

2019.05/11 – ОВ
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Системы отопления

Проект согласован

N	Ф.И.О. Должн.	ДАТА	ПОДПИСЬ
1	Заказчик		
2	Монтажный отдел		
3	Отдел комплектации		
4			

Санкт–Петербург
2019 г.

Общие данные

1. ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО ПРОЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало). Ведомость рабочих чертежей основного проекта.	
2	Общие данные (продолжение). Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.	
3	Общие данные (окончание). Перечень основных нормативных документов.	
4	Основные характеристики.	
5	Основные условные обозначения.	
6	Общие указания (начало).	
7	Общие указания (окончание).	
8	План-схема котельной.	
9	План 1-го этажа коттеджа с сетями радиаторного отопления.	
10	План 1-го этажа коттеджа с сетями радиаторного отопления.	
11	Схема подключения коллектора радиаторного отопления коттеджа.	
12	План 1-го этажа коттеджа с сетями напольного отопления.	
13	Схема подключения коллектора теплого пола коттеджа.	
14	Конструкция устройства теплого пола.	

Мой стиль stylemy.ru

Мой стиль stylemy.ru

Мой стиль stylemy.ru

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

						2019.05/11 – 0В				
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	ГИП						Индивидуальный жилой дом	Стация	Лист	Листов
	Проверил							РП	1	14
	Разработал		Солодовников			10.05	Общие данные			
	Исполнил		Солодовников			10.05				
	Н.контр									

2. ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
ПВ-15. Выпуск 1.	Опорные конструкции и средства крепления пластмассовых трубопроводов внутренних сан.-тех. систем. Арматура трубопроводная, выпускаемая в СНГ. Каталог-справочник 2002 г.	
	Справочник по расчету гидравлических и вентиляционных систем. Каталог-справочник 2002 г.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ОВ.С	Спецификация материалов системы отопления коттеджа	

Инв.Н подл	Взам.
	Инв.Н

						Общие данные	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
СНиП 41-01-2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование.
СНиП 23-02-2003	Тепловая защита зданий.
СНиП 31-02-2001	Дома жилые одноквартирные.
СНиП 31-01-2003	Дома жилые многоквартирные.
СНиП 2.08.02-89ж	Общественные здания и сооружения.
СНиП 3.05.01-85ж	Внутренние санитарно-технические системы.
СНиП 41-03-2003	Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
СНиП 23-01-99	Строительная климатология.

Инв.№ подл.	Взам.
	Инд.№

						Общие данные	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

4. Характеристика системы отопления

N сист	Помещ.	Параметры теплоносит. t, град С	Тип системы	Qt.пот. Qполн. Вт	G т/ч	H Па	V л
1	Дом	80-60	Радиаторное отопление	15723 14069	1,06	37876	100
2	Дом	55-45	Напольное отопление	6014	0,32	36421	90



5. Характеристика основных наружных ограждающих конструкций










ОГРАЖДЕНИЕ	МАТЕРИАЛ, ТОЛЩИНА, мм	Когр.к. ккал/ч.м2*С
Стены	По требуемому сопротивлению теплопередаче R _{0,тр.} =2,17 м2.С/Вт - по СНиП 23-02-2003	0,57
Окна	По требуемому сопротивлению теплопередаче R _{0,тр.} =0,38 м2.С/Вт - по СНиП 23-02-2003	1,05
Пол	По требуемому сопротивлению теплопередаче R _{0,тр.} =1,06 м2.С/Вт - по СНиП 23-02-2003	I-3,45 III-10,87 II-6,08 IV-14,57
Кровля	По требуемому сопротивлению теплопередаче R _{0,тр.} =1,76 м2.С/Вт - по СНиП 23-02-2003	0,62

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

						Общие данные	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		





6. Основные условные обозначения

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Подающий трубопровод системы отопления
	Обратный трубопровод системы отопления

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
T1-1	Подающий трубопровод системы радиаторного отопления
T2-1	Обратный трубопровод системы радиаторного отопления
T11-1	Подающий трубопровод системы напольного отопления
T21-1	Обратный трубопровод системы напольного отопления
	Неподвижная опора
	Кран шаровый
	Тройник
	Соединитель редукционный
	Ниппель
	Муфта
	Спускной клапан
	Воздухоотводчик
	Отсекающий клапан

Тепловые потери

Тип радиатора	Q, кВт	1,297
Высота/кол-во секций	Радиатор	220507
Номинальная мощность радиатора	Qp, кВт	1,351
Кол-во радиаторов	Nрад, шт	1

-  Радиатор стальной панельный Stelrad/Kermi
-  Полотенцесушитель Kermi Basic/Cordivari
-  Радиатор стальной трубчатый Arbonia/Zehnder
-  Конвектор польный Imp Klima, Techno

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Все соединительные детали показанные на аксонометрических схемах имеют нумерацию в соответствии со спецификацией материалов. См. листы ОВ.С.

