-04.12-ВК</b>					
Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.					
Изм.	Кол.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата
Разраб.		Громов О.А.			04.12
Проверил		Лаптий А.В.			04.12
ГИП		Иванцов С.			04.12
Н.контр.					
Утвердил					
Водоснабжение и канализация				Стадия	Лист
Аксонометрическая схема водоснабжения и канализация.				РД	13
Листов				23	
<b>ALPHA HOUSE</b>				СРО-П-121-0017-7731503926-02	



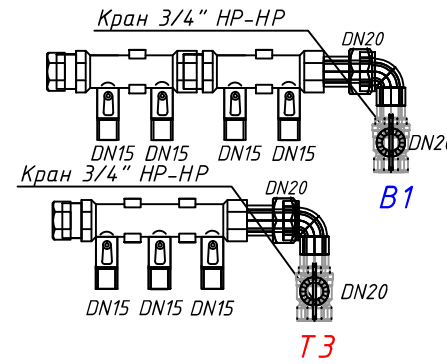
Подключение санприборов



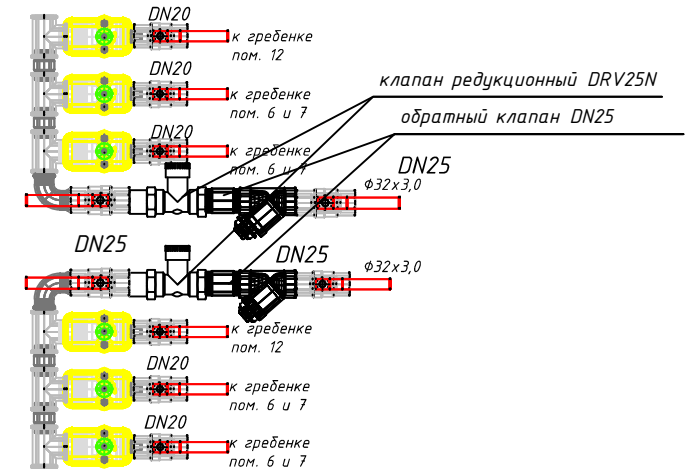
гребенка пом. 12  
узел Б



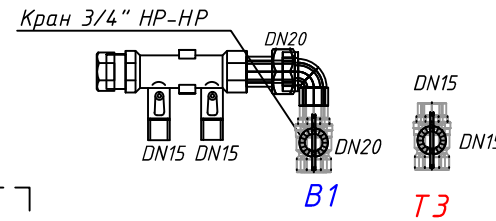
гребенка пом. 6 и 7  
узел А



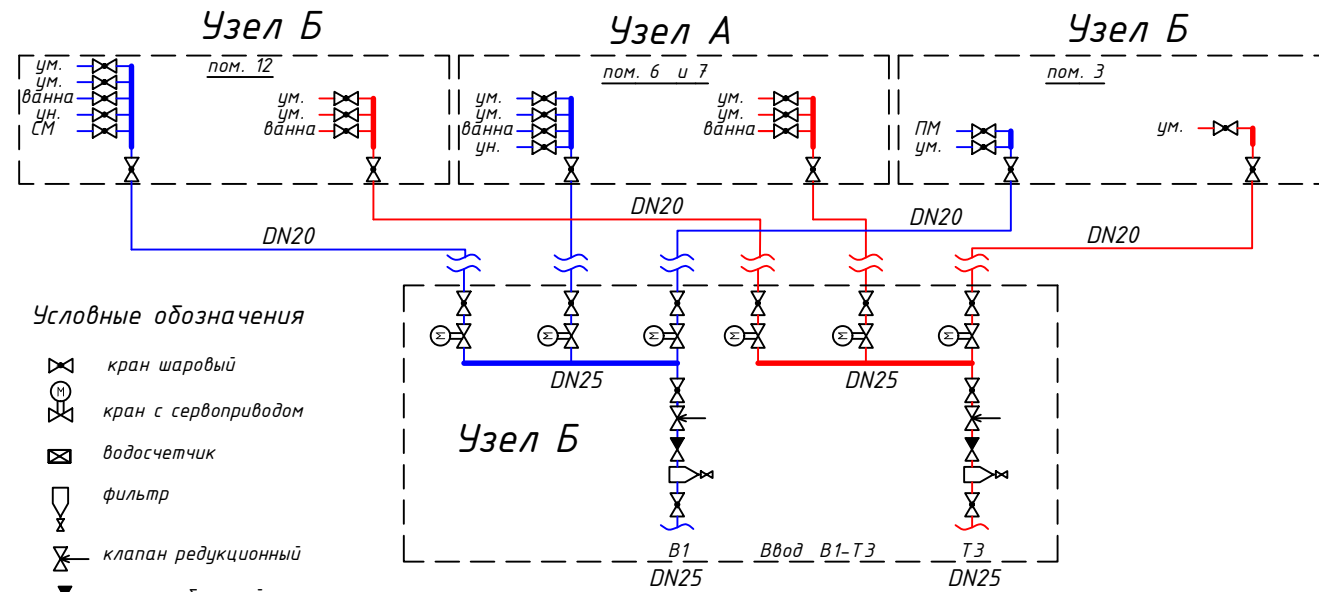
узел Б



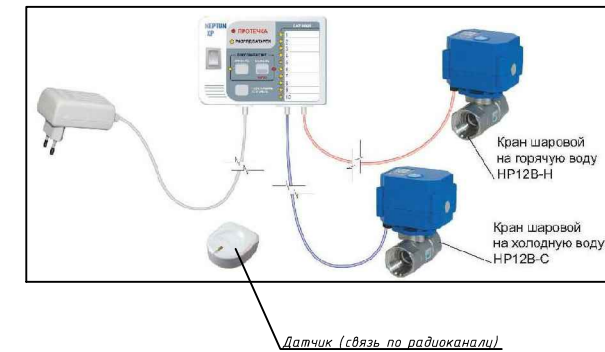
гребенка пом. 3  
узел Б



Принципиальная схема водоснабжения



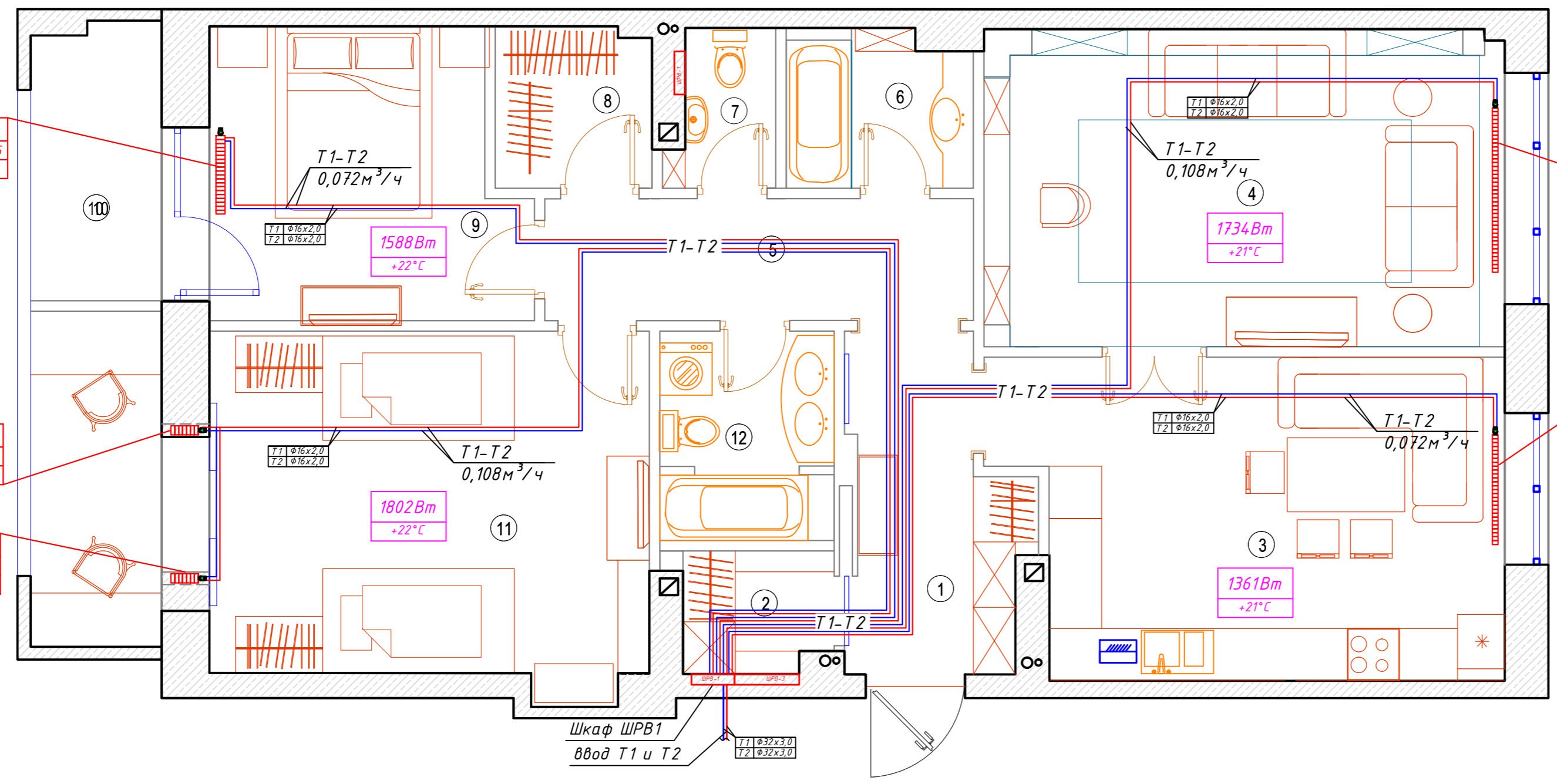
Подключение системы защиты от протечек



СОГЛАСОВАНО

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

					<b>03-04.12-ВК</b>				
					Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.				
Изм.	Кол.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата	Водоснабжение и канализация	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Громов О.А.			04.12		РД	14	23
Проверил		Лаптий А.В.			04.12				
ГИП		Иванцов С.Д.			04.12	Узлы системы водоснабжения.	<b>ALPHA HOUSE</b>		
