

2019.05/11 – ВК
РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
Системы водоснабжения и канализации

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. Водоснабжение.	
7	Общие указания. Канализация.	
8	План-схема коттеджа.	
9	План 1-го этажа коттеджа с сетями системы водоснабжения.	
10	План 2-го этажа коттеджа с сетями системы водоснабжения.	
11	АксонOMETрическая схема системы водоснабжения коттеджа.	
12	План 1-го этажа коттеджа с сетями системы канализации.	
13	План 2-го этажа коттеджа с сетями системы канализации.	
14	АксонOMETрическая схема системы канализации коттеджа.	

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

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

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>	
	Спецификация материалов систем водоснабжения и канализации.	

Мой стиль stylemy.ru

Мой стиль stylemy.ru

Мой стиль stylemy.ru

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

						Общие данные	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

3. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
СНиП 2.04.01–85	<i>Внутренний водопровод и канализация зданий</i>
СНиП 31–02–2001	<i>Дома жилые одноквартирные</i>
СНиП 2.08.02–89*	<i>Общественные здания и сооружения</i>
СНиП 3.05.01–85*	<i>Внутренние санитарно–технические системы.</i>
СНиП 2.04.14–88*	<i>Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов</i>
СН 478–80	<i>Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластиковых труб</i>
СП 40–101–96	<i>Проектирование и монтаж трубопроводов из полипропилена "Рандом сополимер".</i>
СНиП 23–01–99	<i>Строительная климатология.</i>

Мой стиль stylemy.ru

Мой стиль stylemy.ru

Мой стиль stylemy.ru

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

						Общие данные	Лист
							3
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		

4. Основные показатели по чертежам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребный напор на вводе м.в.ст.	Расчетный расход				Примечания
		м ³ /час	м ³ /час	л/с	При пожаре л/с	
B1		0,90	0,39	0,26	12,5	
T3		0,60	0,50	0,31		
K1		1,5	0,89	0,57		

5. Тепловая нагрузка системы горячего водоснабжения

В час максимального водопотребления :

тепловой поток на нужды горячего водоснабжения
26,69 кВт. (22953 ккал/час)

тепловые потери в системе горячего водоснабжения
1,79 кВт. (1539,4 ккал/час)

В течение среднего часа :



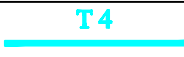
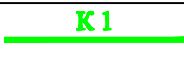
тепловой поток на нужды горячего водоснабжения
1,84 кВт. (1581 ккал/час)










тепловые потери в системе горячего водоснабжения
0,239 кВт. (206 ккал/час)

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

						Общие данные	Лист
							4
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

6. Основные условные обозначения

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Трубопровод горячего водоснабжения
	Трубопровод холодного водоснабжения
	Трубопровод циркуляции горячего водоснабжения
	Трубопровод канализации

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Неподвижная опора
	Кран шаровый
	Тройник
	Соединитель редукционный
	Ниппель
	Муфта
	Спускной клапан
	Воздухоотводчик
	Отсекающий клапан

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

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

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

7. Общие указания

1. СИСТЕМА ВОДОСНАБЖЕНИЯ :

1.1 Источником водоснабжения индивидуального жилого дома является центральное водоснабжение.

1.2 Система водоснабжения строящегося здания осуществляется по проектируемому вводу D=1”

1.3 Трубопроводы и стояки прокладываются скрыто.

1.4 Для возможности слива системы, трубопроводы прокладываются с уклоном не менее 0.002 в сторону ввода.

1.5 В качестве трубопроводов применяются трубы из сшитого полиэтилена и фитинги фирмы "ТЕСЕ" (Германия).

1.6 Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок прокладывают в защитном гофрированном кожухе, края которого располагать заподлицо с поверхностями стен, перегородок и потолков, но на 30мм выше поверхности чистого пола.

1.7 Монтаж и испытание внутренних систем водоснабжения производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01–85 " Внутренние санитарно-технические системы ".

1.8 По магистралям и стоякам холодного и горячего водоснабжения теплоизоляция не предусмотрена.

1.9 Проводка трубопроводов скрытая. Все стояки проложить в коробе. Магистральные трубопроводы прокладываются в полу.

Инв.№ подл
Подпись и дата
Взам. инв.№

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

2. СИСТЕМА КАНАЛИЗАЦИИ :

2.1 Отвод сточных вод от санитарно–технических приборов осуществляется самотеком в наружную сеть.

2.2 Система канализации запроектирована из пластмассовых труб фирмы "Ostendorf" (Германия).