ИНВ.Н подл. Подпись и дата. Взам. инв.Н

Общие данные						Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5

7. Общие указания

- 7.1 Система отопления строящегося здания осуществляется по проектируемому вводу $D=28$ мм
- 7.2 Расчетные температуры наружного и внутреннего воздуха принимается соответственно -26 градусов C и $+ 23$ градуса C .
- 7.3 Система отопления двухтрубная с нижней подводкой.
- 7.4 Система отопления комбинированная (радиаторное и напольное отопление).
- 7.5 В здании принята горизонтальная коллекторная разводка, для системы напольного отопления и горизонтальная коллекторная разводка системы радиаторного отопления с встречным движением теплоносителя.
- 7.6 В качестве отопительных приборов используются стальные панельные радиаторы "Stelrad" (Голландия)
- 7.7 В качестве трубопроводов применяются трубы и фитинги фирмы "ТЕСЕ" (Германия)
- 7.8 Трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону ввода.
- 7.9 Прокладка трубопроводов скрытая.
- 7.10 Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывать в защитном гофрированном кожухе, края которого располагать заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30 мм. выше поверхности чистого пола.
- 7.11 Теплоносителем в системе отопления является антифриз.

Инв.Н подл. Подпись и дата

						Общие данные	Лист
Изм.	Кол. зч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

7.12 Температура на поверхности пола не превышает 29 градусов С.

7.13 Каждая петля теплого пола выполняется из целой трубы. Не допускается сборка петель из кусков на соединительных деталях.

7.14 Теплоизоляции подлежат: участки подающих и обратных трубопроводов прокладываемых в подпольных каналах, так же магистральные трубопроводы прокладываемые под подвесным потолком (участки трубопроводов подлежащих теплоизоляции на чертежах условно не показаны).

7.15 За отметку ноль принята отметка чистого пола 1-го этажа равная 0.0000 м.

7.16 Монтаж и испытание внутренних системы отопления производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы".

7.17 Дополнительно испытание системы отопления производить в соответствии с требованиями СП 41-102-98 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем отопления с использованием металл-полимерных труб".

7.17 Все петли теплого пола проложить в одной плоскости.

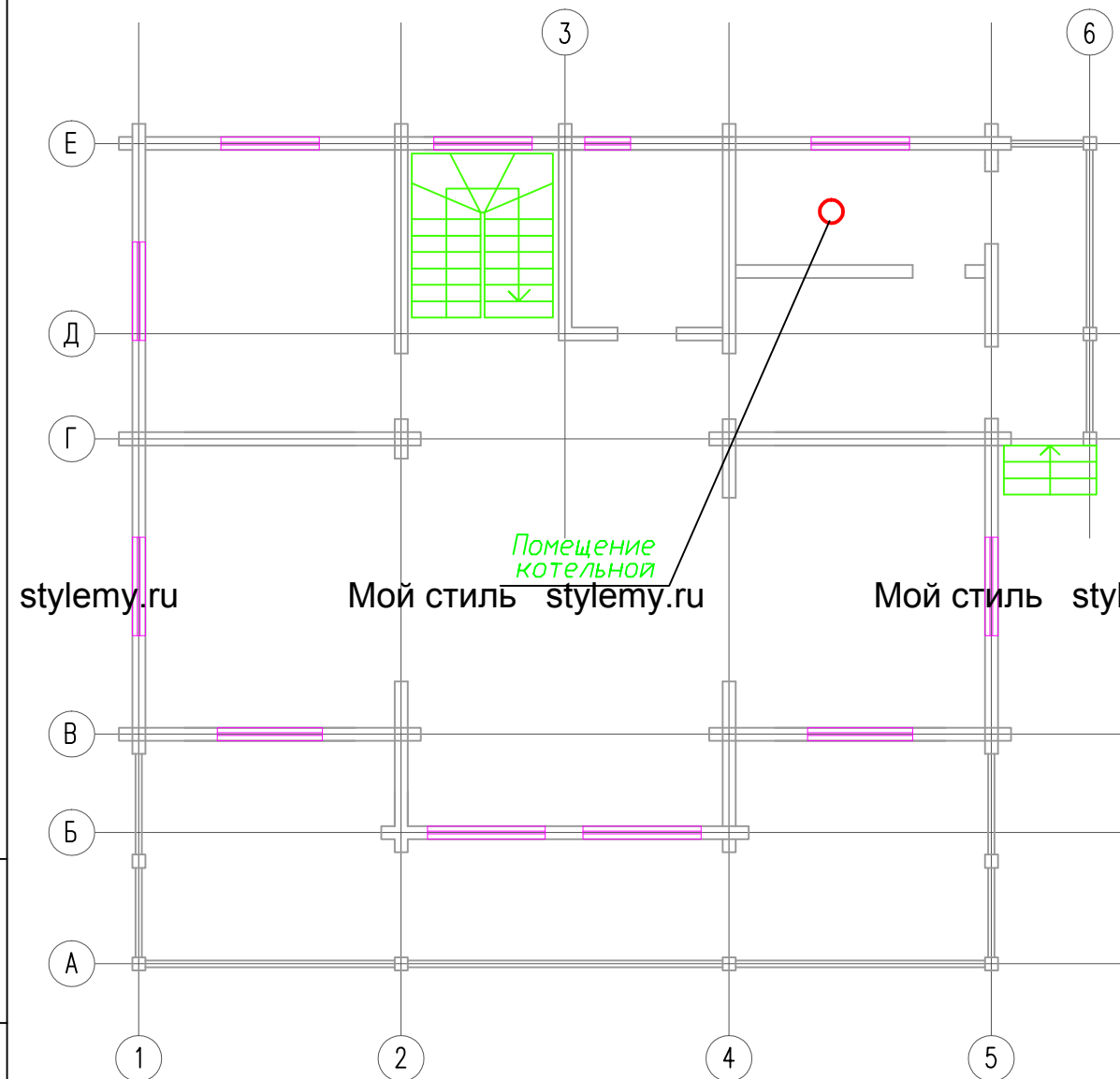
7.18 Отдел проектирования не несет ответственности: за неправильную трактовку и исполнение схем монтажной организацией или Заказчиком; за несоблюдение норм монтажа; за некачественную сборку. Изменять схему монтажа оборудования только после согласования с ГИП.