Н.контр.							СРО-П-121-0017- 7731503926-02		
Утвердил									



**Экспликация помещений**

№	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Прихожая	6,9
2	Кладовая	2,3
3	Кухня	20,0
4	Гостиная	21,8
5	Холл	8,2
6	Ванная комната	3,7
7	Санузел	1,7
8	Гардеробная	3,0
9	Спальня	11,8
10	Балкон	4,1
11	Детская	25,0
12	Санузел детский	4,7
Итого:		64,6

**Условные обозначения**

Обозначение	Наименование
	Т1 - Трубопровод отопления подающий
	Т2 - Трубопровод отопления обратный
	- Расчетные теплотери - Температура помещения
	- Тепловая мощность радиатора - Длина/высота радиатора/глубина - Тип радиатора/конвектора
	- Радиатор Arbonia

**Примечания**

1. В качестве отопительных приборов приняты радиаторы фирмы Ардония.
2. В местах прохода через стены и перекрытия трубопроводы прокладывают в гильзах из труб большего диаметра.
3. Все трубопроводы отопления проложить в изоляции.
4. Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке транзитных трубопроводов в полу составляет 100 мм.
5. Расположение термостатов управления теплым полом уточнить по месту.
6. Расположение напольных конвекторов уточнить по месту.
7. Расположение шкафа этажной гребенки отопления уточнить по месту.
8. Трубы отопления прокладываются в подготовке пола, который должен заливаться после опрессовки системы.