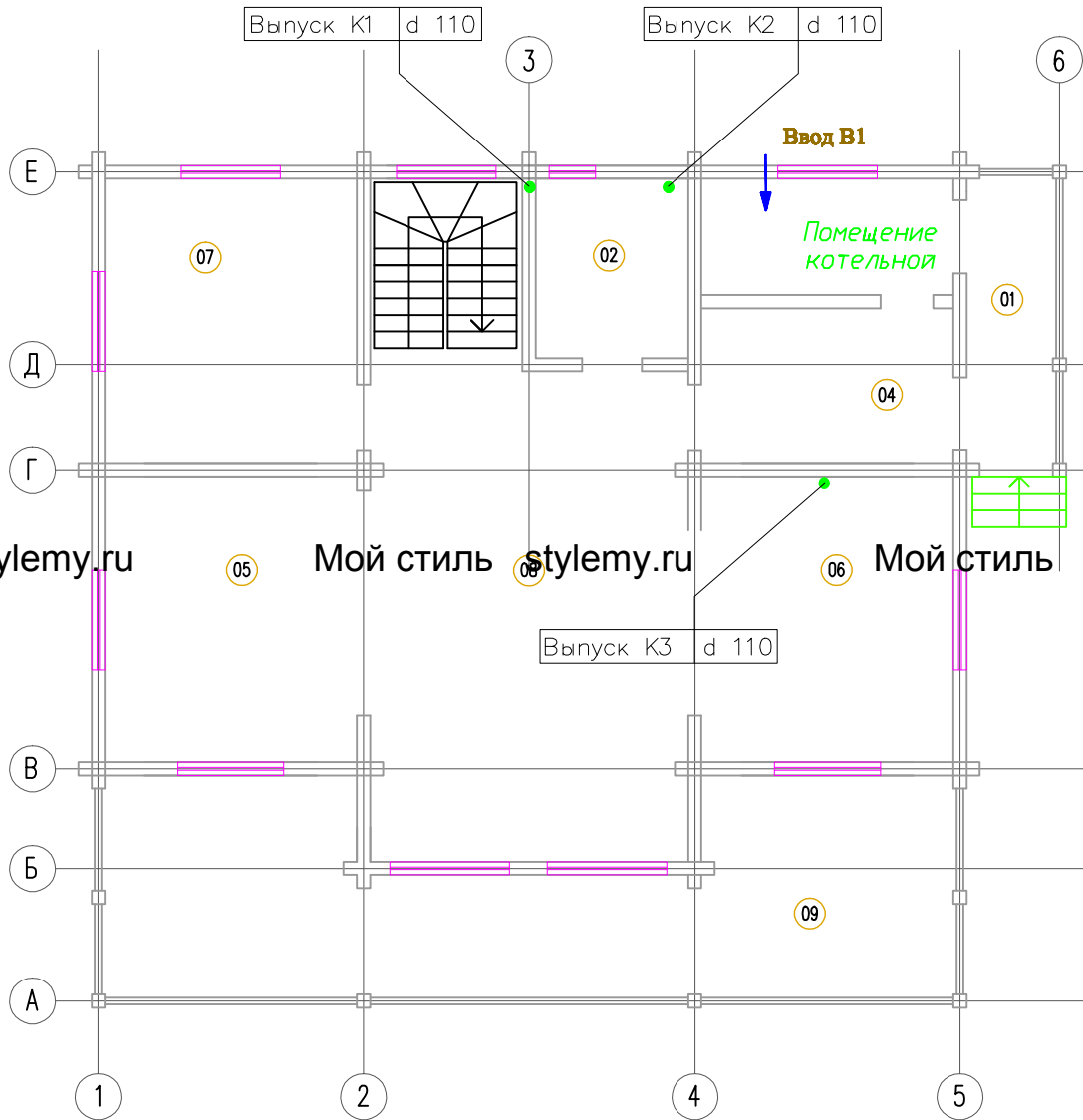
2.3 Трубопроводы прокладываются открыто с уклоном 0,02 в сторону выпуска.

2.4 Предусмотрена установка прочисток и ревизий.

2.5 Вентиляция внутренней канализационной сети осуществляется за счет вытяжной части на стояке.

Инв.№ подл	Подпись и дата					Лист	
	Взам. инв.№						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Общие данные	Лист 7

1.1. План-схема
 Расположение ввода В1
 и выпусков К1, К2, К3 в плане коттеджа.