ИНВ.Н подл. Подпись и дата. Взам. инв.Н

						Общие данные	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

1.1. План—схема

Расположение помещения распредузла
в плане 1-го этажа коттеджа.



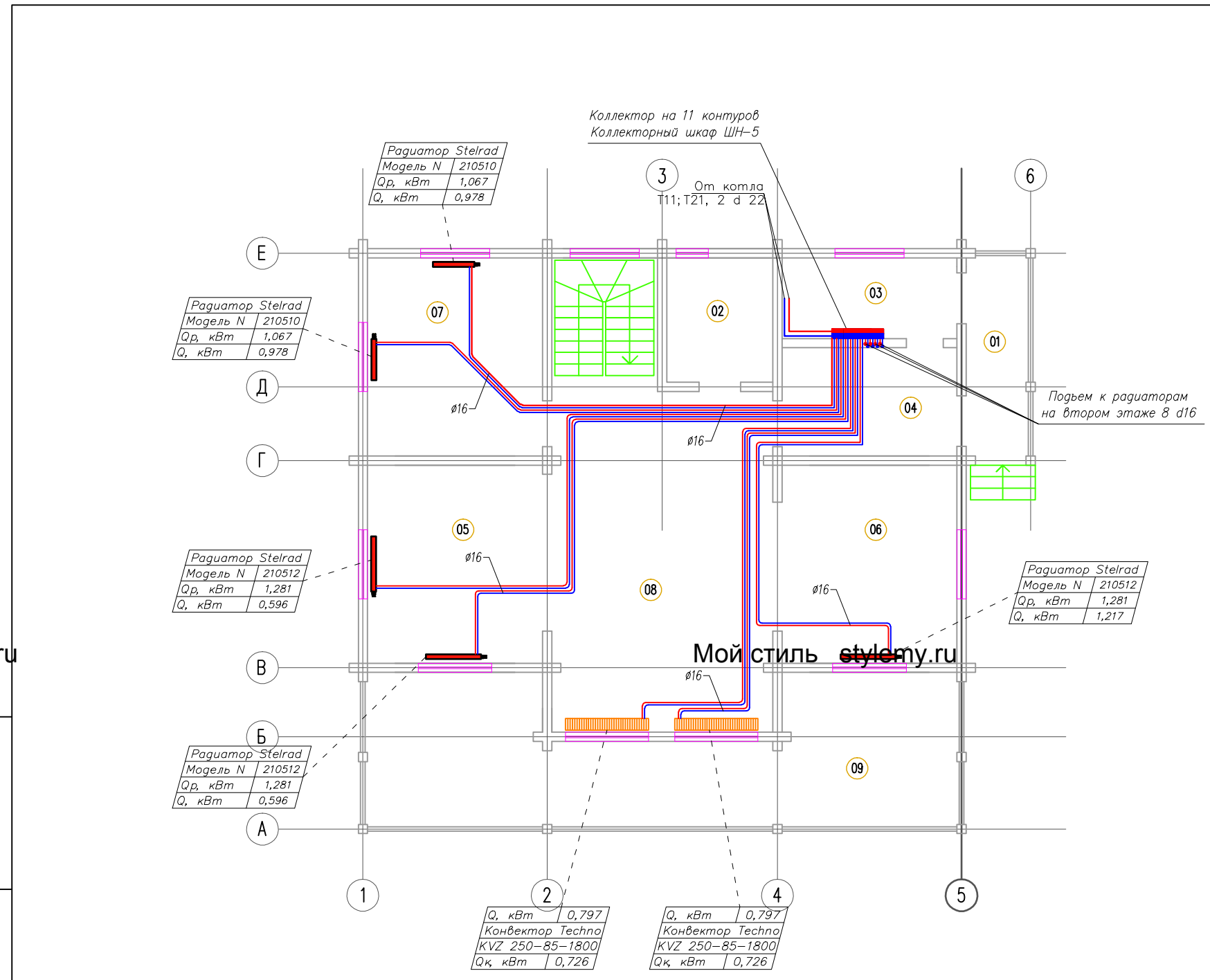
Помещение
котельной

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

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

Общие данные

