РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

01.001.11-ВК,ОВ2,ТМ

Таунхаус

Адрес объекта: МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7

Заказчик: Манжула Е.А.

г.Одинцово
2011 г

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

01.001.11-ВК,ОВ2,ТМ

Таунхаус

Адрес объекта: МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7

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

2011г
ООО «Альфа Хаус»
N СРО-П-121-0017-7731503926-01
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 - 22
7	Спецификация оборудования, изделий и материалов	23 - 30

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
					Заказчик: Манжула Е.А.		ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11	
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7			
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	3	30
Разработ.		Громов О.А.		01.11	Состав проекта	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		

Ведомость рабочих чертежей

№ п.п	Наименование	№ листов
1	План 1-го этажа. Водоснабжение и канализация.	11
2	План 2-го этажа. Водоснабжение и канализация.	12
3	План 3-го этажа. Водоснабжение и канализация.	13
4	Асконометрическая схема водоснабжения и канализации.	14
5	План 1-го этажа. Отопление. Теплые полы.	15
6	План 2-го этажа. Отопление. Теплые полы.	16
7	План 3-го этажа. Отопление. Теплые полы.	17
8	Аксонометрическая схема отопления и теплых полов.	18
9	Принципиальная схема обвязки котельной.	19
10	Обвязка котельной. Виды.	20
11	Узлы. Водоснабжение. Отопление. Теплые полы.	21
12	Лист внесения изменений	22

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

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

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

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 заинтерисованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта в чрезвучайных 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

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

					Заказчик: Манжула Е.А.		ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11	
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7			
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	6	30
					Подпись ГИПа	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		
Разработ.		Громов О.А.		01.11				

Общие указания.

Проект водоснабжения таунхауса 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. В здании проектируются следующие системы водоснабжения: водопровод холодной воды хозяйственно-питьевой (В1); водопровод горячей воды (Т3); водопровод циркуляции горячей воды (Т4).

Водоснабжение.

Водоснабжение таунхауса осуществляется от существующих стояков ввода воды в дом (DN20).

Стояки и трубопроводы монтируются из труб PEXa "Uponor" серии S3,2 (сшитый полиэтилен) и соединяются с помощью фитингов Q&E "Uponor".

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 предусматрена для подающих трубопроводов горячей воды, а также для трубопроводов с холодной водой.

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

Напротив гребенок и кранов водоснабжения для обслуживания и проведения ремонтных работ предусмотреть люки 300х500.

В данном проекте применена система защиты от протечек "Нептун" (отдельная система в каждом на каждом этаже) с беспроводными датчиками.

Система водоснабжения разбита на 3 ветки (на каждый этаж отдельная ветка), сборный щит с сервоприводами расположен в помещении котельной.

При обнаружении протечки в любом "мокром" помещении перекрывается соответствующая ветка.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

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

МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7

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 .

Сеть бытовой канализации вентилируется через фановые выпуски на кровле (стояк 2) и автоматический клапан на стояке 1.

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 п3.10 СНиП 3.05.01-85.

Системы водоснабжения после окончания монтажных работ должны быть испытаны на гидравлическое давление Р=1.5*Рраб 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.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

Отопление. Теплые полы.

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 +19С.

Радиаторное отопление

Запроектирована коллекторная двухтрубная система отопления. Разводка трубопроводов осуществляется в подготовке пола и штробах стен к радиаторам в теплоизоляции Энергофлекс толщиной 9 мм.

От главной гребенки, находящейся в котельной, теплоноситель по трубопроводам Т1 подается к радиаторам и возвращается по трубопроводам Т2.

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

Циркуляция теплоносителя в системе отопления принудительная и поддерживается циркуляционным насосом.

Трубопроводы, соединяющие коллекторы с отопительными приборами выполнятся из трубопроводов WIRSBO PE-Xa eval S3,2 фирмы UPONOR со специальным антидиффузионным слоем. Трубопроводы от котла до главного коллектора отопления - медные, фирмы " Viega", соответствующие ГОСТ 617-90.

Главный коллектор отопления выполнить из нержавеющей стали по ГОСТ 9941-81.

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

Компенсации тепловых удлинений трубопроводов производится за счет естественных изгибов трубопроводов. Магистрали, проходящие в деформационных швах конструкции здания, прокладываются в гильзе.

Тепловую изоляцию необходимо предусматривать для подающих и обратных трубопроводов систем.

В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы "Kermi FKV" и парапетные конвекторы фирмы "Eva".

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".

В качестве основного теплового источника выбран котел Vitogas 100-F 42кВт. Для контура ГВС выбран бойлер Vitocel 100V емкостью 200л

Предусмотрено резервирование (ручное переключение) при помощи трехступенчатого электрического котла ЭПО-9,45 "Эван" мощностью 9,45кВт.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

Система «тёплого пола»

Система напольного отопления – двухтрубная коллекторная. Теплоноситель от источника тепла поступает по трубопроводам к этажным теплым полам, от которых возвращается по трубопроводам в котельную.
Стояки и трубопроводы монтируются из труб сшитого полиэтилена "Иропог".
Стояки прокладываются в шахте, трубопроводы 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 100 мм. Все резьбовые соединения должны иметь к себе свободный доступ для проведения профилактического осмотр.
Тепловую изоляцию предусматрена для подающих и обратных трубопроводов системы, включая стояки, а также транзитные ветви трубопроводов, от коллектора до обогреваемого помещения.
Средняя температура теплоносителя напольного отопления в системе и средняя температура поверхности системы зависят от теплотехнических характеристик ограждающих конструкций системы. Параметры теплоносителя в системе "теплый пол" равна 45÷35°С;
Температура поверхности пола поддерживается согласно п.6.5.12 СНиП41-01-2003;
Воздухоудаление в системе осуществляется в верхних точках системы через автоматические воздухоотводчики, установленные на втором и третьем этажах.
Управление теплыми полами по помещениям производится с помощью системы Unibox T plus фирмы "Oventrop".

Требования к месту установки котла.

1. Для топочных общей номинальной мощностью от 35 кВт место установки должно быть определено таким образом, чтобы топки и соединительные элементы могли обслуживаться и контролироваться согласно необходимым требованиям.
2. Подключение к водопроводу и канализации должно находиться как можно ближе к котлу.
3. Топочные на жидком и газообразном топливе не должны устраиваться в общедоступных коридорах, являющихся аварийными аварийными выходами, а также на лестничных клетках.
4. Рекомендуется устанавливать котел на газовом топливе с вентиляторной горелкой на фундамент высотой 50-100 мм.
5. Для того чтобы беспрепятственно проводить монтажные работы, а также работы по техническому обслуживанию, необходимо соблюдать расстояние до стен.
6. Максимальная температура поверхностей до 85 °С. При этом нет необходимости дополнительных мер предосторожности касательно месторасположения прибора.

Воздух для сжигания топлива не должен быть перенасыщен пылью, (например: строительной пылью, изоляционным волокном и т.п.), а также иметь высокую влажность (например: кухонный пар и т.д.).

Указания по монтажу систем отопления

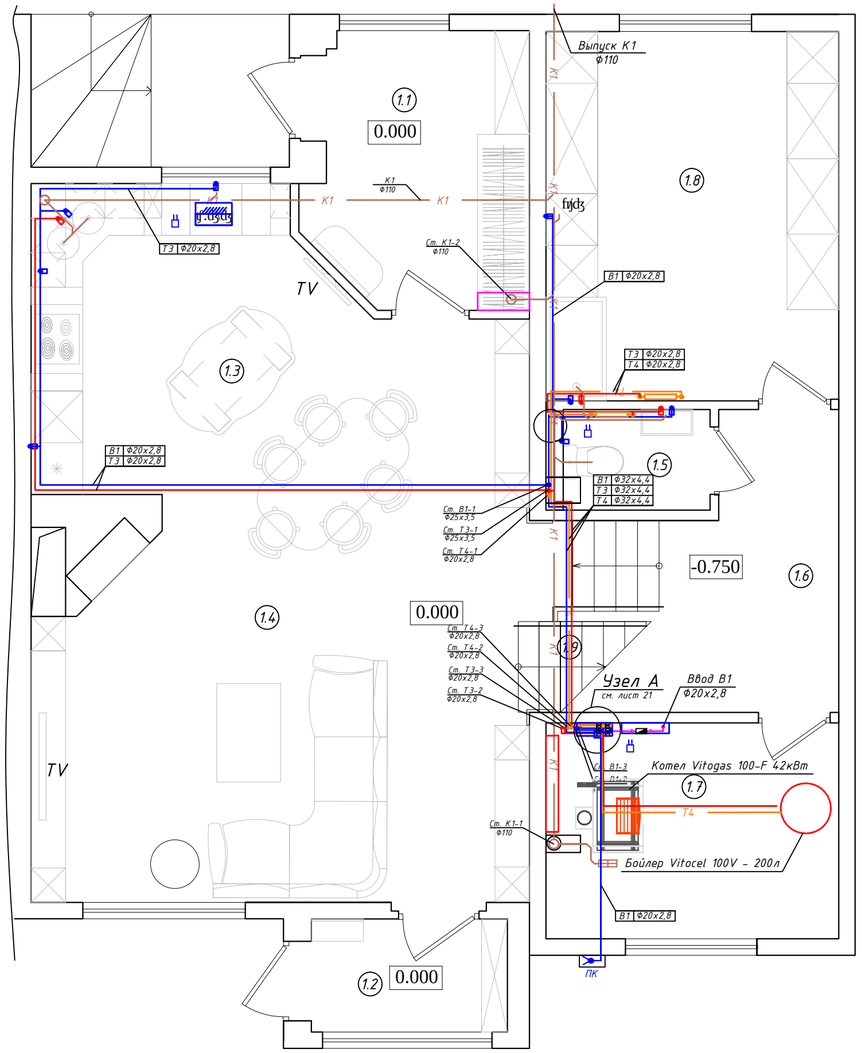
Монтаж внутренних санитарно-технических устройств должен производиться в соответствии со СНиП 3.05.01-85.
Во избежание растрескивания и повреждения, забрать пластиковые трубы в гофротрубу в местах выхода ее из стяжки пола.
В местах прохода через стены и перекрытия трубопроводы прокладывать в гильзах 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.

При устройстве «теплых полов» придерживаться следующих рекомендаций:

1. По периметру зон теплых полов проложить отстенную изоляцию h=120мм толщиной δ=10мм;
2. Уложить трубы с шагом, указанном в графическом материале проекта.
3. Для дополнительного армирования допускается укладка сетки-рабицы в верхней зоне стяжки.
4. Применить пластификатор стяжки для теплых полов.

СОГЛАСОВАНО

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



Экспликация помещений:

N	Наименование помещений	N	Наименование помещений	N	Наименование помещений
1.1	Тамбур	1.4	Гостиная-столовая	1.7	Котельная
1.2	Тамбур во двор	1.5	Сан.узел гостевой	1.8	Постирочная
1.3	Кухня	1.6	Холл	1.9	Лестница

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
Т3	Трубопровод горячей воды подающий
Т4	Трубопровод горячей воды обратный
В1	Трубопровод холодной воды
Х9	Трубопровод дренажный
К1	Бытовая канализация

Арматура, санитарные приборы.

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

Примечания.