Мой стиль stylemy.ru

Мой стиль stylemy.ru

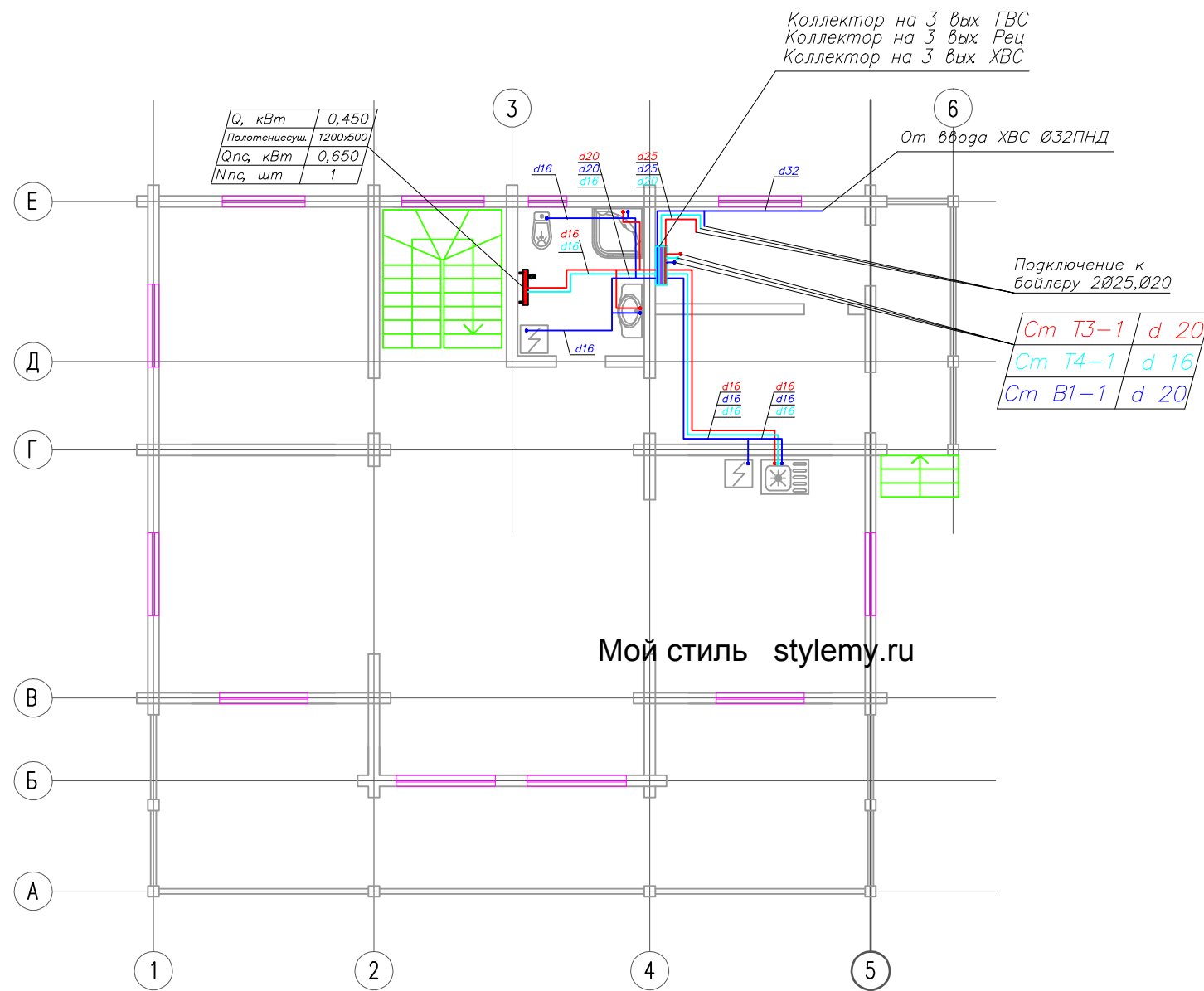
Мой стиль stylemy.ru

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

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

Общие данные

Лист
8



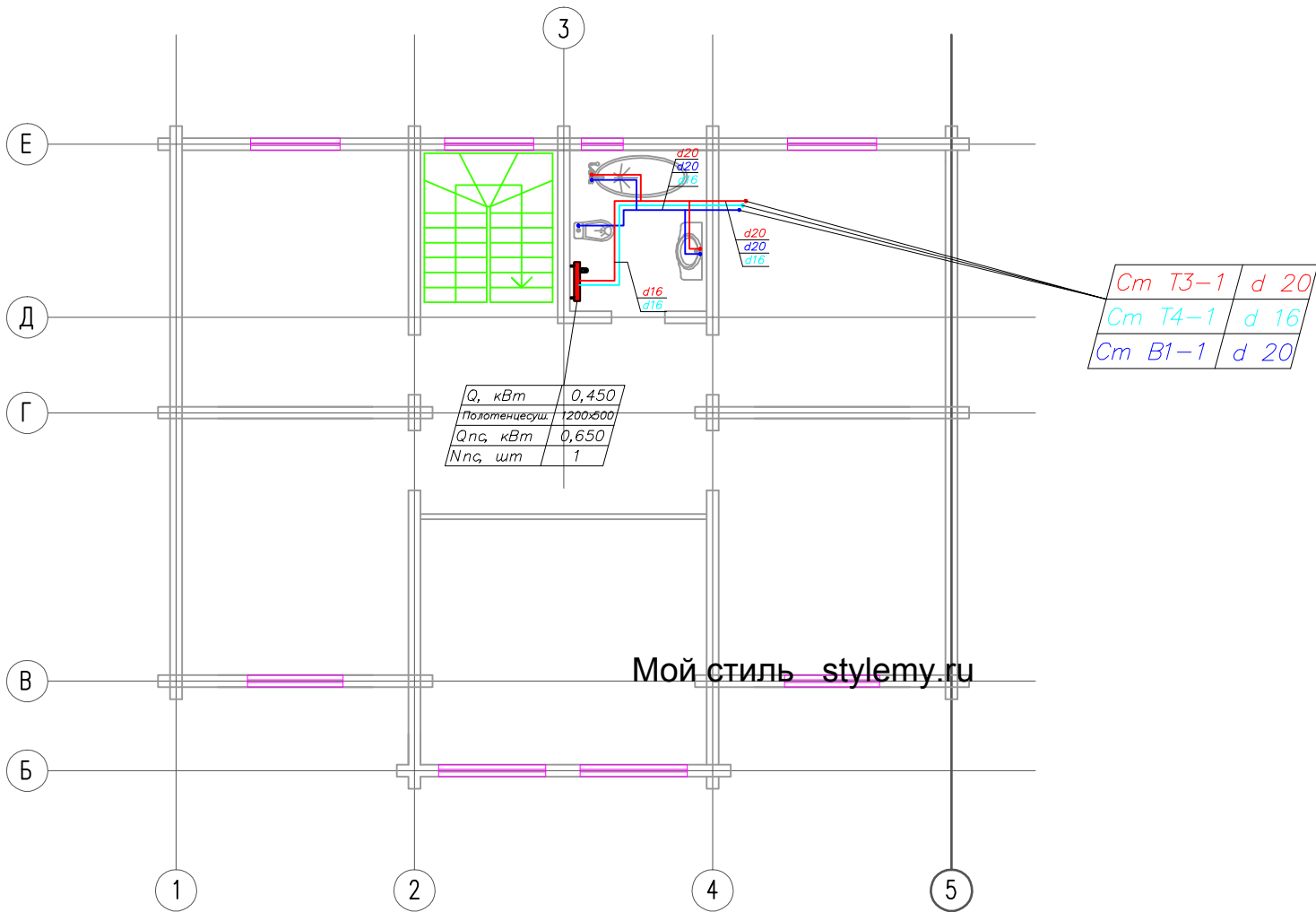
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 1-го ЭТАЖА

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. Уклон не менее 0,002 в сторону ввода.
 3. Этот лист читать совместно с листами ВК 10, 11.
 4. Расположение коллекторов, стояков XBC и ГВС показано условно.
 5. Подводки (d 16 мм) к сантехническим приборам на планах показаны условно.

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

						2019.05/11 – ВК			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
ГМП							РП	9	14
Проверил							План 1-го этажа коттеджа с сетями системы водоснабжения		
Разработал		Солодовников			10.05				
Исполнил		Солодовников			10.05				
Нконтр									



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.

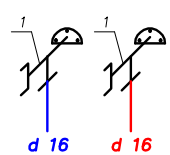
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
 2. Уклон не менее 0,002 в сторону ввода.
 3. Этот лист читать совместно с листами ВК 9, 11.
 4. Расположение стояков ХВС и ГВС показано условно.
 5. Подводки (d 16 мм) к сантехническим приборам на планах показаны условно.