Лист
8



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1-го ЭТАЖА

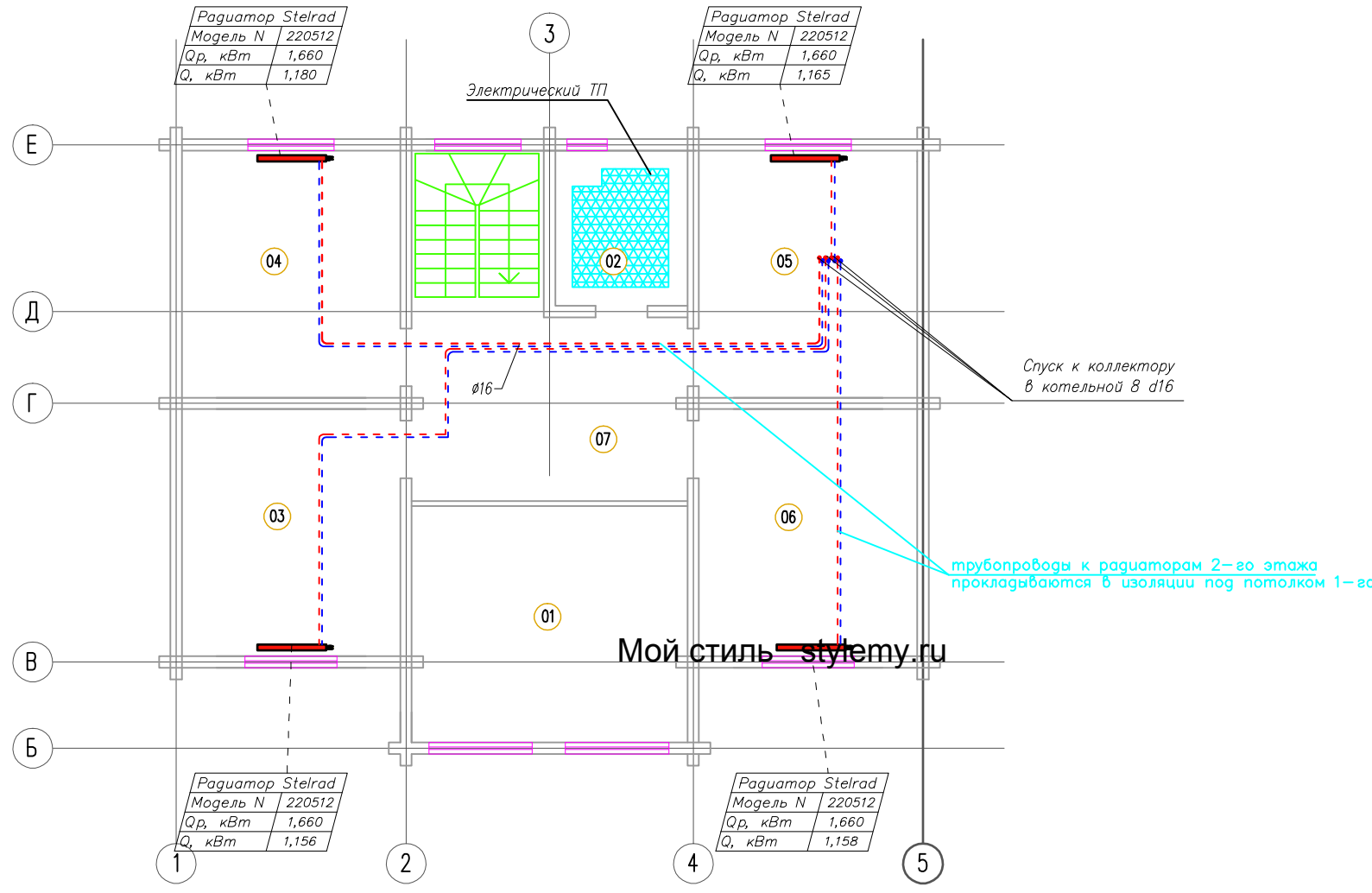
N	Наименование	Площадь
01	Крыльцо	5,57 м. кв.
02	Санузел	6,20 м. кв.
03	Котельная	6,63 м. кв.
04	Прихожая	8,91 м. кв.
05	Комната	16,30 м. кв.
06	Кухня	16,30 м. кв.
07	Спальня	16,30 м. кв.
08	Гостиная	35,47 м. кв.
09	Терраса	36,35 м. кв.
	Итого:	148,03 м. кв.