М 1:50

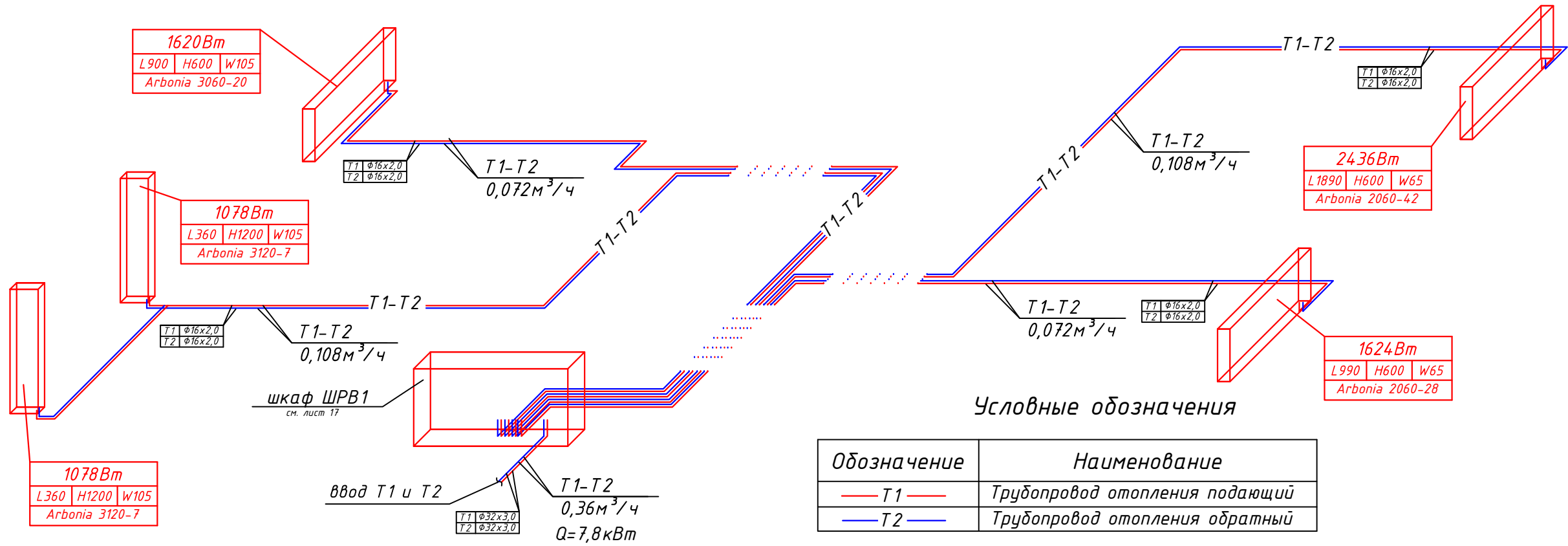
<b>03-04.12-0B</b>				
Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Дата
Разраб.		Громов О.А.		04.12
Проверил		Лаптий А.В.		04.12
ГИП		Иванцов С.Д.		04.12
Н.контр.				
Утвердил				
Отопление.			Стадия	Лист
			РД	15
План квартиры. Отопление.			Листов	23
<b>ALPHA HOUSE</b>				
СРО-П-121-0017-7731503926-02				