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

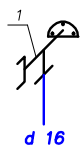
						2019.05/11 – ВК			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
ГМП							РП	10	14
Проверил							План 2-го этажа коттеджа с сетями системы водоснабжения		
Разработал	Солодовников			10.05					
Исполнил	Солодовников			10.05					
Н.контр.									

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ САН-ТЕХ ПРИБОРОВ

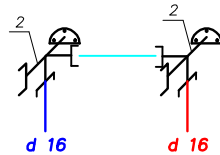
Раковина, ванна, душевая, мойка



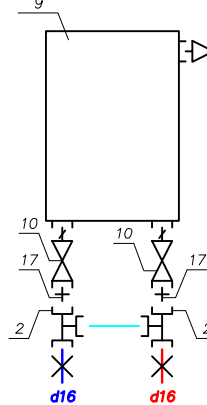
Унитаз, стиральная машина, посудомоечная машина



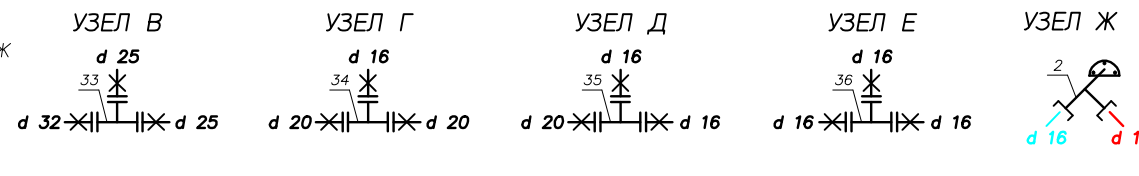
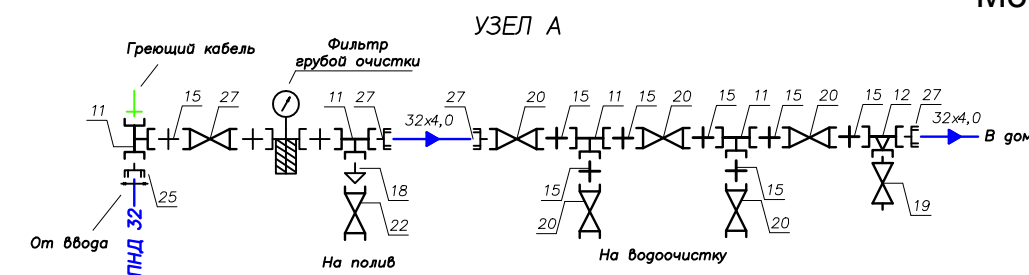
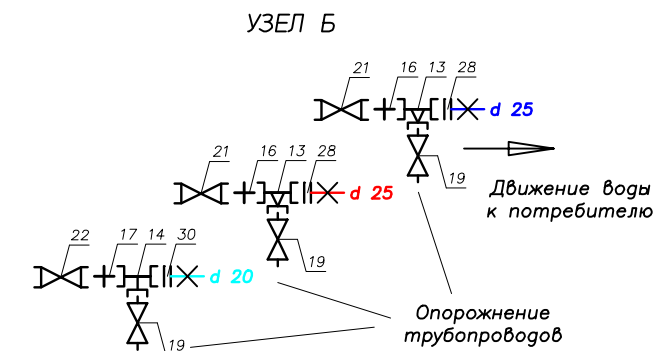
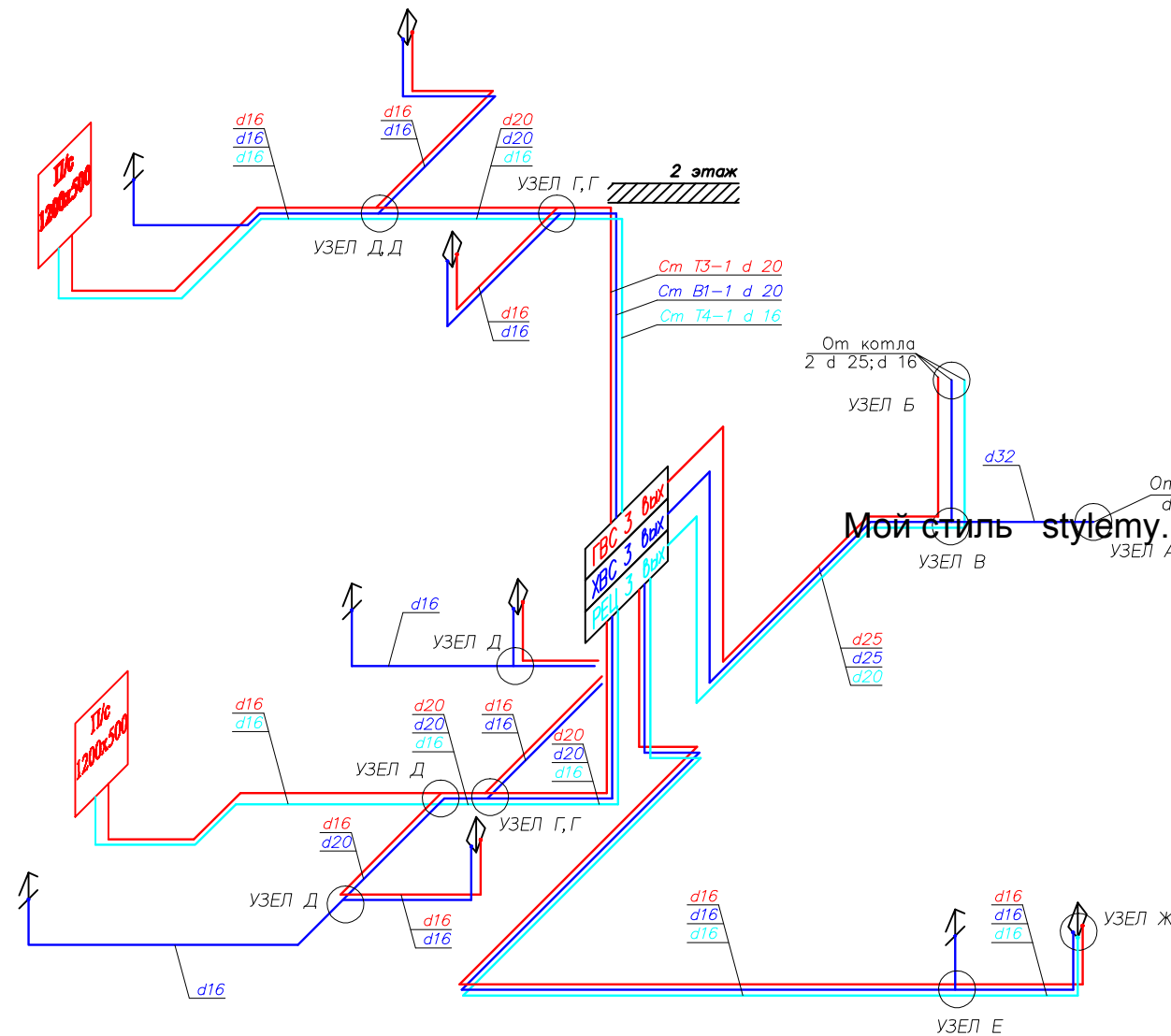
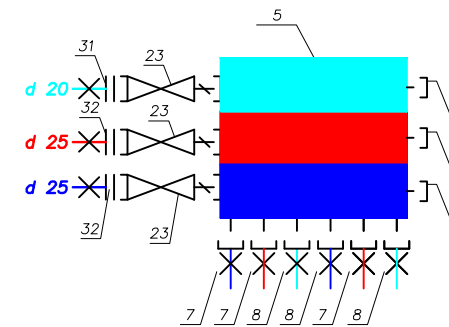
Полотенцесушитель