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
 2. Радиаторы стальные с нижним подключением из пола.
 3. Уклон не менее 0,002 в сторону ввода.
 4. Этот лист читать совместно с листами ОВ 10, 11.
 5. Место установки коллектора показано условно.
 6. Подводки к отопительным приборам 1-го этажа $d 16$ мм прокладываются в полу в теплоизоляции.

ВНИМАНИЕ
 Объемно планировочные решения по расположению, привязке и установке оборудования системы радиаторного отопления коттеджа не являются окончательными, а уточняются по месту при согласовании с Заказчиком.

						2019.05/11-ОВ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
ГМП							РП	9	14
Проверил									
Разработал		Солодовников			10.05				
Исполнил		Солодовников			10.05				
Н.контр.						План 1-го этажа коттеджа с сетями радиаторного отопления			

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



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 2-го ЭТАЖА

N	Наименование	Площадь
01	Второй свет	18,61 м.кв.
02	Санузел	6,20 м.кв.
03	Спальня 1	16,30 м.кв.
04	Спальня 2	16,30 м.кв.
05	Спальня 3	16,30 м.кв.
06	Спальня 4	16,30 м.кв.
07	Холл	14,77 м.кв.
Итого:		92,91 м.кв.

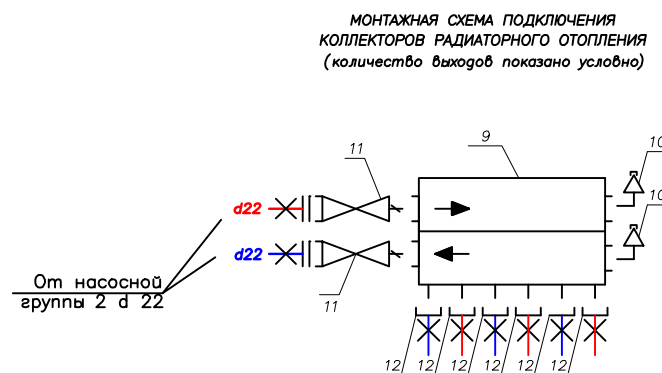
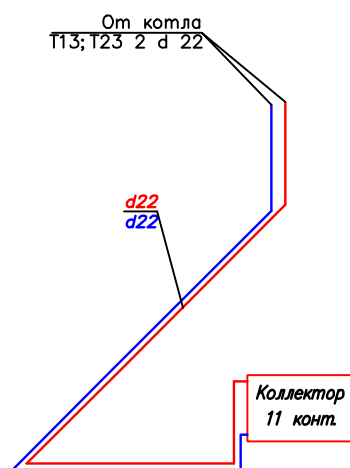
ИНВ.№ подл. Подпись и дата. Взам. инв.№

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
 2. Радиаторы стальные с нижним подключением из пола.
 3. Уклон не менее 0,002 в сторону ввода.
 4. Этот лист читать совместно с листами ОВ 9, 11.
 5. Подводки к отопительным приборам 2-го этажа d 16 мм прокладываются под потолком первого этажа в теплоизоляции.

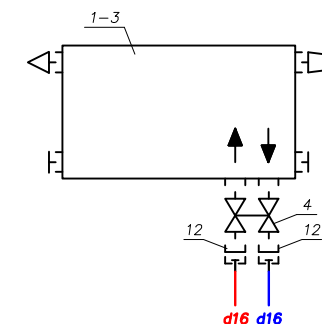
ВНИМАНИЕ
 Объемно планировочные решения по расположению, привязке и установке оборудования системы радиаторного отопления коттеджа не являются окончательными, а уточняются по месту при согласовании с Заказчиком.

						2019.05/11-ОВ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом					
ГМП									Стадия	Лист	Листов
Проверил									РП	10	14
Разработал			Солодовников		10.05				План 2-го этажа коттеджа с сетями радиаторного отопления		
Исполнил			Солодовников		10.05						
Н.контр.											

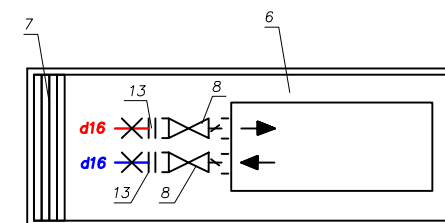
СХЕМА ПРОКЛАДКИ ТРУБОПРОВОДОВ
ОТ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УЗЛА ДО КОЛЛЕКТОРОВ



МОНТАЖНАЯ СХЕМА НИЖНЕГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ
РАДИАТОРА STELRAD (мощность до 2500 Вт)



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ
ВСТРАИВАЕМОГО В ПОЛ КОНВЕКТОРА ТЕСИНО



Мой стиль stylemy.ru

Мой стиль stylemy.ru

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
2. Радиаторы стальные панельные с нижним подключением.
3. Уклон не менее 0,002 в сторону ввода.
4. Этот лист читать совместно с листами ОВ 9, 10.