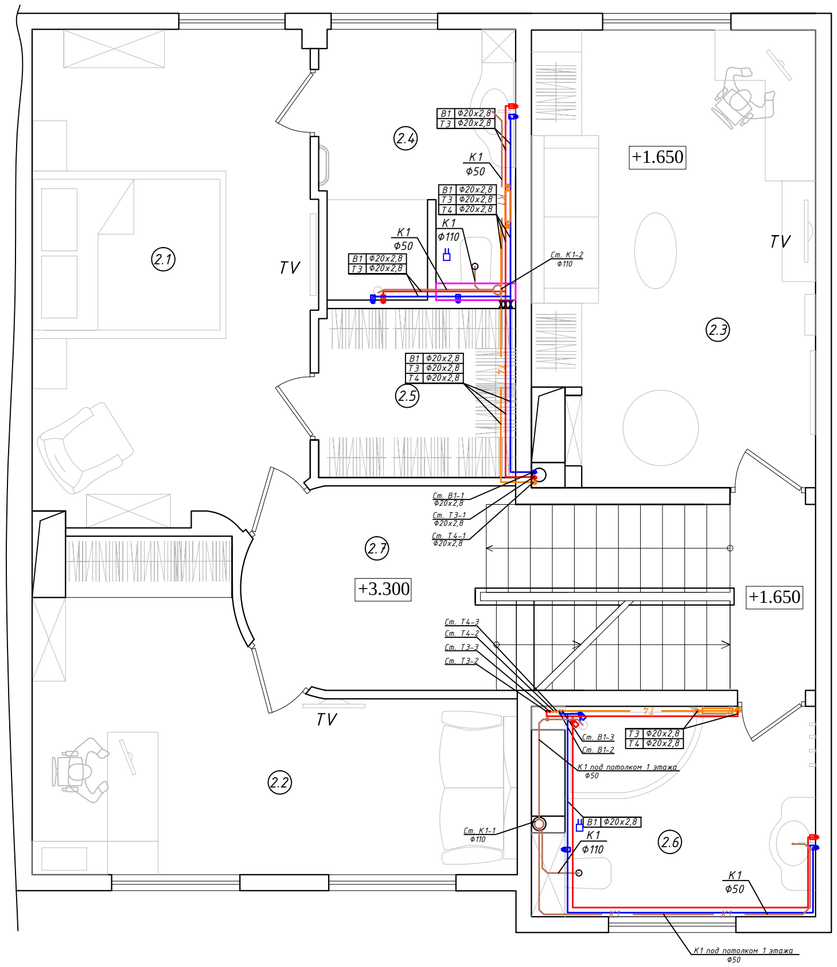
1. Трассы Т3, Т4 и В1 прокладываются в утеплителе в бетонной подготовке пола и штробах в стенах.
2. В местах прохода через стены трубопроводы прокладывать в гильзах из труб большего диаметра.
3. В местах пересечения труб с деформационным швом их необходимо взять с обеих сторон в гофротрубу.
4. Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке транзитных трубопроводов в полу составляет 100 мм. Отметки при монтаже уточнить по месту.
5. Установку полотенцосушителей уточнить по месту при установке.
6. Минимальный радиус изгиба трубы Uропог PEX 16х2,2 вручную - 80 мм; PEX 20х2,8, вручную - 100 мм; PEX 25х3,5, вручную - 125 мм.
7. Согласно СНиП 41-01-2003 резьбовые фитинги не замоноличивать.
8. Трассы К1 прокладываются в бетонной подготовке пола и в пространстве за подшивными стенами ГКЛ -ГВЛ.
9. Установку сантехприборов уточнить по месту при установке.

СОГЛАСОВАНО

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

М 1:50

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
					Заказчик: Манжула Е.А.			ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7			
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	11	30
Разработ.		Громов О.А.		01.11	План 1 этажа. Водоснабжение и канализация.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		



Экспликация помещений:

N	Наименование помещений	N	Наименование помещений	N	Наименование помещений
2.1	Спальня	2.4	Ванная	2.7	Лестничный холл
2.2	Кабинет	2.5	Гардеробная		
2.3	Детская девочки	2.6	Ванная девочки		

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
T3	Трубопровод горячей воды подающий
T4	Трубопровод горячей воды обратный
B1	Трубопровод холодной воды
X9	Трубопровод дренажный
K1	Бытовая канализация

Арматура, санитарные приборы.

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

Примечания.

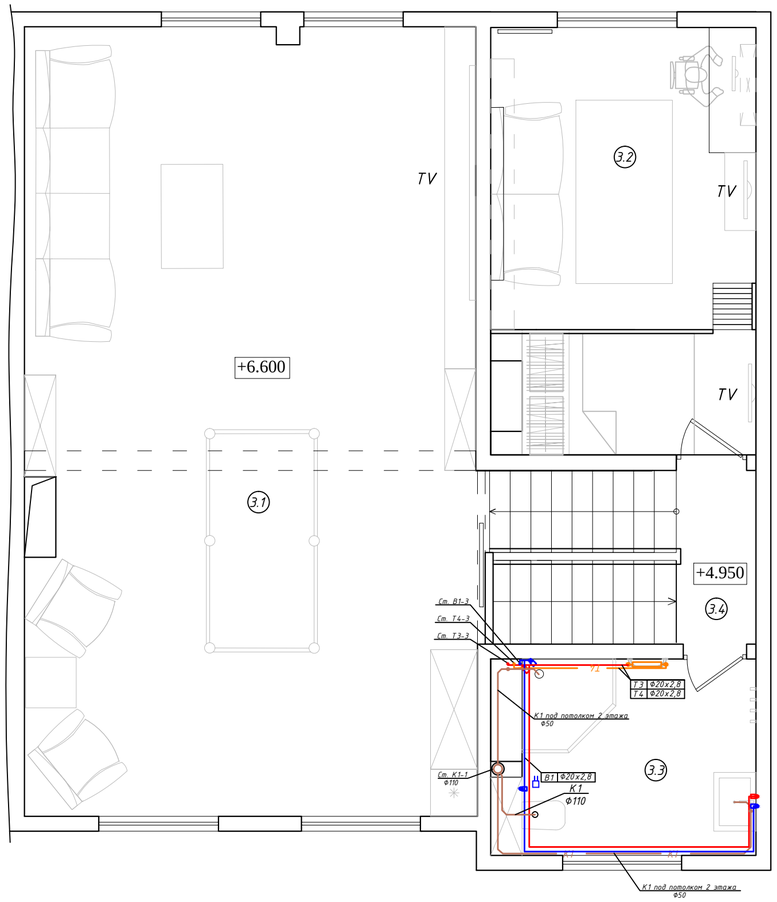
1. Трассы T3, T4 и B1 прокладываются в утеплителе в бетонной подготовке пола и штробах в стенах.
2. В местах прохода через стены трубопроводы прокладывать в гильзах из труб большего диаметра.
3. В местах пересечения труб с деформационным швом их необходимо взять с обеих сторон в гофротрубу.
4. Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке транзитных трубопроводов в полу составляет 100 мм. Отметки при монтаже уточнить по месту.
5. Установку полотенцосушителей уточнить по месту при установке.
6. Минимальный радиус изгиба трубы Uponor PEX 16х2,2 вручную - 80 мм; PEX 20х2,8, вручную - 100 мм; PEX 25х3,5, вручную - 125 мм.
7. Согласно СНиП 41-01-2003 резьбовые фитинги не замоноличивать.
8. Трассы K1 прокладываются в бетонной подготовке пола и в пространстве за подшивными стенами ГКЛ-ГВЛ.
9. Установку сантехприборов уточнить по месту при установке.

СОГЛАСОВАНО

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

М 1:50

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
					Заказчик: Манжула Е.А.			ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7			
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	12	30
Разработ.		Громов О.А.		01.11	План 2 этажа. Водоснабжение и канализация.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		



Экспликация помещений:

N	Наименование помещений	N	Наименование помещений
3.1	Бильярдная	3.3	Ванная
3.2	Детская мальчика	3.4	Лестница

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
Т3	Трубопровод горячей воды подающий
Т4	Трубопровод горячей воды обратный
В1	Трубопровод холодной воды
Х9	Трубопровод дренажный
К1	Бытовая канализация

Арматура, санитарные приборы.

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

Примечания.

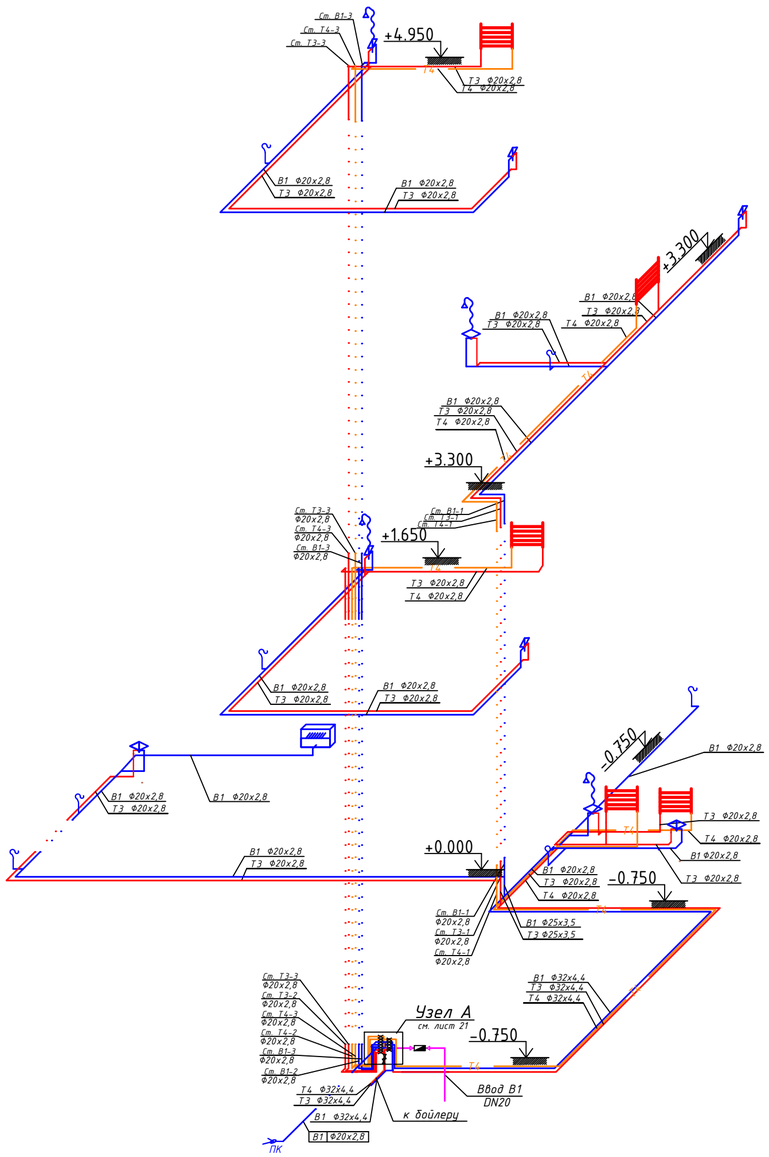
1. Трассы Т3, Т4 и В1 прокладываются в утеплителе в бетонной подготовке пола и штробах в стенах.
2. В местах прохода через стены трубопроводы прокладывать в гильзах из труб большего диаметра.
3. В местах пересечения труб с деформационным швом их необходимо взять с обеих сторон в гофротрубу.
4. Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке транзитных трубопроводов в полу составляет 100 мм. Отметки при монтаже уточнить по месту.
5. Установку полотенцесушителей уточнить по месту при установке.
6. Минимальный радиус изгиба трубы Uponor PEX 16х2,2 вручную - 80 мм; PEX 20х2,8, вручную - 100 мм; PEX 25х3,5, вручную - 125 мм.
7. Согласно СНиП 41-01-2003 резьбовые фитинги не замоноличивать.
8. Трассы К1 прокладываются в бетонной подготовке пола и в пространстве за подшивными стенами ГКЛ-ГВЛ.
9. Установку сантехприборов уточнить по месту при установке.