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПОЛОТЕНЦЕСУШИТЕЛЯ ENERGY PRESTIGE



МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОЛЛЕКТОРОВ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ И РЕЦИРКУЛЯЦИИ



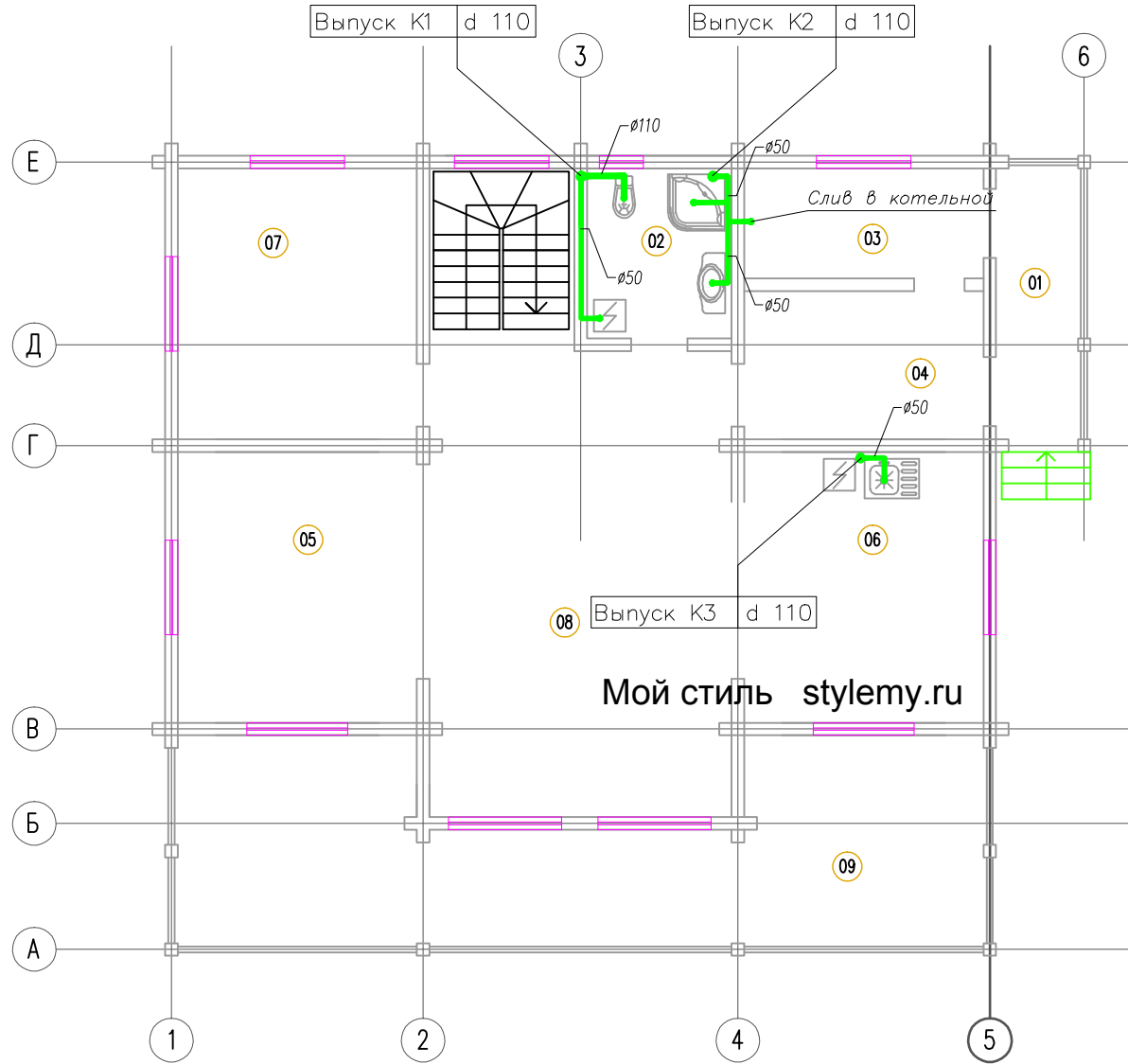
- ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
 2. Уклон не менее 0,002 в сторону ввода.
 3. Этот лист читать совместно с листами ВК 9, 10.
 4. Расположение коллекторов, стояков ХВС и ГВС показано условно.
 5. Подводки (d 16 мм) к сантехническим приборам на планах показаны условно.

						2019.05/11 – ВК		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом		
ГМП						Стация	Лист	Листов
Проверил						РП	11	14
Разработал	Солодовников				10.05	АксонOMETрическая схема системы водоснабжения коттеджа		
Исполнил	Солодовников				10.05			
Нконтр								

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА

ВЗАМ. ИНВ.№

ПОДПИСЬ И ДАТА



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.