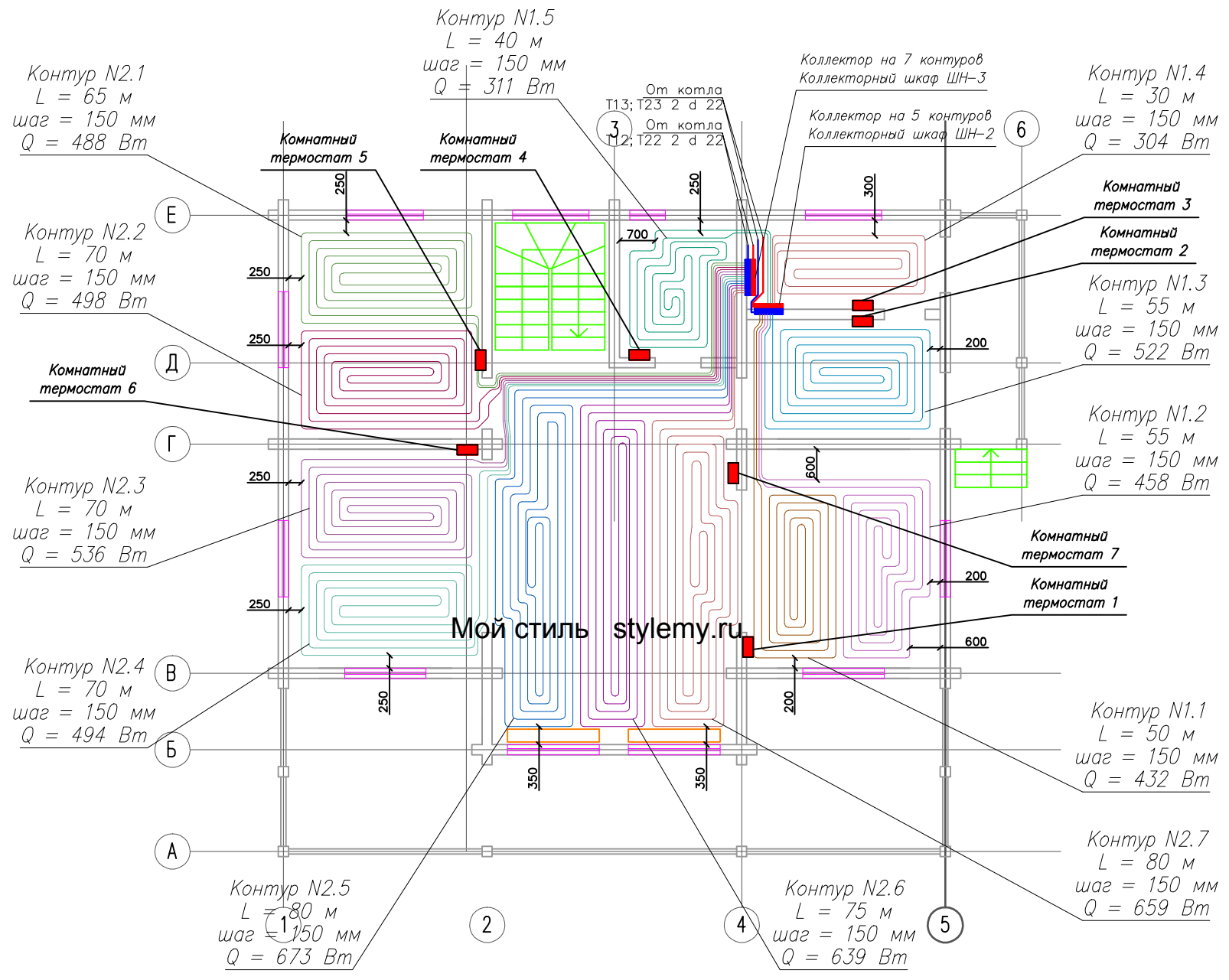
ВНИМАНИЕ

Объемно планировочные решения по расположению, привязке и установке оборудования системы радиаторного отопления коттеджа не являются окончательными, а уточняются по месту при согласовании с Заказчиком.

2019.05/11 – ОВ

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом		
ГИП						Стация	Лист	Листов
Проверил						РП	11	14
Разработал			Солодовников		10.05	Аксонометрическая схема системы радиаторного отопления коттеджа		
Исполнил			Солодовников		10.05			
Н.контр.								

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



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

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
 2. Трубопроводы проходящие вдоль стен до петель проложить в защитной гофре.
 3. Этот лист читать совместно с листом ОВ 13.
 4. Место установки коллектора показано условно.
 5. Поверхность под заливку теплого пола площадью более 30 м.кв. следует делить на меньшие разделительными швами с помощью демпферной ленты.