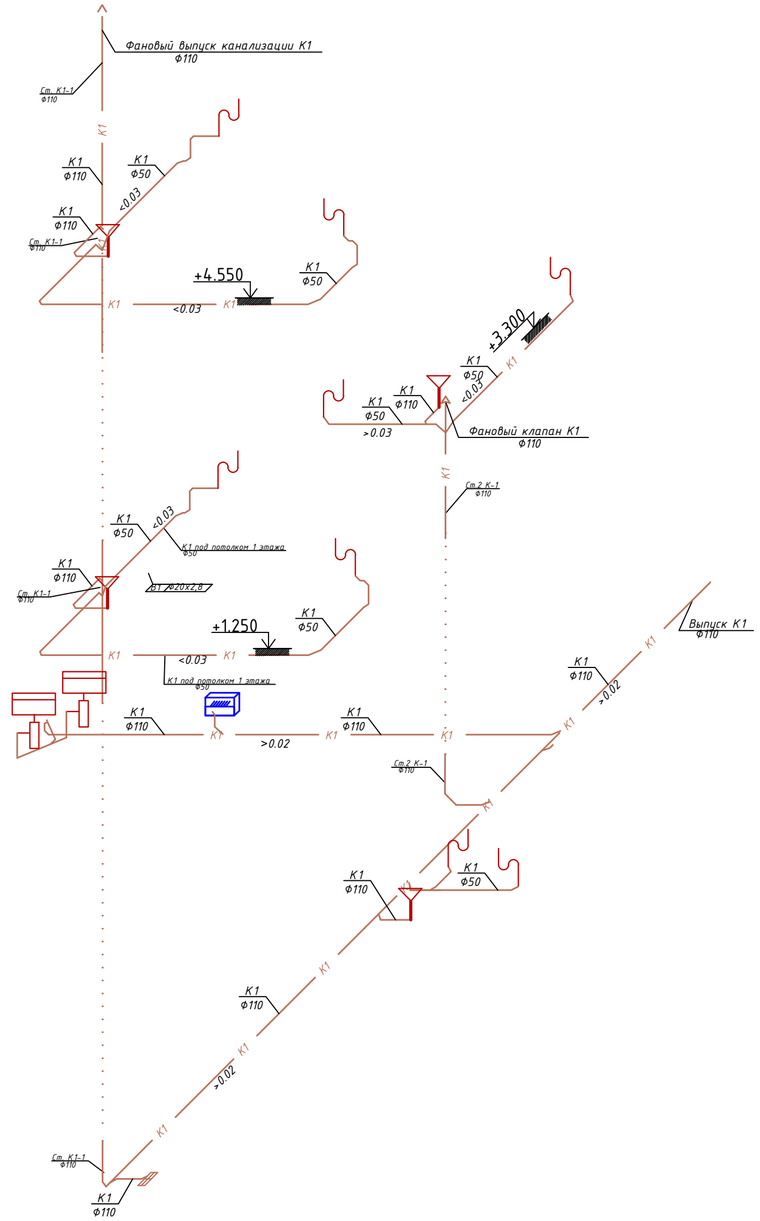
СОГЛАСОВАНО

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

М 1:50

					Заказчик: Манжула Е.А.	ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7	
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия: РП; Лист: 13; Листов: 30
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		
Разработ.		Громов О.А.		01.11	План 3 этажа. Водоснабжение и канализация.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01





Условные обозначения

Обозначение	Наименование
Т3	Трубопровод горячей воды подающий
Т4	Трубопровод горячей воды обратный
В1	Трубопровод холодной воды
Х9	Трубопровод дренажный
К1	Бытовая канализация

Арматура, санитарные приборы.

Обозначение на схеме	Обозначение на плане	Наименование
		Кран шаровый
		Клапан обратный
		Мойка, умывальник
		Душ, ванная
		Унитаз
ПК		Кран поливочный
		Трап
		Фасонные части канализации
R PR		Ревизия, прочистка
		Полотенцосушитель
		Посудомоечная машина
		Фильтр сетчатый

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
ГИП		Иванцов С.С.		01.11
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11
Разработ.		Громов О.А.		01.11

Заказчик: Манжула Е.А.

ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11

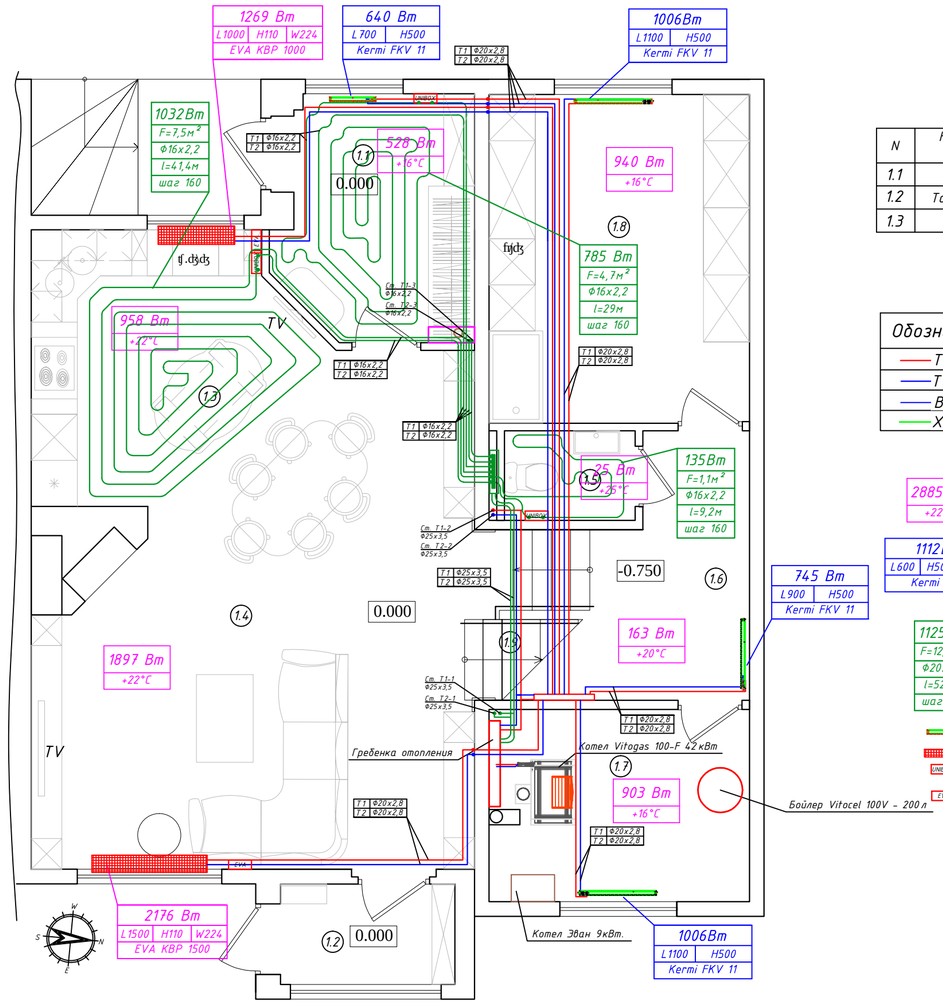
МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7

Таунхаус.
Водоснабжение и канализация.
Отопление. Теплые полы. Котельная.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	30

Водоснабжение и канализация.
Аксонометрическая схема.

ALPHA HOUSE
СРО-П-121-0017-
7731503926-01



Экспликация помещений:

N	Наименование помещений	N	Наименование помещений	N	Наименование помещений
1.1	Тамбур	1.4	Гостиная-столовая	1.7	Котельная
1.2	Тамбур во двор	1.5	Сан.узел гостевой	1.8	Постирочная
1.3	Кухня	1.6	Холл	1.9	Лестница

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
Т1	Трубопровод отопления подающий
Т2	Трубопровод отопления обратный
В1	Трубопровод холодной воды
К9	Трубопровод дренажный

2885 Вт, +22°С — Расчетные теплопотери; Температура помещения

1112Вт, L600 H500 W100, Kermi FKV — Тепловая мощность радиатора; Длина/высота радиатора/(глубина); Тип радиатора

1125Вт, F=12,5м², Ф20х2,8, l=52,2м, шаг 160 — Тепловая мощность теплых полов; Площадь теплых полов; Диаметр трубы; Длина трубы, м; Шаг укладки, мм

- Радиатор Kermi FKV
- Конвектор EVA
- Управление теплыми полами Unibox.
- Управление парапетными конвекторами Eva.

Примечания

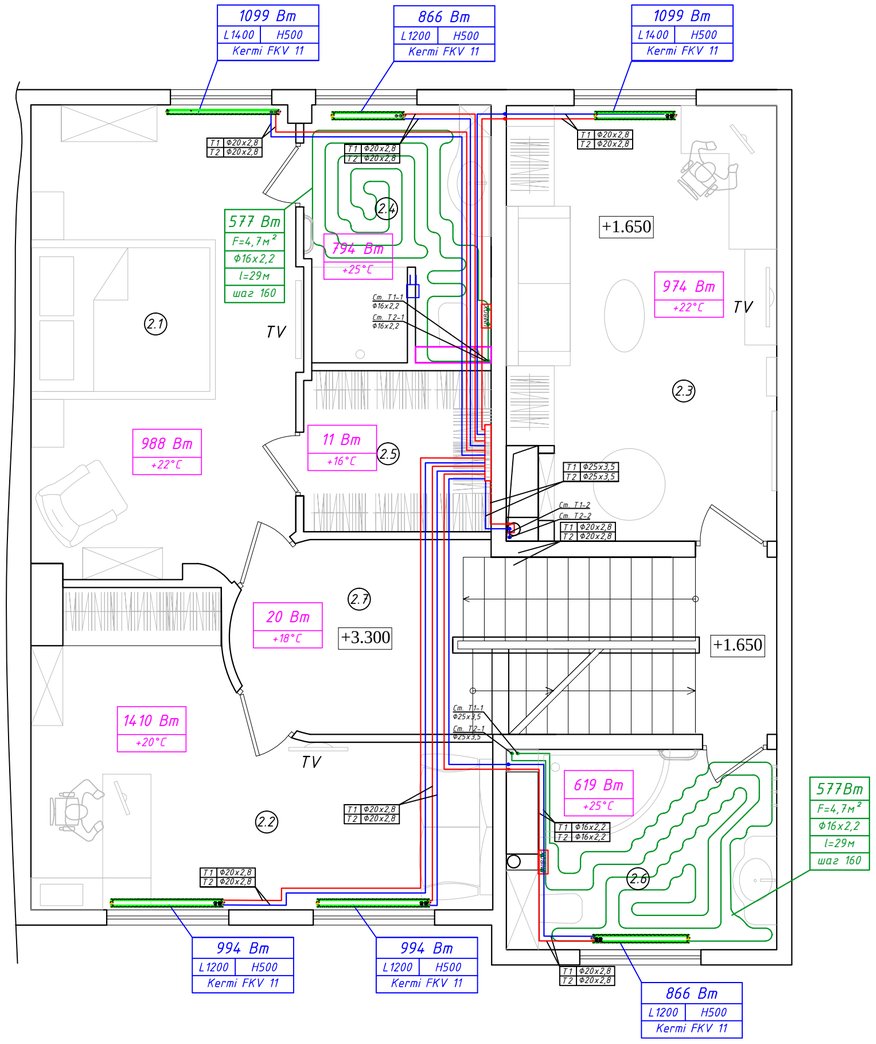
1. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы Kermi.
2. В местах прохода через стены и перекрытия трубопроводы прокладывать в гильзах из труб большего диаметра.
3. Все трубопроводы отопления проложить в изоляции.
4. Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке транзитных трубопроводов в полу составляет 100 мм.
5. По периметру помещения с теплыми полами проложить демпферную ленту.
6. Минимальный радиус изгиба трубы Upopor PEX 16х2,2 вручную - 80 мм; PEX 20х2,8, вручную - 100 мм; PEX 25х3,5, вручную - 125 мм.
7. Расположение термостатов управления теплым полом уточнить по месту.
8. Расположение встраиваемых конвекторов уточнить по месту.
9. Расположение накладных шкафов поэтажных гребенок отопления уточнить по месту.