СОГЛАСОВАНО

Имя, N подл. Подпись и дата  
Взам. инв. N

СОГЛАСОВАНО

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



Условные обозначения

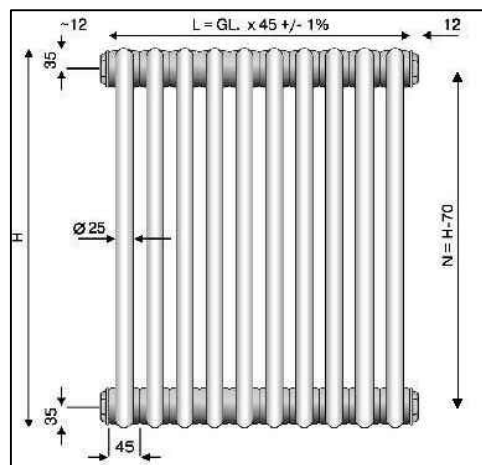
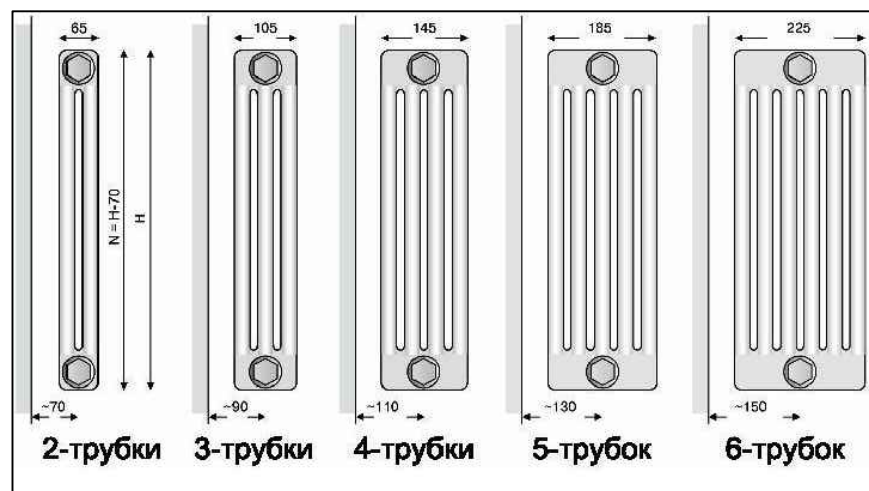
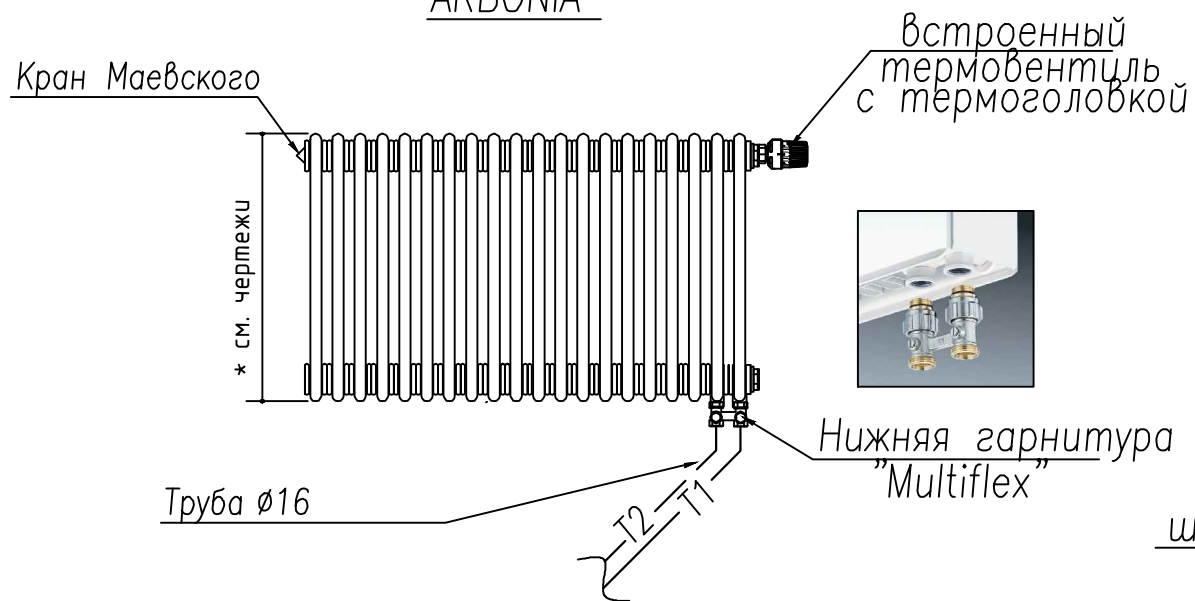
Обозначение	Наименование
— T1 —	Трубопровод отопления подающий
— T2 —	Трубопровод отопления обратный

1112Вт	- Тепловая мощность радиатора
L600 H500 W100	- Длина/высота радиатора/глубина
Kermi FKV	- Тип радиатора/конвектора

03-04.12-0B					
Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.					
Изм.	Кол.	Лист	Издок.	Подп.	Дата
Разраб.		Громов О.А.			04.12
Проверил		Лаптий А.В.			04.12
ГИП		Иванцов С.Д.			04.12
Н.контр.					
Утвердил					
Отопление.				Стадия	Лист
				РД	16
				Листов	23
АксонOMETрическая схема отопления.				<b>ALPHA HOUSE</b>	
				СРО-П-121-0017-7731503926-02	



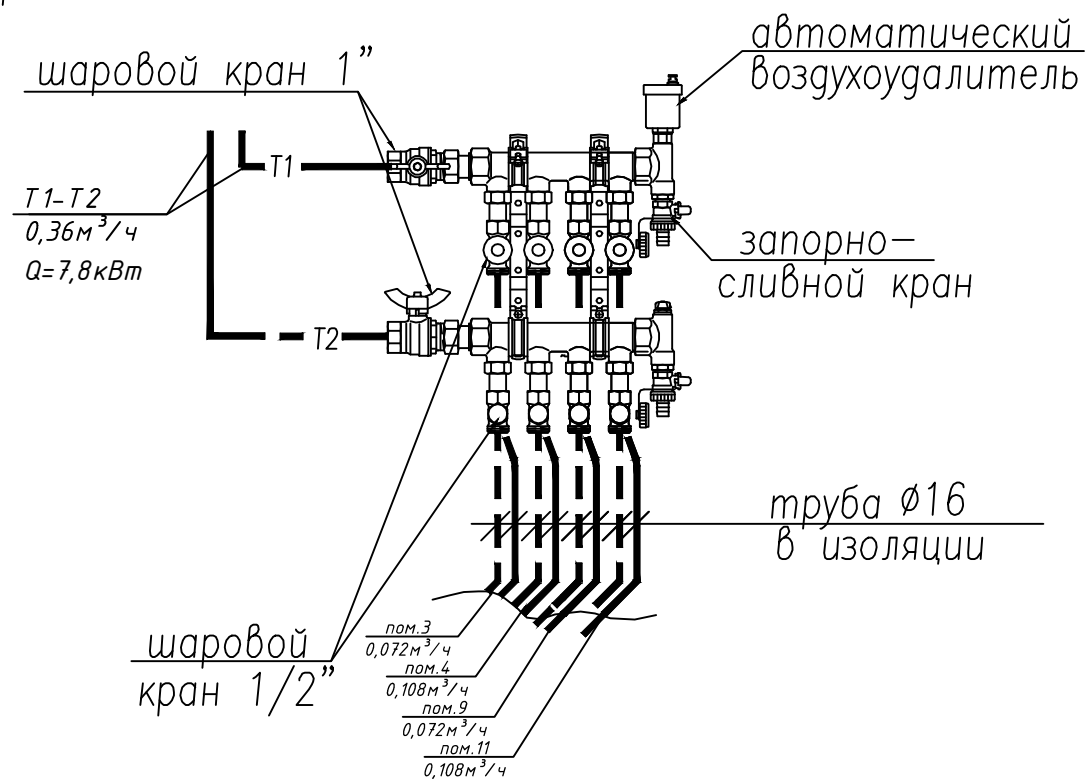
ОБВЯЗКА РАДИАТОРА  
ARBONIA



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
T1	Трубопровод отопления подающий
T2	Трубопровод отопления обратный

ОБВЯЗКА КОЛЛЕКТОРА (4 выхода-4 входа)



СОГЛАСОВАНО

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

03-04.12-0B

Квартира по адресу: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв.80.