ВНИМАНИЕ
 Объемно планировочные решения по расположению, привязке и установке оборудования системы напольного отопления коттеджа не являются окончательными, а уточняются по месту при согласовании с Заказчиком.

						2019.05/11 – ОВ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом					
ГМП									Стадия	Лист	Листов
Проверил									РП	12	14
Разработал			Солодовников		10.05				План 1-го этажа коттеджа с сетями напольного отопления		
Исполнил			Солодовников		10.05						
Н.контр.											

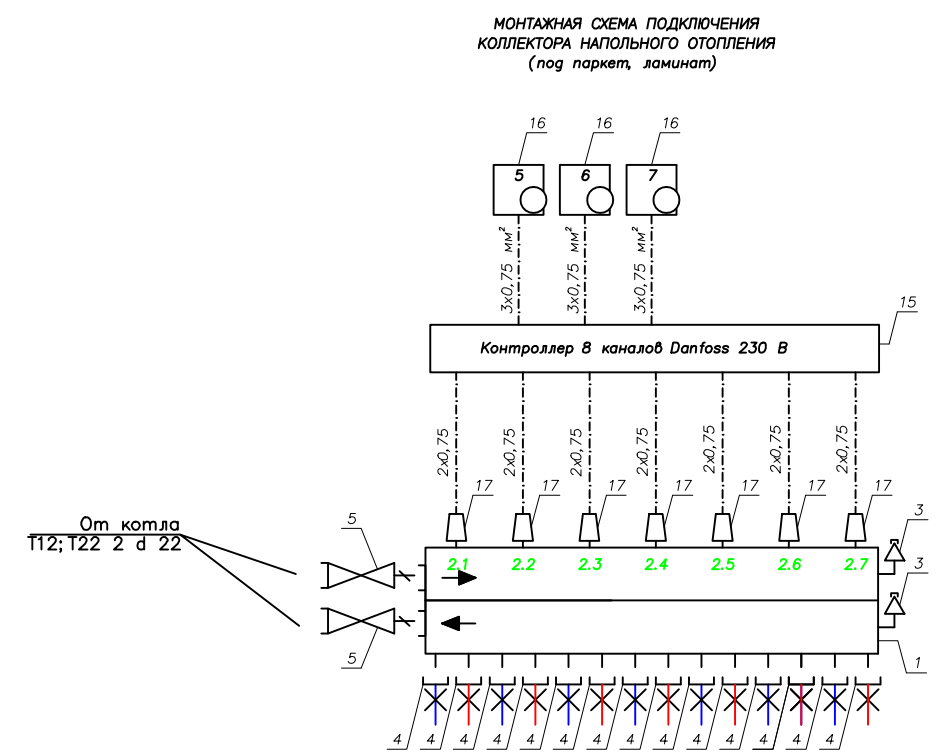
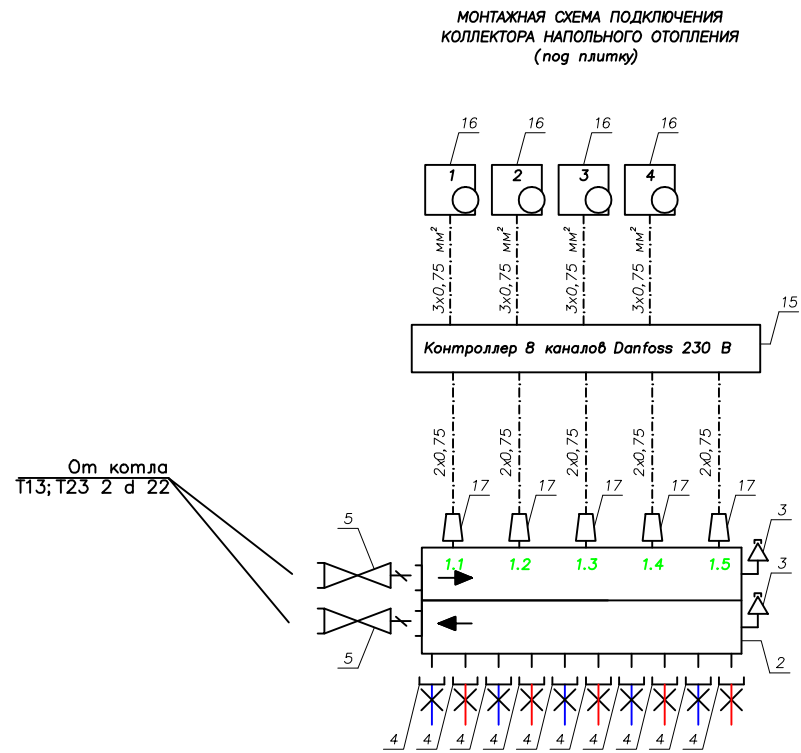
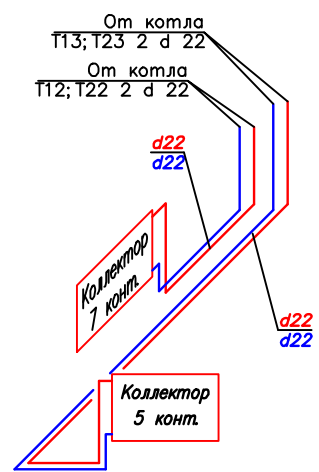