СОГЛАСОВАНО

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

М 1:50

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
					Заказчик: Манжула Е.А.		ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11	
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7			
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	16	30
Разработ.		Громов О.А.		01.11	План 1 этажа. Отопление. Теплые полы.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		



Экспликация помещений:

N	Наименование помещений	N	Наименование помещений	N	Наименование помещений
2.1	Спальня	2.4	Ванная	2.7	Лестничный холл
2.2	Кабинет	2.5	Гардеробная		
2.3	Детская девочки	2.6	Ванная девочки		

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
T1	Трубопровод отопления подающий
T2	Трубопровод отопления обратный
B1	Трубопровод холодной воды
X9	Трубопровод дренажный

2885 Вт
+22°С
-Расчетные теплопотери/ температура помещения

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

1125Вт
F=12,5м²
Ф20х2,8
l=52,2м
шаг 160
- Тепловая мощность теплых полов
- Площадь теплых полов
- Диаметр трубы
- Длина трубы, м
- Шаг укладки, мм

- Радиатор Kermi FKV
- Конвектор EVA
UNIBOX - Управление теплыми полами Unibox.
EVA - Управление парапетными конвекторами Eva.

Примечания

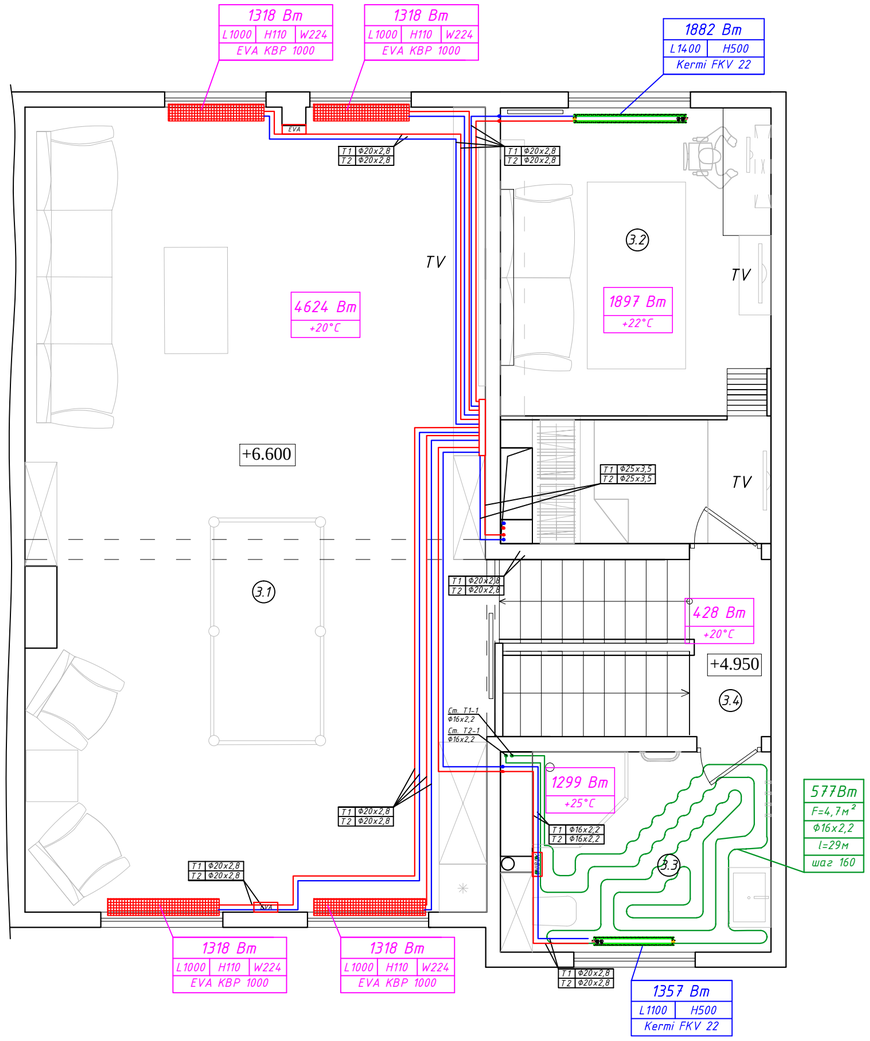
1. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы Kermi.
2. В местах прохода через стены и перекрытия трубопроводы прокладывать в гильзах из труб большего диаметра.
3. Все трубопроводы отопления проложить в изоляции.
4. Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке транзитных трубопроводов в полу составляет 100 мм.
5. По периметру помещения с теплыми полами проложить демпферную ленту.
6. Минимальный радиус изгиба трубы Uponor PEX 16х2,2 вручную - 80 мм; PEX 20х2,8, вручную - 100 мм; PEX 25х3,5, вручную - 125 мм.
7. Расположение термостатов управления теплым полом уточнить по месту.
8. Расположение встраиваемых конвекторов уточнить по месту.
9. Расположение накладных шкафов поэтажных гребенок отопления уточнить по месту.

СОГЛАСОВАНО

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

М 1:50

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
					Заказчик: Манжула Е.А.			ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7			
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	16	30
Разработ.		Громов О.А.		01.11	План 2 этажа. Отопление. Теплые полы.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		



Экспликация помещений:

N	Наименование помещений	N	Наименование помещений
3.1	Бильярдная	3.3	Ванная
3.2	Детская мальчика	3.4	Лестница

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
T1	Трубопровод отопления подающий
T2	Трубопровод отопления обратный
B1	Трубопровод холодной воды
X9	Трубопровод дренажный

2885 Вт / +22°С – Расчетные теплопотери/ температура помещения

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

1125Вт / F=12,5м² / Ф20х2,8 / l=52,2м / шаг 160
- Тепловая мощность теплых полов
- Площадь теплых полов
- Диаметр трубы
- Длина трубы, м
- Шаг укладки, мм

- Радиатор Kermi FKV
- Конвектор EVA
- Управление теплыми полами Unibox.
- Управление парапетными конвекторами Eva.

Примечания

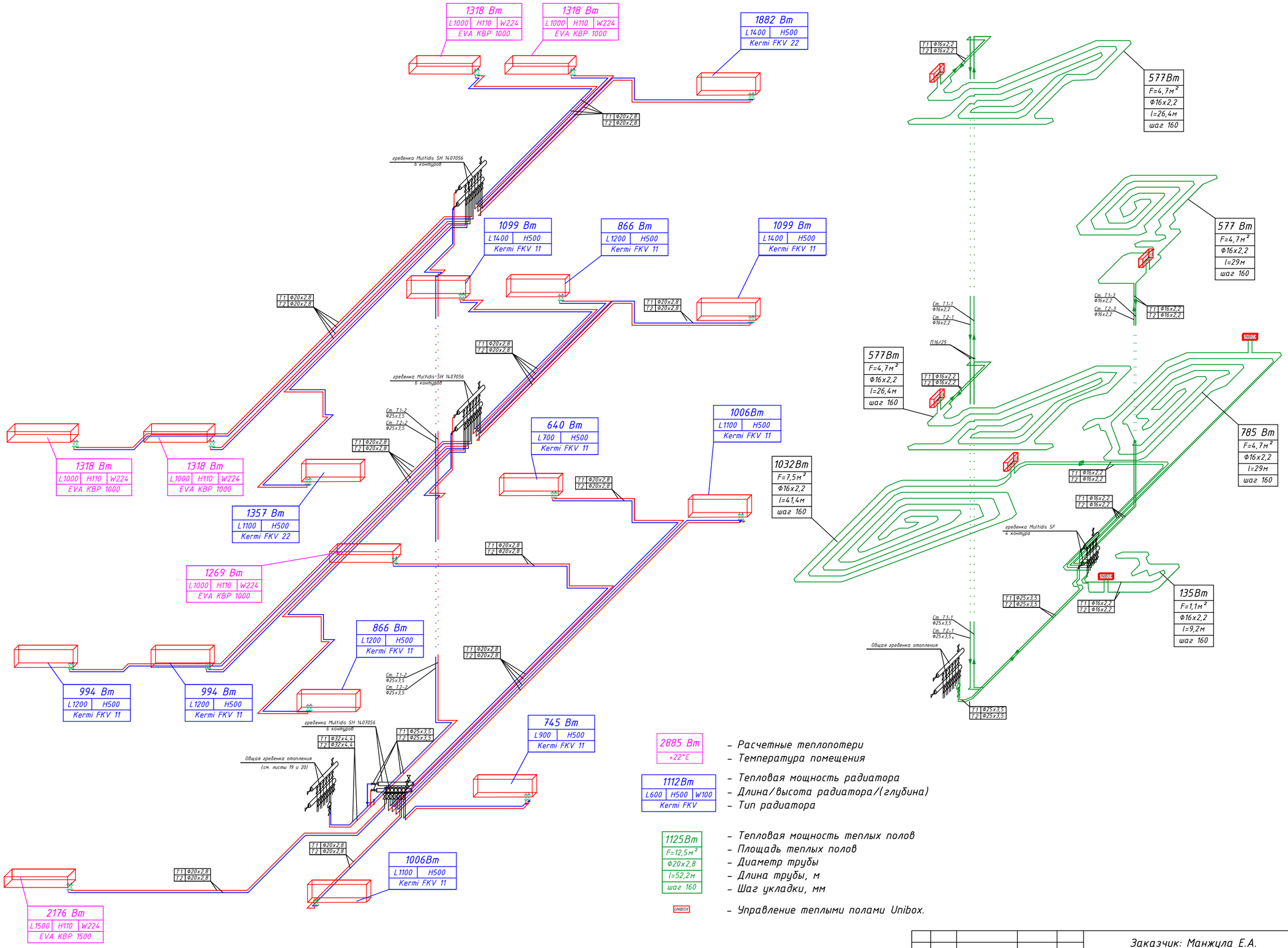
1. В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы фирмы Kermi.
2. В местах прохода через стены и перекрытия трубопроводы прокладывать в гильзах из труб большего диаметра.
3. Все трубопроводы отопления проложить в изоляции.
4. Минимальный отступ от стен, мебели, имеющей крепление к полу и сантехнических приборов при прокладке транзитных трубопроводов в полу составляет 100 мм.
5. По периметру помещения с теплыми полами проложить демпферную ленту.
6. Минимальный радиус изгиба трубы Uponor PEX 16х2,2 вручную – 80 мм; PEX 20х2,8, вручную – 100 мм; PEX 25х3,5, вручную – 125 мм.
7. Расположение термостатов управления теплым полом уточнить по месту.
8. Расположение встраиваемых конвекторов уточнить по месту.
9. Расположение накладных шкафов поэтажных гребенок отопления уточнить по месту.