Изм.	Кол.	Лист	Ндоп.	Подп.	Дата
Разраб.		Громов О.А.			04.12
Проверил		Лаптий А.В.			04.12
ГИП		Иванцов С.Д.			04.12
Н.контр.					
Утвердил					

Отопление.

Стадия	Лист	Листов
РД	17	23

Узлы системы отопления.

**ALPHA HOUSE**  
СРО-П-121-0017-  
7731503926-02



Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
<b>Отопление</b>								
1.	Радиатор стальной трубчатый 42 секций	ниж. подключение	2060-42ar	Arbonia	шт.	1		
2.	Радиатор стальной трубчатый 28 секций	ниж. подключение	2060-280ar	Arbonia	шт.	1		
3.	Радиатор стальной трубчатый 20 секций	ниж. подключение	3060-20ar	Arbonia	шт.	1		
4.	Радиатор стальной трубчатый 7 секций	ниж. подключение	3120-7ar	Arbonia	шт.	2		
5.	Запорно-присоединительный узел Multiflex 1/2" HP x 3/4" HP проходной	Multiflex F	101 58 83	Oventrop	шт.	5		
6.	Термостат с жидкостным элементом M30x1,5 белого цвета	Uni LH	101 14 65	Oventrop	шт.	5		
7.	Коллектор отопления на 4 выхода в сборе Multidis SH 1"		140 70 54	Oventrop	шт.	1		
8.	Шкаф коллекторный ШВР-1	670x125x494		Россия	шт.	1		
9.	Автоматический воздухоотводчик 1/2" HP		108 83 04	Oventrop	шт.	1		
10.	Труба металлопластиковая 16x2	Co.E.S	70 01 60	Coesklima	п.м.	150		
11.	Труба металлопластиковая 32x3	Co.E.S	70 03 20	Coesklima	п.м.	10		
12.	Теплоизоляционная труба отрезком по 2 м 18x9 мм			Энергофлекс	шт.	150		
13.	Теплоизоляционная труба отрезком по 2 м 35x9 мм			Энергофлекс	шт.	10		
14.	Евроконус для металлопластиковых труб 3/4"x16	Co.E.S	77 01 09	Coesklima	шт.	18		
15.	Шаровый кран 1" ВР-НР	DN 25		Lunda	шт.	2		
16.	Пресс-муфта 32x1" HP	Co.E.S	90 62 40	Coesklima	шт.	2		
17.	Пресс-муфта 16x16	Co.E.S	94 21 20	Coesklima	шт.	4		
18.	Пресс-тройник 16x16x16	Co.E.S	93 21 22	Coesklima	шт.	2		
19.	Пресс-угольник 90° 16x16	Co.E.S	91 21 20	Coesklima	шт.	20		
20.	Пресс-угольник 90° 32x32	Co.E.S	91 61 60	Coesklima	шт.	6		
21.	Трубный зажим 16	Co.E.S		Coesklima	шт.	20		

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

						Заказчик: _____		03-04.12 ОБ, ВК			
						г.Москва, ул. Крупской, д.1, кв. 80					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Отопление, водоснабжение, канализация.			Стадия	Лист	Листов
									РД	19	23
						Спецификация оборудования, изделий и материалов			<b>ALPHA HOUSE</b>		
Разработал		Громов О.А.			04.12						

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
<b>Водоснабжение, канализация</b>								
22.	Полотенцесушитель (выбирается Заказчиком)				шт.	3		
23.	Коллектор водоснабжения с запорными кранами 2 выхода 3/4"-1/2"		K7533	Lunda	шт.	4		
24.	Коллектор водоснабжения с запорными кранами 3 выхода 3/4"-1/2"		K7534	Lunda	шт.	3		
25.	Шкаф коллекторный встраиваемый ШРВ-1	670x125x494		Русклимат	шт.	1		
26.	Шкаф коллекторный встраиваемый ШРВ-3	670x125x744		Русклимат	шт.	1		
27.	Водорозетка латунная с фланцем одинарная 16-1/2" ВР	Со.Е.С	97 02 12	Coesklima	шт.	15		
28.	Монтажная пластина для водорозеток 75-150 мм.	Со.Е.С	97 00 13	Coesklima	шт.	7		
29.	Труба металлопластиковая 16x2	Со.Е.С	70 01 60	Coesklima	п.м.	110		
30.	Труба металлопластиковая 25x2,5	Со.Е.С	70 02 50	Coesklima	п.м.	15		
31.	Труба металлопластиковая 32x3	Со.Е.С	70 03 20	Coesklima	п.м.	4		
32.	Теплоизоляционная труба в отрезках по 2 м 18x9 мм	18x9		Энергофлекс	шт.	110		
33.	Теплоизоляционная труба в отрезках по 2 м 28x9 мм	28x9		Энергофлекс	шт.	15		
34.	Теплоизоляционная труба в отрезках по 2 м 35x9 мм	35x9		Энергофлекс	шт.	4		
35.	Пресс-муфта 16x1/2" НР	Со.Е.С	90 22 20	Coesklima	шт.	25		
36.	Пресс-муфта 16x3/4" НР	Со.Е.С	90 22 30	Coesklima	шт.	8		
37.	Пресс-муфта 25x3/4" НР	Со.Е.С	90 52 30	Coesklima	шт.	4		
38.	Пресс-муфта 25x3/4" ВР	Со.Е.С	90 53 30	Coesklima	шт.	4		
39.	Пресс-муфта 32x1" НР	Со.Е.С	90 62 40	Coesklima	шт.	6		
40.	Пресс-муфта 32x1" ВР	Со.Е.С	90 63 40	Coesklima	шт.	6		
41.	Пресс-тройник 16x16x16	Со.Е.С	93 21 22	Coesklima	шт.	2		
42.	Пресс-угольник 90° 16x1/2" НР	Со.Е.С	91 22 20	Coesklima	шт.	4		
43.	Пресс-угольник 90° 16x16	Со.Е.С	91 21 20	Coesklima	шт.	20		
44.	Пресс-угольник 90° 25x25	Со.Е.С	91 51 50	Coesklima	шт.	6		
45.	Пресс-угольник 90° 32x32	Со.Е.С	91 61 60	Coesklima	шт.	6		
46.	Трубный зажим 16	Со.Е.С		Coesklima	шт.	20		
47.	Трубный зажим 20	Со.Е.С		Coesklima	шт.	10		
48.	Гибкая подводка НР-ВР L=40 см DN15	1/2"		Россия	шт.	2		
49.	Тройник DN25 никелированный		к7156	Lunda	шт.	6		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-04.12 ОБ, ВК