СХЕМА ПРОКЛАДКИ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ СМЕСИТЕЛЬНОГО УЗЛА ДО КОЛЛЕКТОРОВ



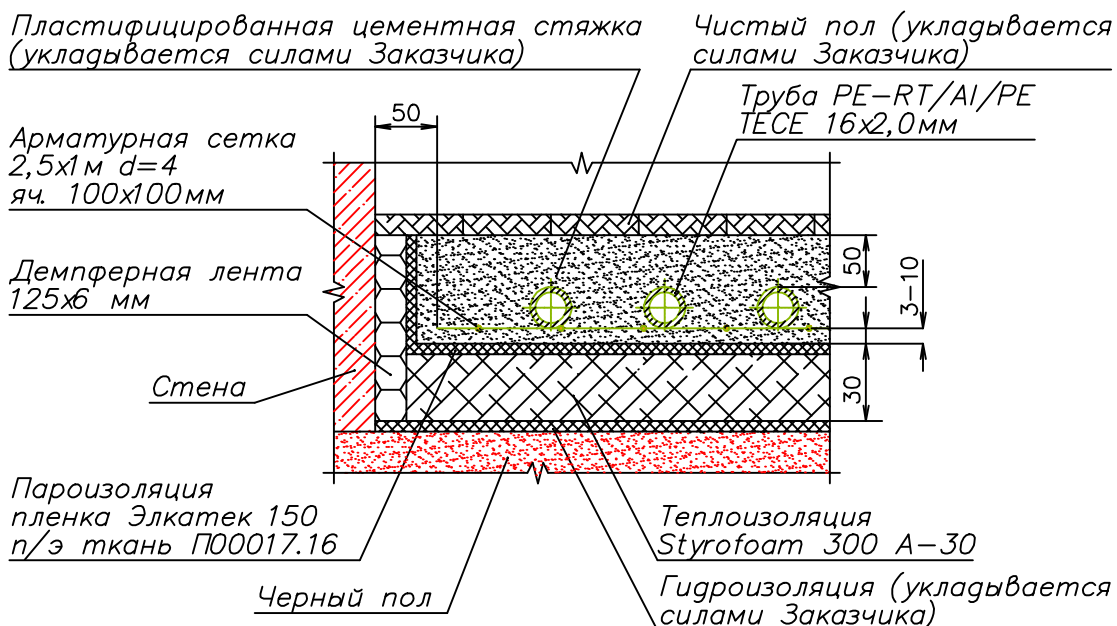
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
 2. Трубопроводы проходящие вдоль стен до петель проложить в защитной гофре.
 3. Этот лист читать совместно с листом ОВ 12.
 4. Место установки коллектора показано условно.
 5. Поверхность под заливку теплого пола площадью более 30 м.кв. следует делить на меньшие разделительными швами с помощью демпферной ленты.

ВНИМАНИЕ
 Объемно планировочные решения по расположению, привязке и установке оборудования системы напольного отопления коттеджа не являются окончательными, а уточняются по месту при согласовании с Заказчиком.

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

						2019.05/11 – ОВ		
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом		
ГМП								
Проверил						РП	13	14
Разработал		Солодовников			10.05	Схема подключения автоматики коллекторов теплого пола и конвекторов		
Исполнил		Солодовников			10.05			
Н.контр.								

Конструкция "теплого пола"



1. Отдельные куски арматурной сетки должны укладываться внахлест на 2–3 см и при необходимости связываться проволокой.
2. От стен, перегородок, колонн сетка должна отстоять на 50 мм.
3. При укладке трубы необходимо записывать длину каждой петли.
4. Крепление трубы к арматурной сетке или пенополистиролу осуществляется с интервалом 0,5–1 м.
5. После укладки трубы запрещается проведение работ, связанных с хождением по трубам.
6. До заливки цементного раствора (стяжки) должна быть обеспечена горизонтальность укладки труб и сетки. Отклонение от среднего уровня на всей площади комнаты или петли не должно превышать 2 мм.
7. Перед заливкой стяжки провести гидравлические испытания давлением 1,5 P_{раб.}, но не менее 6 кгс/см² с составлением акта и исполнительной схемы.

Инв.№ подл. Подпись и дата

						2019.05/11 – 0В			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП						Индивидуальный жилой дом	Стодия	Лист	Листов
Проверил							РП	14	14
Разработал									
Исполнил									
Н.контр						Схема устройства теплого пола			