СОГЛАСОВАНО

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

М 1:50

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
					Заказчик: Манжула Е.А.		ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11	
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7			
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	17	30
Разработ.		Громов О.А.		01.11	План 3 этажа. Отопление. Теплые полы.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		



2885 Вт / +22°С	– Расчетные теплопотери – Температура помещения
1112Вт / L600 H500 W100 / Kermi FKV	– Тепловая мощность радиатора – Длина/высота радиатора/(глубина) – Тип радиатора
1125Вт / F=12,5м² / Ф20х2,8 / l=52,2м / шаг 160	– Тепловая мощность теплых полов – Площадь теплых полов – Диаметр трубы – Длина трубы, м – Шаг укладки, мм
UNIBOX	– Управление теплыми полами Unibox.

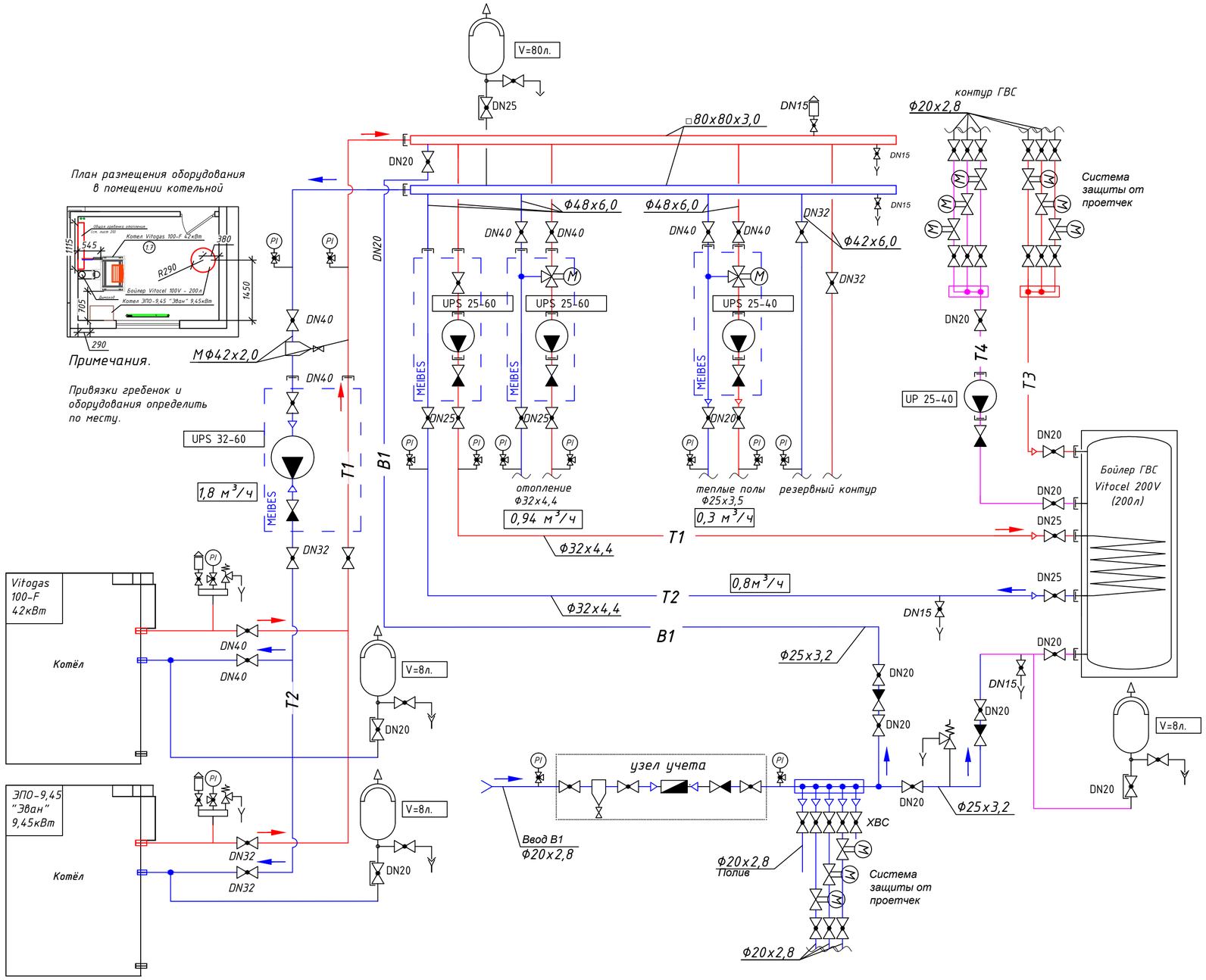
СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					Заказчик: Манжула Е.А.		ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	18	30
Разработ.		Громов О.А.		01.11	Аксонометрическая схема отопления.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		



Условные обозначения

Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
	Клапан обратный	Т1	Трубопровод отопления подающий
	Задвижка поворотная	Т2	Трубопровод отопления подающий
	Кран шаровой	Т11	Трубопровод радиаторного отопления подающий
	Клапан двухходовой с электроприводом	Т21	Трубопровод радиаторного отопления обратный
	Клапан трехходовой с электроприводом	Т12	Трубопровод контура теплых полов подающий
	Фильтр грязевик	Т22	Трубопровод контура теплых полов обратный
	Насос	Т3	Трубопровод горячей воды подающий
	Вставка гибкая	Т4	Трубопровод горячей воды обратный
	Клапан соленоидный	В1	Трубопровод холодной воды
	Манометр	К1	Трубопровод дренажный
	Термометр	К1	Бытовая канализация
	Датчик температуры	К2	Ливневая канализация
	Датчик давления		
	Реле расхода		
	Датчик уровня		
	Переход трубопровода		
	Направление движения		
	Диаметр трубопровода / толщина изоляции		
	Реле уровня поплавковое		
	Фильтр		
	Реле протока жидкости		
	Вентиль балансировочный		
	Клапан предохранительный		
	Узел водомерный		
	Бак расширительный		
	Воздухоотводчик автоматический		

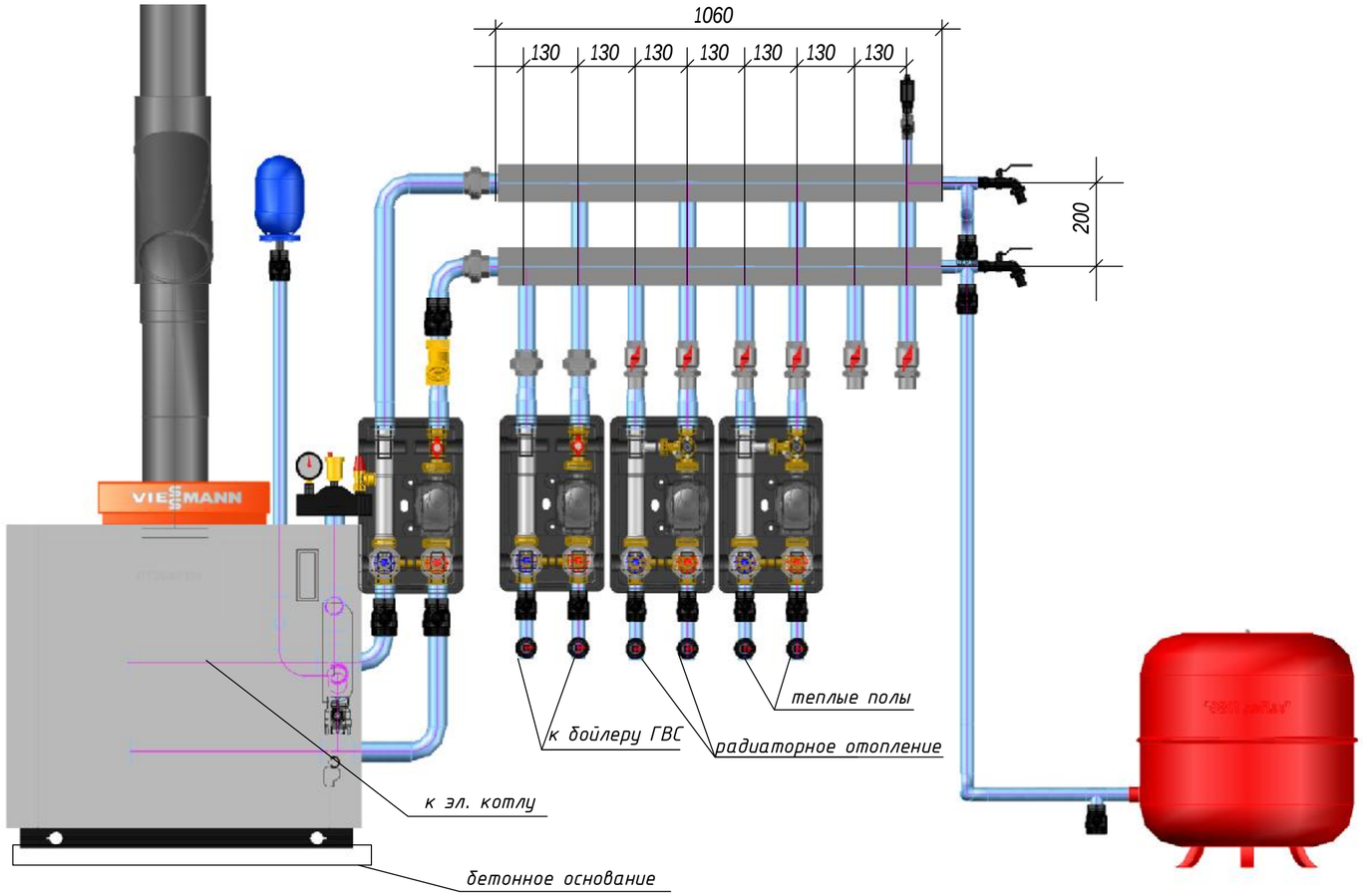
СОГЛАСОВАНО

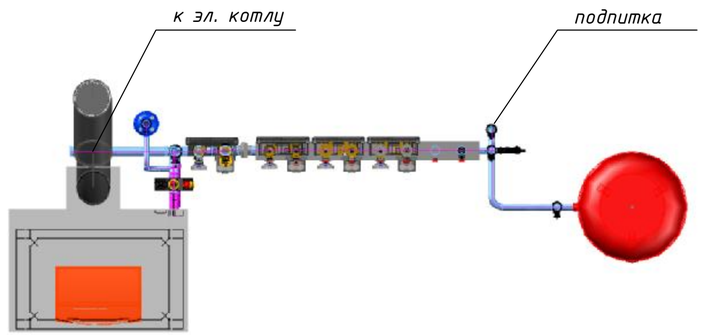
Взам. инв. N

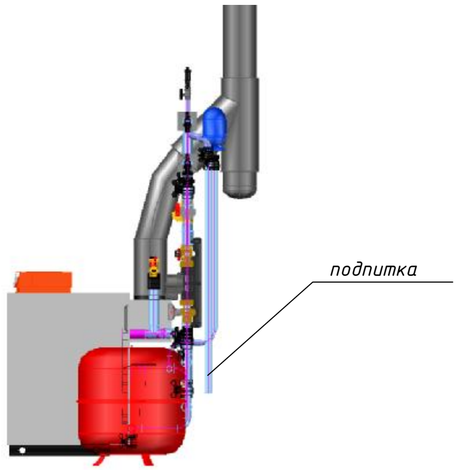
Подпись и дата

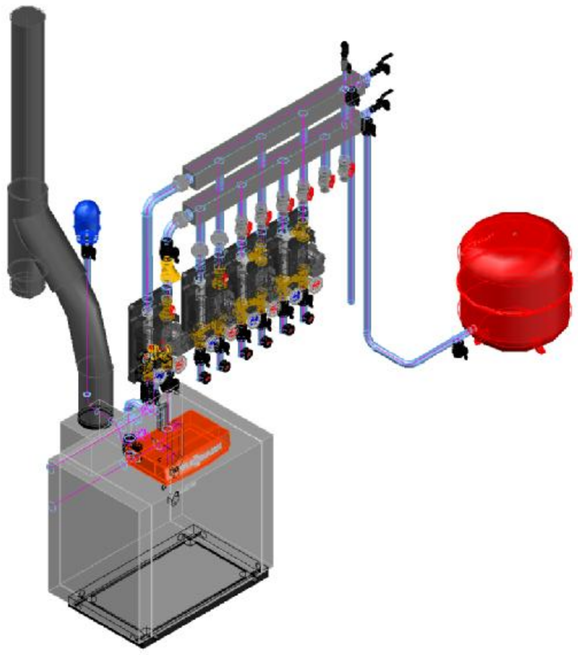
Инв. N подл.