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
50.	Уголок ВР-ВР DN25 никелированный		к7179	Lunda	шт.	2		
51.	Ниппель DN20 никелированный НР-НР		К7031	Lunda	шт.	6		
52.	Ниппель DN25 никелированный НР-НР		К7032	Lunda	шт.	16		
53.	Ниппель DN25-DN20 никелированный НР-НР		К7108	Lunda	шт.	8		
54.	Заглушка DN25 НР никелированная		К7062	Lunda	шт.	2		
55.	Заглушка DN20 ВР никелированная		К7050	Lunda	шт.	5		
56.	Хомуты с винт-шпильками d до 20мм, шпилька М8			Россия	шт.	10		
57.	Дюбели пластиковые под винт-шпильку М8			Россия	шт.	10		
58.	Система контроля протечки воды на радиоканале «Neptun XP» 5 ¼ Модуль управления Neptun XP-5 - 1 шт. Кран шаровой с электроприводом НР12В-Н 1" - 1 шт. Кран шаровой с электроприводом НР12В-С 1" - 1 шт. Радиодатчик контроля протечки воды RSW - 2 шт. Блок питания ХКD-С0900IC12.0-12W - 1 шт.			Россия	шт.	3		
59.	Радиодатчики контроля протечки воды RSW (доп. для кухни)			Россия	шт.	2		
60.	Фильтр сетчатый DN25			Lunda	шт.	2		
61.	Фильтр сетчатый DN15			Lunda	шт.	2		
62.	Редуктор давления воды (редукционный клапан) Watts DRV 25 (1")		W0501125	Watts	шт.	2		
63.	Клапан обратный DN25 муфтовый			Lunda	шт.	2		
64.	Шаровый кран 1" ВР-НР	DN 25		Lunda	шт.	4		
65.	Шаровый кран ½" НР-ВР со сгоном (американка)	DN 15		Lunda	шт.	6		
66.	Шаровый кран ¾" НР-ВР со сгоном (американка)	DN 20		Lunda	шт.	14		
67.	Система водоочистки обратного осмоса для кухонной мойки (выбирается Заказчиком) - комплект			Россия	шт.	1		
<b><u>Канализация</u></b>								
68.	Труба DN 50 250 мм	ПВХ	500043	Политрон	шт.	19		
69.	Труба DN 50 500 мм	ПВХ	500045	Политрон	шт.	1		
70.	Труба DN 50 1000 мм	ПВХ	500049	Политрон	шт.	2		
71.	Труба DN 50 1500 мм	ПВХ	500051	Политрон	шт.	1		
72.	Труба DN 110 250 мм	ПВХ	500083	Политрон	шт.	5		
73.	Труба DN 110 500 мм	ПВХ	500085	Политрон	шт.	1		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-04.12 ОБ, ВК

Лист

21

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
74.	Труба DN 110 1000 мм	ПВХ	500089	Политрон	шт.	3		
75.	Труба DN 110 1500 мм	ПВХ	500091	Политрон	шт.	1		
76.	Отвод DN 50 45°	ПВХ	11120	Ostendorf	шт.	26		
77.	Отвод DN 50 87°	ПВХ	11150	Ostendorf	шт.	9		
78.	Отвод DN 110 45°	ПВХ	11320	Ostendorf	шт.	9		
79.	Отвод DN 110 67°	ПВХ	11330	Ostendorf	шт.	2		
80.	Отвод DN 110 87°	ПВХ	11350	Ostendorf	шт.	5		
81.	Переходник DN 110/50 экс.	ПВХ	11245	Ostendorf	шт.	3		
82.	Тройник DN 50/50 45°	ПВХ	12110	Ostendorf	шт.	3		
83.	Тройник DN 110/110 45°	ПВХ	12330	Ostendorf	шт.	5		
84.	Тройник DN 110/50 45°	ПВХ	12330	Ostendorf	шт.	3		
85.	Ревизия DN 110 (должна быть установлена на стояке)	ПВХ	18310	Ostendorf	шт.	3		
86.	Прочистка DN50	ПВХ	14456	Ostendorf	шт.	1		
87.	НТМ Заглушка DN 110	ПВХ	17320	Ostendorf	шт.	2		
88.	Переход гибкий DN110				шт.	3		
89.	Муфта резиновая DN40-DN50				шт.	4		
90.	Герметик силиконовый сантехнический			Россия	шт.	4		
91.	Лен трепаный			Россия	шт.	4		
92.	Комплект монтажный UNIPAK			Unipak	шт.	2		
93.								
94.								
95.								
96.								
97.								
98.								
99.								
100.								
101.								
102.								
103.								

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-04.12 ОБ, ВК

Лист

22

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
104.								
105.								
106.								
107.								
108.								
109.								
110.								
111.								
112.								
113.								
114.								
115.								
116.								
117.								
118.								
119.								
120.								
121.								
122.								
123.								
124.								
125.								
126.								
127.								
128.								
129.								
130.								
	При выполнении монтажных работ спецификацию уточнить, а в случае необходимости - дополнить.							

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-04.12 ОБ, ВК

№ помещения	Наименование помещения и его температура, °С	Характеристика ограждения					к, Вт/(м <sup>2</sup> ·°С)	(t <sub>в</sub> - t <sub>н</sub> )n, °С	Добавочные теплопотери		1+∑β	Теплопотери, Вт		
		наименование	ориентация	длина, м	высота, м	площадь, м <sup>2</sup>			на ориентацию	прочие		через ограждения	на инфильтрацию	общие
<b>Тепловые потери квартиры</b>														
1	Прихожая	НС		2,00	3,50	7,00	0,31	5			1,0	11	25	<b>85</b>
	20	П1		0,00	0,00	7,00	0,48	5			1,0	17		
		П2		0,00	0,00	7,00	0,48	5			1,0	17		
		НД		1,20	2,20	2,64	1,21	5			1,0	16		
2	Кладовая	НС		1,90	3,50	6,65	0,31	5			1,0	10	9	<b>31</b>
	18	П1		0,00	0,00	2,50	0,48	5			1,0	6		
		П2		0,00	0,00	2,50	0,48	5			1,0	6		
3	Кухня	НС	С3	3,80	3,50	13,30	0,31	49		0,1	1,1	222	774	<b>1361</b>
	21	П1		0,00	0,00	22,40	0,48	5			1,0	54		
		П2		0,00	0,00	22,40	0,48	5			1,0	54		
		НО	С3	1,74	1,40	2,44	1,96	49	0,1		1,1	257		
4	Гостиная	НС	С3	4,00	3,50	14,00	0,31	49		0,1	1,1	234	774	<b>1734</b>
	21	П1		0,00	0,00	22,40	0,48	5			1,0	54		
		П2		0,00	0,00	22,40	0,48	5			1,0	54		
		НО	С3	2,66	2,20	5,85	1,96	49	0,1		1,1	618		
5	Холл	П1		0,00	0,00	7,00	0,48	5			1,0	17	25	<b>59</b>
	20	П2		0,00	0,00	7,00	0,48	5			1,0	17		
6	Ванная комната	НС		2,10	3,50	7,35	0,31	5			1,0	11	16	<b>49</b>
	25	П1		0,00	0,00	4,40	0,48	5			1,0	11		

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

						Заказчик: _____	03-04.12. ОВ.ТП				
						Адрес объекта: г. Москва, ул. Крупской, д.1, кв. 80					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Квартира. Отопление.			Стадия	Лист	Листов
									РД	1	4
									Расчет тепловых потерь		
Разработал				Громов О.А.	04.12						



№ помеще- ния	Наименование помещения и его температура, °С	Характеристика ограждения					к, Вт/(м <sup>2</sup> ·°С)	(t <sub>в</sub> - t <sub>н</sub> )n, °С	Добавочные теплопотери		1+∑β	Теплопотери, Вт		
		наименование	ориентация	длина, м	высота, м	площадь, м <sup>2</sup>			на ориентацию	прочие		через ограждения	на инфильтрацию	общие
		П2		0,00	0,00	4,40	0,48	5			1,0	11		
7	Санузел	НС		2,30	3,50	4,20	0,31	5			1,0	7	7	24
	20	П1		0,00	0,00	2,10	0,48	5			1,0	5		
		П2		0,00	0,00	2,10	0,48	5			1,0	5		
8	Гардеробная	НС		1,90	3,50	6,65	0,31	5			1,0	10	12	38
	18	П1		0,00	0,00	3,30	0,48	5			1,0	8		
		П2		0,00	0,00	3,30	0,48	5			1,0	8		
9	Спальня	НС	ЮВ	3,40	3,50	11,90	0,31	50			1,0	184	430	1588
	22	П1		0,00	0,00	12,20	0,48	5			1,0	29		
		П2		0,00	0,00	12,20	0,48	5			1,0	29		
		НО	ЮВ	1,03	1,40	1,44	1,96	50	1,2	1,2	3,4	480		
		НД		0,96	2,20	2,11	1,21	50	1,2	1,2	3,4	434		
10	Балкон	НС	ЮВ	10,80	3,50	37,80	0,31	38		0,1	1,1	490	295	1108
	10	П1		0,00	0,00	11,00	0,48	5			1,0	26		не отопл.
		П2		0,00	0,00	11,00	0,48	5			1,0	26		
		НО	ЮВ	1,50	2,20	3,30	1,96	38		0,1	1,1	270		
11	Детская	НС	ЮВ	4,20	3,50	14,70	0,31	50		0,1	1,1	251	748	1802
	22	П1		0,00	0,00	21,20	0,48	5			1,0	51		
		П2		0,00	0,00	21,20	0,48	5			1,0	51		
		НД	ЮВ	1,55	2,20	3,41	1,21	50	1,2	1,2	3,4	701		
12	Санузел детский	П1		0,00	0,00	5,40	0,48	5			1,0	13	19	45
	25	П2		0,00	0,00	5,40	0,48	5			1,0	13		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-04.12. ОВ.ТП