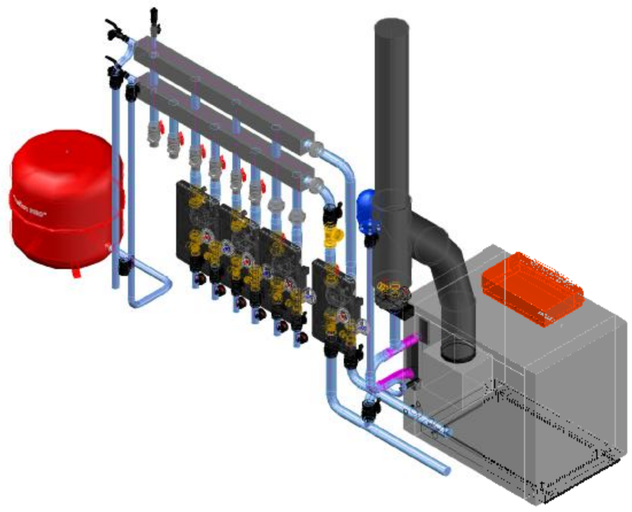
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Заказчик: Манжула Е.А.	ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11		
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7			
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	19	30
Разработ.		Громов О.А.		01.11	Принципиальная схема обвязки котельной.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		











Примечания.

1. Лист рассматривать совместно с листом №19
2. Привязки гребенок и оборудования определить по месту.

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

					Заказчик: Манжула Е.А.	ВК, ОВ2, ТМ 01.001.11	
					МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11		РП	20	30
Разработ.		Громов О.А.		01.11	Обвязка котельной. Виды.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		

Подключение санприборов

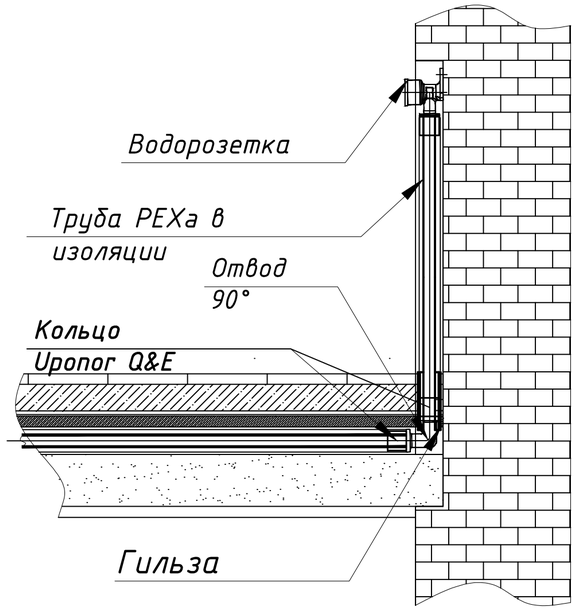
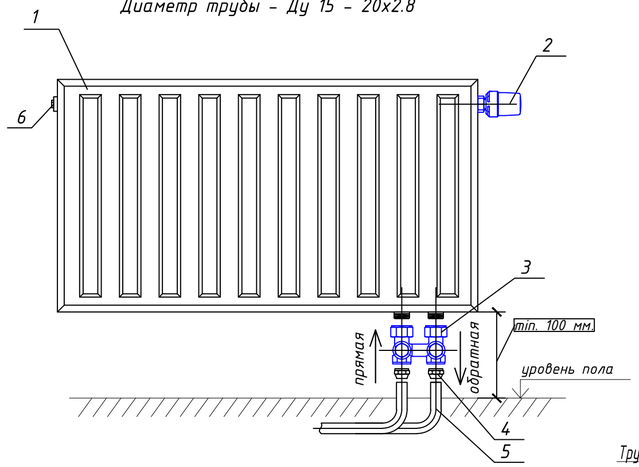


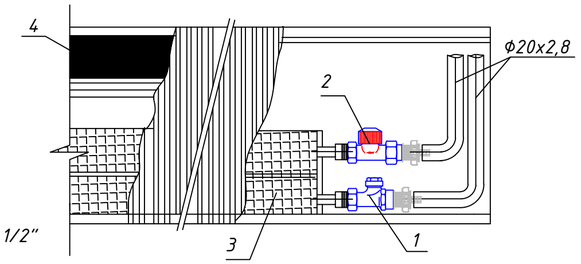
СХЕМА ОБВЯЗКИ РАДИАТОРА Kermi FKV

Тип системы - двухтрубная
Подключение прибора - нижнее
Тип трубы - PE-Xa eval
Диаметр трубы - Ду 15 - 20x2.8



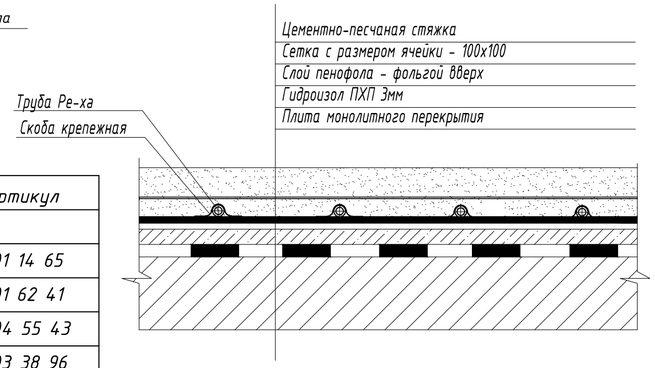
N	Наименование	Артикул
1	Профильный радиатор "Kermi"	
2	Термостат "Uni LH" Oventrop	101 14 65
3	Присоединительный узел "Multiflex V" Oventrop	101 62 41
4	Резьбовой адаптер Uponor PE-Xa S3,2 20x2,8-¾" Евроконус	104 55 43
5	Труба "eval PE-Xa Uponor" - 20x2.8 мм	103 38 96
6	Кран Маевского (в комплекте с радиатором)	

Узел подключения конвекторов Eva

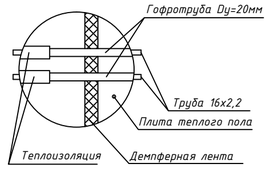


1 - запорный вентиль 1/2"
2 - регулирующий вентиль 1/2"
3 - теплообменник
4 - тангенциальный вентилятор

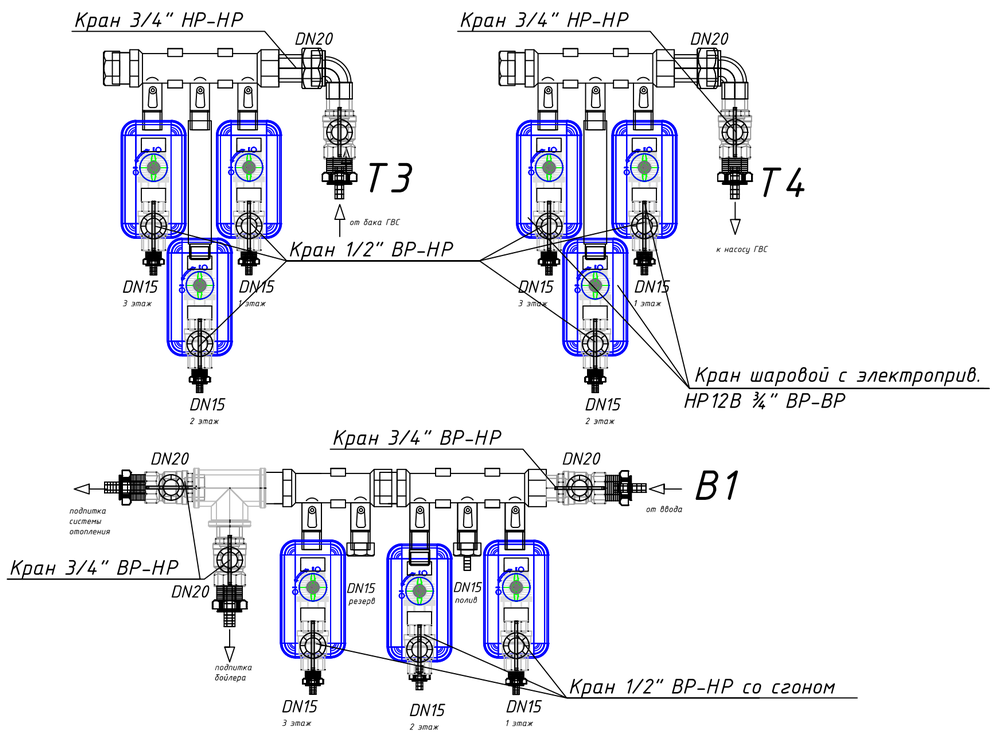
КОНСТРУКЦИЯ "ПИРОГА" ТЕПЛОГО ПОЛА



Узел прохода труб через деформационный шов



Узел А



Подключение системы защиты от протечек

СОГЛАСОВАНО

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				
ГИП		Иванцов С.С.		01.11	Заказчик: Манжула Е.А.			ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11
Рук.пр.отд.		Лаптий А.В.		01.11	МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7			
Разработ.		Громов О.А.		01.11	Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.	Стадия	Лист	Листов
						РП	21	30
					Узлы. Водоснабжение. Отопление. Теплые полы.	ALPHA HOUSE СРО-П-121-0017-7731503926-01		

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Наименование изменения	Лист	Кем внесено	№ докум.	Подпись	Дата

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл

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

МО, г. Одинцово, ул.Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
	Радиаторное отопление.							
1.	Радиатор стальной панельный Therm X2 Profil-V FKV11 700x500	FKV 11 050 070 1 R 2K		Kermi	шт.	1		
2.	Радиатор стальной панельный Therm X2 Profil-V FKV11 900x500	FKV 11 050 090 1 R 2K		Kermi	шт.	1		
3.	Радиатор стальной панельный Therm X2 Profil-V FKV11 1100x500	FKV 11 050 110 1 R 2K		Kermi	шт.	2		
4.	Радиатор стальной панельный Therm X2 Profil-V FKV11 1200x500	FKV 11 050 120 1 R 2K		Kermi	шт.	4		
5.	Радиатор стальной панельный Therm X2 Profil-V FKV11 1400x500	FKV 11 050 140 1 R 2K		Kermi	шт.	2		
6.	Радиатор стальной панельный Therm X2 Profil-V FKV22 1400x500	FKV 22 050 140 1 R 2K		Kermi	шт.	1		
7.	Радиатор стальной панельный Therm X2 Profil-V FKV22 1100x500	FKV 22 050 110 1 R 2K		Kermi	шт.	1		
8.	Конвектор парапетный	KBP1000		EVA	шт.	5		
9.	Конвектор парапетный	KBP1500		EVA	шт.	1		
10.	Термоголовка "Uni LH" для стальных панельных радиаторов			Oventrop	шт.	12		
11.	Multiflex V запорно-присоединительный 3/4"НГх3/4"НР		1016241	Oventrop	шт.	12		
12.	Резьбовой адаптер UPONOR PeX 20x2,8-3/4" Евроконус		1045543	UPONOR	шт.	48		
13.	Запорный вентиль 1/2" угловой		e2024	Lunda	шт.	6		
14.	Регулирующий вентиль 1/2" угловой		e2021	Lunda	шт.	6		
15.	Комнатный термостат с регулировкой скорости вращения "EVA-H"			EVA	шт.	4		
16.	Трансформатор T30, 30 В/А			EVA	шт.	2		
17.	Трансформатор T160, 160 В/А			EVA	шт.	1		
18.	Распределительная гребёнка "Multidis SH" для присоед. отопит. приборов	на 6 контуров	1407056	Oventrop	шт.	3		
19.	Шаровый кран 1" НР-ВР	DN25	1406384	Oventrop	шт.	6		
20.	Отвод 90 1" НР-НР	DN25	K7170	Lunda	шт.	6		
21.	Штуцер Uponor Q&E PPSU с накидной гайкой 25-1" НГ		1038025	UPONOR	шт.	6		
22.	Переходник Uponor Q&E PPSU 32-25		1001240	UPONOR	шт.	6		
23.	Клапан сливной 1/2", латунь		A0398	Lunda	шт.	2		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Иванцов С.С.			02.11
Рук. пр. отд.		Лаптий А.В.			02.11
Разработал		Громов О.А.			02.11

Заказчик: Манжула Е.А.

ВК,ОВ2,ТМ 01.001.11

МО, г. Одинцово, ул. Говорова, д. 89, корп. 6, кв. 7

Таунхаус. Водоснабжение и канализация. Отопление. Теплые полы. Котельная.