Лист

2

№ помеще-ния	Наименование помещения и его температура, °С	Характеристика ограждения					к, Вт/(м <sup>2</sup> ·°С)	(t <sub>в</sub> - t <sub>н</sub> )n, °С	Добавочные теплопотери		1+∑β	Теплопотери, Вт		
		наименование	ориентация	длина, м	высота, м	площадь, м <sup>2</sup>			на ориентацию	прочие		через ограждения	на инфильтрацию	общие
												<b>Итого, Вт:</b>		<b>6815</b>
												Удельная нагрузка по площади, Вт/м.кв.:		105

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

03-04.12. ОВ.ТП

№ помеще- ния	Наименование помещения и его температура, °С	Характеристика ограждения					k, Вт/(м²·°С)	(tв - tн)n, °С	Добавочные теплопотери		1+∑β	Теплопотери, Вт		
		наименование	ориентация	длина, м	высота, м	площадь, м²			на ориентацию	прочие		через ограждения	на инфильтрацию	общие

Объект: квартира  
Подобъект:

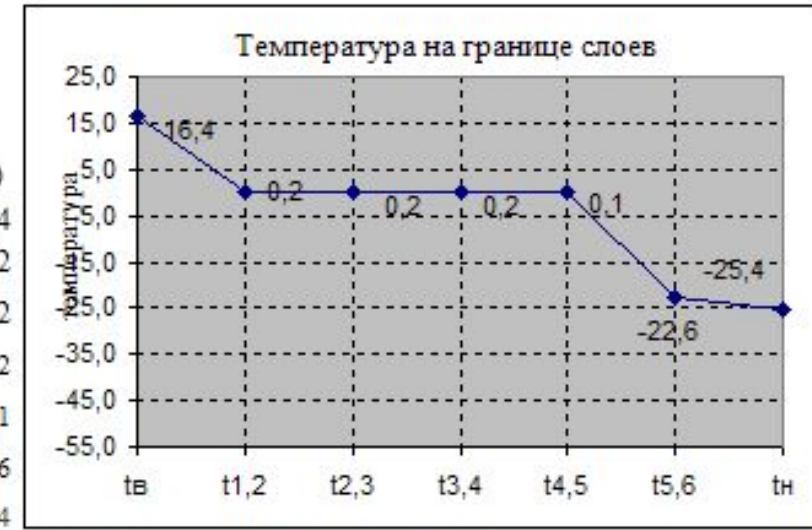
I. Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции

Вид здания: Жил. Учил. Санат.  
 Вид ограж. конструкции: Наружная стена  
 Город: Москва  
 Этап строительства: I I этап(после 2000г)

Температура внутреннего воздуха tв = 18 °С  
 Влажность внутреннего воздуха φв = 55 %  
 Коэффициент теплоотд. внутр. пов. αв = 8,7 (таб.4\*)  
 Коэффициент теплоотд. наруж. пов. αн = 23 (таб.6\*)  
 Коэффициент теплотехн. однород. год. = 0,95 (таб.6а)  
 Коэффициент полож. наруж. поверхн. n = 1,00 (таб.3\*)  
 Нормируемый температур.перепад Δtn = 4 °С (таб.2\*)

Температура наружного воздуха tн = -26 °С  
 Сред. темп. отопит. периода tot.п. = -3,6 °С  
 Продолжит. отоп. периода Zот.п. = 213 сутки  
 Условия экспл. в зонах влажности - В

Слой N	δ(мм)	λ	s	μ	γ	τ (°С)
внутр. - 1	Газо и пенобетон-500кг/м3	0,210	3,20	0,2300	500	τв 16,4
2	0,000	0,000	0,00	0,0000	0	τ1,2 0,2
3	0,000	0,000	0,00	0,0000	0	τ2,3 0,2
4	Пергамин	0,230	6,70	0,0012	1000	τ3,4 0,2
5	Мин вата Rockwool-Бетон Батс	0,05	0,48	0,6000	110	τ4,5 0,1
наруж. - 6	Кирпичная кладка-1400кг/м3	0,580	7,56	0,1600	1400	τ5,6 -22,6
∑ = 451						τн -25,4



$$R_0 = \frac{1}{\alpha_1} + \frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \frac{\delta_4}{\lambda_4} + \frac{\delta_5}{\lambda_5} + \frac{\delta_6}{\lambda_6} + \frac{1}{\alpha_2} =$$

$$R_{0, усл} = \frac{1}{8,7} + \frac{0,250}{0,210} + \frac{0,000}{0,000} + \frac{0,000}{0,000} + \frac{0,000}{0,000} + \frac{0,001}{0,230} + \frac{0,080}{0,05} + \frac{0,0}{0,120} + \frac{0,120}{0,58} + \frac{1}{23,0} =$$

$$R_{0, усл} = 0,115 + 1,1905 + 0,0000 + 0,0000 + 0,0043 + 1,6667 + 0,2069 + 0,043 =$$

$$R_{0, усл} = 3,23$$

$$R_0 = R_{0, усл} \cdot \mu \cdot \gamma = 3,23 \cdot 0,95 \cdot 1,00 = 3,07 \text{ м}^2 \cdot \text{°С} / \text{Вт}$$

ГСОП = (tв - tн)z = 4601 гр.суток  
 R0.гр1 = n·(tв - tн) / Δt.ан = 1,26 м²·°С/Вт (согл. СНиП-П-3-79 п.2.1.)  
 R0.гр2 = 3,06 м²·°С/Вт (согл. СНиП-П-3-79 табл.16 и СП-41-99)

Тепловая инерция D = R1·D1 + R2·D2 + R3·D3 + R4·D4 + R5·D5 + ... = 6,20  
 tповерх. = [tв - (tв - tн)R0.8,7] = 16,4 °С      τ роса = 8,3 °С

**Вывод: Следовательно ограждающая конструкция удовлетворяет требованиям СНиП П-03-79\* , п.2.1.**

R0 = 3,07 > R0.гр1 1,26 м²·°С/Вт      R0 = 3,07 > R0.гр2 3,06 м²·°С/Вт

Изготовил:

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