Стадия	Лист	Листов
РП	23	30

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ALPHA HOUSE

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
24.	Шкаф коллекторный встраиваемый ШРВ-3	670х125х744			шт.	3		
25.	Труба Uponor Wirsbo eval PE-Xa Q&E S3,2 20х2,8 мм	ø 20х2,8	1033222	UPONOR	м	350		
26.	Труба Uponor Wirsbo eval PE-Xa Q&E S3,2 25х3,5 мм	ø 25х3,5	1033305	UPONOR	м	20		
27.	Кольцо Uponor Q&E белое с упором для труб Uponor PE-Xa 20 мм	ø 20	1042836	UPONOR	шт.	80		
28.	Кольцо Uponor Q&E белое с упором для труб Uponor PE-Xa 25 мм	ø 25	1042840	UPONOR	шт.	10		
29.	Тройник Uponor Q&E PPSU равнопроходной 25-25-25	25х25х25	1008686	UPONOR	шт.	4		
30.	Уголок Uponor Q&E PPSU 90° 20-20	ø 20	1008680	UPONOR	шт.	40		
31.	Уголок Uponor Q&E PPSU 90° 25-25	ø 25	1008681	UPONOR	шт.	16		
32.	Угловой фиксатор Uponor 20 мм	ø 20	1009233	UPONOR	шт.	60		
33.	Угловой фиксатор Uponor 25 мм	ø 25	1009006	UPONOR	шт.	10		
34.	Крюк двухсторонний		1013137	UPONOR	шт.	200		
35.	Крюк односторонний		1013139	UPONOR	шт.	100		
36.	Утеплитель Энергофлекс	ø 22х9		Энергофлекс	м	350		
37.	Утеплитель Энергофлекс	ø 28х9		Энергофлекс	м	20		
38.	Лента самоклеящаяся	50х3х15		Энергофлекс	м	50		
	Напольное отопление.							
39.	Труба WIRSBO PE-X a S3,2	ø 16х2,2	1033896	UPONOR	м	230		
40.	Труба WIRSBO PE-X a S3,2	ø 25х3,5	1033305	UPONOR	м	30		
41.	Уголок Uponor Q&E PPSU 90° 16-16	ø 16	1008679	UPONOR	шт.	50		
42.	Уголок Uponor Q&E PPSU 90° 25-25	ø 25	1008681	UPONOR	шт.	20		
43.	Кольцо Uponor Q&E белое с упором для труб Uponor PE-Xa 16 мм	ø 16	1042388	UPONOR	шт.	40		
44.	Кольцо Uponor Q&E белое с упором для труб Uponor PE-Xa 20 мм	ø 25	1042836	UPONOR	шт.	10		
45.	Регулятор теплого пола по t° помещения и ограничение t° обратного потока, Unibox E plus, хромированный, глубина 57 мм.		1022643	Oventrop	шт.	6		
46.	Защитный короб для прокладки трубопровода для Unibox E plus		1025652	Oventrop	шт.	6		
47.	Демпферная лента 150х10		1000080	UPONOR	м	80		
48.	Гофротруба	ø 16	1012860	UPONOR	м	6		
49.	Гребёнка для напольного отопления "Multidis SF" на 4 контура	1"	1404054	Oventrop	шт.	1		
50.	Резьбовой адаптер UPONOR PeX 16х2,2-3/4" Евроконус		1045542	UPONOR	шт.	8		
51.	Шаровый кран 1" НР-ВР	DN 25	1406384	Oventrop	шт.	2		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
52.	Отвод 90 1" ВР-НР		K7188	Lunda	шт.	2		
53.	Штуцер Uponor Q&E PPSU с накидной гайкой 25-1" НГ		1038025	UPONOR	шт.	2		
54.	Переходник Uponor Q&E PPSU 25-20		1008676	UPONOR	шт.	2		
55.	Шкаф коллекторный встраиваемый ШРВ-2	670x125x594			шт.	1		
56.	Угловой фиксатор Uponor 16 мм	ø 16	1009004	UPONOR	шт.	40		
57.	Угловой фиксатор Uponor 25 мм	ø 25	1009006	UPONOR	шт.	8		
58.	Панель для укладки труб Uponor		1000020	UPONOR	шт.	32		
59.	Пенофол-2000 А-03 1 фольгированный 1.2x30м (36м.кв) толщина 3 мм.	нужно 30 м.кв.		Россия	шт.	1		
60.	Техническая п/э пленка 200 МКМ, ширина - 3м (300 кв.м) - рулон	нужно 30 м.кв.		Россия	шт.	1		
61.	Утеплитель Энергофлекс	ø 18x9		Энергофлекс	м	50		
62.	Утеплитель Энергофлекс	ø 22x9		Энергофлекс	м	30		
63.	Лента самоклеящаяся	50x3x15		Энергофлекс	м	10		
64.	Цементная добавка Uponor VD 450		1000084	UPONOR	шт.	2		
65.	Сетка строительная металлическая 100x100			Россия	м.кв	30		
	Котельное оборудование							
66.	Котел газовый Vitogas 100-F 42кВт			Vissman	шт.	1		
67.	Контролер Vitotronic 300 (тип KW3) для работы котла в погодозависимом режиме. Управление одним отопительным контуром без смесителя, двумя контурами со смесителем и нагревом воды в емкостном водонагревателе.			Vissman	шт.	1		
68.	Группа безопасности котла			Vissman	шт.	2		
69.	Котел электрический ЭПО-9,45"Эван" 9,45кВт			Эван	шт.	1		
70.	Бойлер Vitocel 200V (200л)			Vissman	шт.	1		
71.	Группа безопасности бойлера			Vissman	шт.	1		
72.	Насосная группа (гребенка – бойлер ГВС), DN25\DN40 с насосом UPS25-60, правое подключение - нерегулируемая		ME 66711.40	Meibes	шт.	1		
73.	Насосная группа (гребенка – радиаторы), DN25\DN40 с насосом UPS25-60, правое подключение - регулируемая		ME 66731.40	Meibes	шт.	1		
74.	Насосная группа (гребенка – теплые полы), DN25\DN40 с насосом UPS25- 40, правое подключение - регулируемая		ME 66731	Meibes	шт.	1		
75.	Насосная группа (котел-гребенка), DN32\DN40 с насосом UPS32-60, правое подключение - нерегулируемая		ME 66712.40	Meibes	шт.	1		
76.	Комплект подключения расширительного бака.				шт.	4		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
77.	Расширительный бак для отопления N80 (80 л)			Reflex	шт.	1		
78.	Расширительный бак для отсечки котла N8 (8 л)			Reflex	шт.	2		
79.	Расширительный бак ГВС DD8 (8 л)			Reflex	шт.	1		
80.	Фильтр сетчатый фланцевый DN40, PN16, латунь		1122051	OVENTROP	шт.	1		
81.	Кран шаровой с накидной гайкой и спутником "бабочка" DN40		R259SX007	Giacomini Италия	шт.	5		
82.	Кран шаровой с накидной гайкой и спутником "бабочка" DN32		R259SX007	Giacomini Италия	шт.	6		
83.	Кран шаровой с накидной гайкой и спутником "бабочка" DN25		R259SX007	Giacomini Италия	шт.	5		
84.	Кран шаровой с накидной гайкой и спутником "бабочка" DN20		R259SX005	Giacomini Италия	шт.	15		
85.	Кран шаровой с накидной гайкой и спутником "бабочка" DN15		R259SX003	Giacomini Италия	шт.	20		
86.	Клапан обратный DN32, пружинный латунный муфтовый		E1303	Lunda	шт.	1		
87.	Клапан обратный DN20, пружинный латунный муфтовый		E1301	Lunda	шт.	6		
88.	Клапан сливной 1/2", латунь		A0398	Lunda	шт.	2		
89.	Предохранительный клапан ½" 7 атм.		A37501T7	Carlo Poletti	шт.	1		
90.	Манометр 1/2" D80 10 бар		1111010	Manros	шт.	11		
91.	Шаровый кран для манометра 1/2" BP-HP		90.160.AD.05	Manros	шт.	11		
92.	Термометр аксиальный D 80 – гильза 50 мм		4840012055	Manros	шт.	4		
93.	Воздухоотводчик ½"		1 00 12	Oventrop	шт.	4		
94.	Труба квадратная 80х80х3,0 мм (сталь 12х18Н10Т)			Stellberg	пм	3		
95.	Труба ∅48х6,0 мм (сталь 12х18Н10Т) DN40	ГОСТ 9941-81			пм	3		
96.	Труба ∅42х6,0 мм (сталь 12х18Н10Т) DN32	ГОСТ 9941-81			пм	2		
97.	Труба ∅27х6,0 мм (сталь 12х18Н10Т) DN20	ГОСТ 9941-81			пм	2		
98.	Труба ∅21х6,0 мм (сталь 12х18Н10Т) DN15	ГОСТ 9941-81			пм	2		
99.	Муфта стальная приварная 1/2"ВР	ГОСТ 8966-75			шт.	4		
100.	Заглушка стальная приварная эллиптическая d57 (сталь 12х18Н10Т)	ГОСТ 9941-81			шт.	2		
101.	Лист нержавеющий 0,8 мм 12Х21Н5Т (ЭИ811)				шт.	0,5		
102.	Муфта стальная приварная 1/2"ВР	ГОСТ 8966-75			шт.	4		
103.	Заглушка стальная приварная эллиптическая ∅57 (сталь 12х18Н10Т)	ГОСТ 9941-81			шт.	2		
104.	Труба медная в отрезках по 5 м 42х1,5 мм DN40			Viega	п.м.	10		
105.	Концевой переходник 42х1 1/2" НР	4243g	106638	Viega	шт.	4		
106.	Концевой переходник 42х 1/2" НР	4243g	106634	Viega	шт.	4		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
107.	Угол двухраструбный 90° 42x42	5090	106416	Viega	шт.	10		
108.	Тройник 42x42x42	5130	108236	Viega	шт.	4		
109.	Американка 42x1 1/2" НР	4341G	118327	Viega	шт.	4		
110.	Герметик резьбовой для воды и газа 250 г.		27400055	Felder	шт.	1		
111.	Лен 200 г.		27550055	Felder	шт.	3		
112.	Электроды для стали 12х18Н10Т				уп.	1		
113.	Припой мягкий №3 250 г		149727201		шт.	8		
114.	Флюс для припоя №3 250 г		229760551		шт.	4		
115.	Зачистная губка (1 упак. – 10 шт.)		104412		шт.	2		
116.	Пропан газ 750 мл		3.5546-А	Rothenberger	шт.	15		
	Дымоходы из нержавеющей стали с теплоизоляцией D150							
117.	Труба 1000 мм	TDP1000		Bofill	шт.	10		
118.	Труба 500 мм	TDP500		Bofill	шт.	2		
119.	Труба 330 мм	TDP330		Bofill	шт.	1		
120.	Отвод 45°	CDP45		Bofill	шт.	1		
121.	Тройник с заглушкой 45°	TTDP45		Bofill	шт.	1		
122.	Крепление нижнее	SMDP		Bofill	шт.	1		
123.	Крепление настенное	BMDP		Bofill	шт.	3		
124.	Хомут крышной растяжки	BVDP		Bofill	шт.	2		
125.	Пластина огнезащитная	TFDP		Bofill	шт.	1		
126.	Заглушка с отверстием для конденсата	PRDP		Bofill	шт.	1		
127.	Фартук	VDP		Bofill	шт.	1		
128.	Основа свинцовая 30-60 гр.	CADP30-60		Bofill	шт.	1		
129.	Дефлектор антиветровой	SDPA		Bofill	шт.	1		
	Водоснабжение							
130.	Полотенцосушитель Zehnder Subway 150-045, Q=337Вт с арматурой подключения и термостатом			Zhender	шт.	4		
131.	Коллектор водоснабжения с запорными кранами 2 выхода 3/4"-1/2"		K7533	Lunda	шт.	1		
132.	Коллектор водоснабжения с запорными кранами 3 выхода ¾"-1/2"		K7534	Lunda	шт.	3		
133.	Шкаф коллекторный встраиваемый ШРВ-6	670x125x1194			шт.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
134.	Труба Uponor Wirsbo PE-Xa Q&E S3,2 20x2,2 мм		1033222	UPONOR	м	150		
135.	Труба Uponor Wirsbo PE-Xa Q&E S3,2 25x3,5 мм			UPONOR	м	6		
136.	Труба Uponor Wirsbo PE-Xa Q&E S3,2 32x4,4 мм		1033395	UPONOR	м	25		
137.	Водорозетка латунная Uponor Q&E с фланцем 20-½" ВР, высота 43 мм		1008649	UPONOR	шт.	9		
138.	Водорозетка Uponor Q&E 20-S" ВР под крепёжную пластину		1042917	UPONOR	шт.	9		
139.	Крепёжная пластина для водорозеток 1042917 L=270 мм, B=35 мм		1008841	UPONOR	шт.	9		
140.	Кольцо Uponor Q&E белое с упором для труб Uponor PE-Xa 20 мм		1042836	UPONOR	шт.	20		
141.	Кольцо Uponor Q&E белое с упором для труб Uponor PE-Xa 25 мм		1042840	UPONOR	шт.	10		
142.	Кольцо Uponor Q&E белое с упором для труб Uponor PE-Xa 32 мм		1044993	UPONOR	шт.	20		
143.	Тройник Uponor Q&E PPSU равнопроходной 20-20-20		1008684	UPONOR	шт.	20		
144.	Тройник Uponor Q&E PPSU 32-25-20		1008704	UPONOR	шт.	2		
145.	Тройник Uponor Q&E PPSU 25-20-20		1008703	UPONOR	шт.	2		
146.	Штуцер Uponor Q&E с наружной резьбой 20-1/2" НР		1008739	UPONOR	шт.	12		
147.	Штуцер Uponor Q&E с наружной резьбой 20-3/4" НР		1008740	UPONOR	шт.	3		
148.	Штуцер Uponor Q&E с наружной резьбой 25-3/4" НР		1008741	UPONOR	шт.	6		
149.	Штуцер Uponor Q&E Wipex с наруж. резьбой 32-1" НР		1001263	UPONOR	шт.	10		
150.	Уголок Uponor Q&E PPSU 90° 20-20	ø 20	1008680	UPONOR	шт.	8		
151.	Уголок Uponor Q&E PPSU 90° 25-25	ø 25	1008681	UPONOR	шт.	8		
152.	Уголок Uponor Q&E PPSU 90° 32-32	ø 32	1001245	UPONOR	шт.	8		
153.	Угловой фиксатор Uponor 20 мм		1009233	UPONOR	шт.	40		
154.	Угловой фиксатор Uponor 25 мм		1009006	UPONOR	шт.	4		
155.	Угловой фиксатор Uponor 32 мм		1001231	UPONOR	шт.	6		
156.	Шаровый кран 1/2" НР-ВР со сгоном (американка)	DN 15	A1653	Lunda	шт.	9		
157.	Шаровый кран 1 1/4" ВР-ВР со сгоном (американка)	DN 32	A1651	Lunda	шт.	3		
158.	Шаровый кран 1 1/4" ВР-НР	DN 32	A0825	Lunda	шт.	2		
159.	Разъемное соединение угловое НР-ВР ¾"	DN 32	K7009	Lunda	шт.	2		
160.	Штуцер Uponor Q&E Wipex с наруж. резьбой 32-1" НР		1001263	UPONOR	шт.	2		
161.	Штуцер Uponor Q&E Wipex с наруж. резьбой 40-1 1/4" НР		1008754	UPONOR	шт.	6		
162.	Тройник 3/4" ВР никелированный		к7155	Lunda	шт.	1		
163.	Удлинитель хромированный ½"-60		к7214	Lunda	шт.	1		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
164.	Утеплитель Энергофлекс	ø 22x9		Энергофлекс	м	150		
165.	Утеплитель Энергофлекс	ø 28x9		Энергофлекс	м	6		
166.	Утеплитель Энергофлекс	ø 35x9		Энергофлекс	м	25		
167.	Гибкая подводка НР-ВР L=40 см DN15	1/2"			шт.	9		
168.	Хомуты с винт-шпильками d до 20мм, шпилька М8				шт.	30		
169.	Дюбели пластиковые под винт-шпильку М8				шт.	30		
170.	Система контроля протечки воды на радиоканале «Neptun XP-PB» 10 ¾ в составе:			Россия	шт.	2		
171.	MoDNль управления Neptun XP-PB-10 - 1 шт.							
172.	Кран шаровой с электроприводом HP12B-H 1/2" - 1 шт.							
173.	Кран шаровой с электроприводом HP12B-C 1/2" - 1 шт.							
174.	Радиодатчик контроля протечки воды RSW - 2 шт.							
175.	Блок питания XKD-C0900IC12.0-12W - 1 шт.							
176.	Радиодатчик контроля протечки воды RSW для кухни			Россия	шт.	1		
177.	Кран шаровой с электроприводом HP12B-H 1/2"				шт.	4		
178.	Предохранительный клапан ½" 7 атм.		A37501T7	Carlo Poletti	шт.	1		
179.	Заглушка никелированная НР ¾" ВР		K7050	Lunda	шт.	2		
180.	Заглушка никелированная НР 1/2" НР		K7060	Lunda	шт.	32		
181.	Крюк двухсторонний		1013137	UPONOR	шт.	200		
182.	Крюк односторонний		1013139	UPONOR	шт.	100		
183.	Шкаф ШПК-310 НЗБ для полива	650x540x235			шт.	1		
	Канализация							
184.	Труба DN 40 250 мм	ПВХ	114025	Политрон	шт.	2		
185.	Труба DN 40 500 мм	ПВХ	114050	Политрон	шт.	4		
186.	Труба DN 40 1500 мм	ПВХ	114150	Политрон	шт.	5		
187.	Труба DN 50 250 мм	ПВХ	500043	Политрон	шт.	4		
188.	Труба DN 50 500 мм	ПВХ	500045	Политрон	шт.	14		
189.	Труба DN 50 1000 мм	ПВХ	500049	Политрон	шт.	8		
190.	Труба DN 110 250 мм	ПВХ	500083	Политрон	шт.	3		
191.	Труба DN 110 500 мм	ПВХ	500085	Политрон	шт.	6		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
192.	Труба DN 110 1000 мм	ПВХ	500089	Политрон	шт.	3		
193.	Отвод DN 40 45°	ПВХ	11010	Ostendorf	шт.	5		
194.	Отвод DN 40 87°	ПВХ	11000	Ostendorf	шт.	5		
195.	Отвод DN 50 45°	ПВХ	11120	Ostendorf	шт.	25		
196.	Отвод DN 50 87°	ПВХ	11150	Ostendorf	шт.	5		
197.	Отвод DN 110 45°	ПВХ	11320	Ostendorf	шт.	33		
198.	Отвод DN 110 67°	ПВХ	11330	Ostendorf	шт.	1		
199.	Отвод DN 110 87°	ПВХ	11350	Ostendorf	шт.	5		
200.	Переходник DN 50/40	ПВХ	15128	Ostendorf	шт.	2		
201.	Переходник эксцентрический DN 110/50	ПВХ	15130	Ostendorf	шт.	3		
202.	Тройник DN 50/50 45°	ПВХ	12110	Ostendorf	шт.	6		
203.	Тройник DN 50/50 87°	ПВХ	14110	Ostendorf	шт.	3		
204.	Тройник DN 110/110 45°	ПВХ	12330	Ostendorf	шт.	5		
205.	Тройник DN 110/50/110 45°	ПВХ	12730	Ostendorf	шт.	2		
206.	HTRE Ревизия DN 110	ПВХ	18310	Ostendorf	шт.	2		
207.	HTRE Ревизия DN 50	ПВХ	18110	Ostendorf	шт.	2		
208.	HTM Заглушка DN 110	ПВХ	17320	Ostendorf	шт.	2		
209.	KGB отвод 67° DN 110	ПВХ	21330	Ostendorf	шт.	5		
210.	Герметик силиконовый сантехнический				шт.	4		
211.	Лен трепаный				шт.	4		
212.	Комплект монтажный UNIPAK			Unipak	шт.	2		
213.	Вакуумный клапан DN 110	ПВХ	761499 ost	Ostendorf	шт.	1		
214.								
	Примечание: комплектацию котельного оборудования согласовать с заказчиком и при необходимости доукомплектовать, при выполнении монтажно-строительных работ							