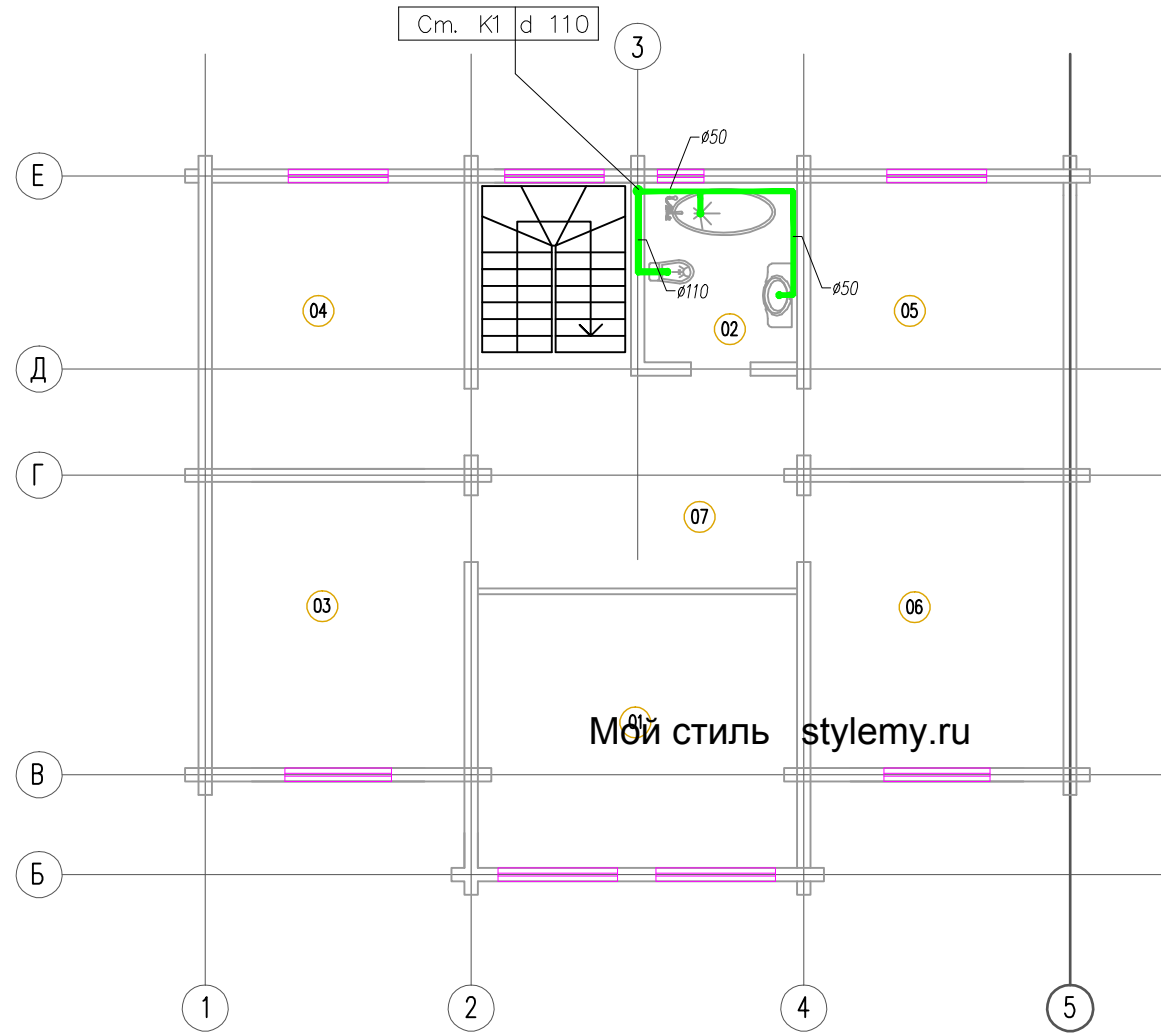
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
2. Уклон не менее 0,02 в сторону выпуска.
3. Этот лист читать совместно с листами ВК 13, 14.
4. Расположение канализационного стояка показано условно.

ВНИМАНИЕ

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

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



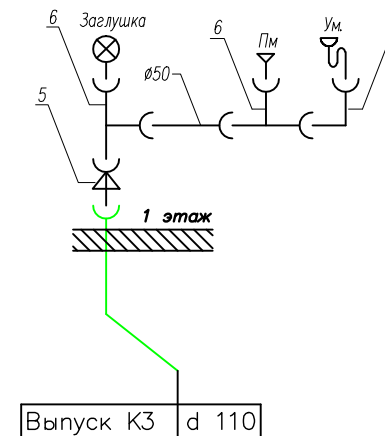
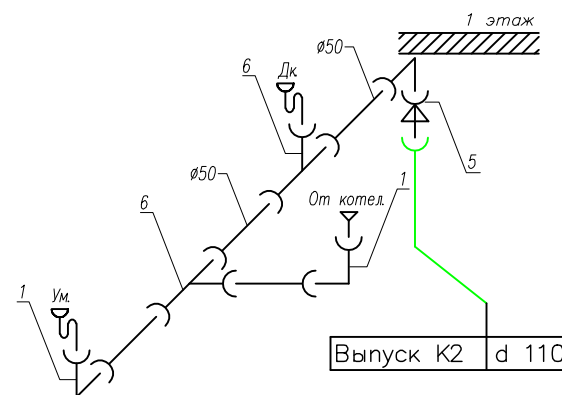
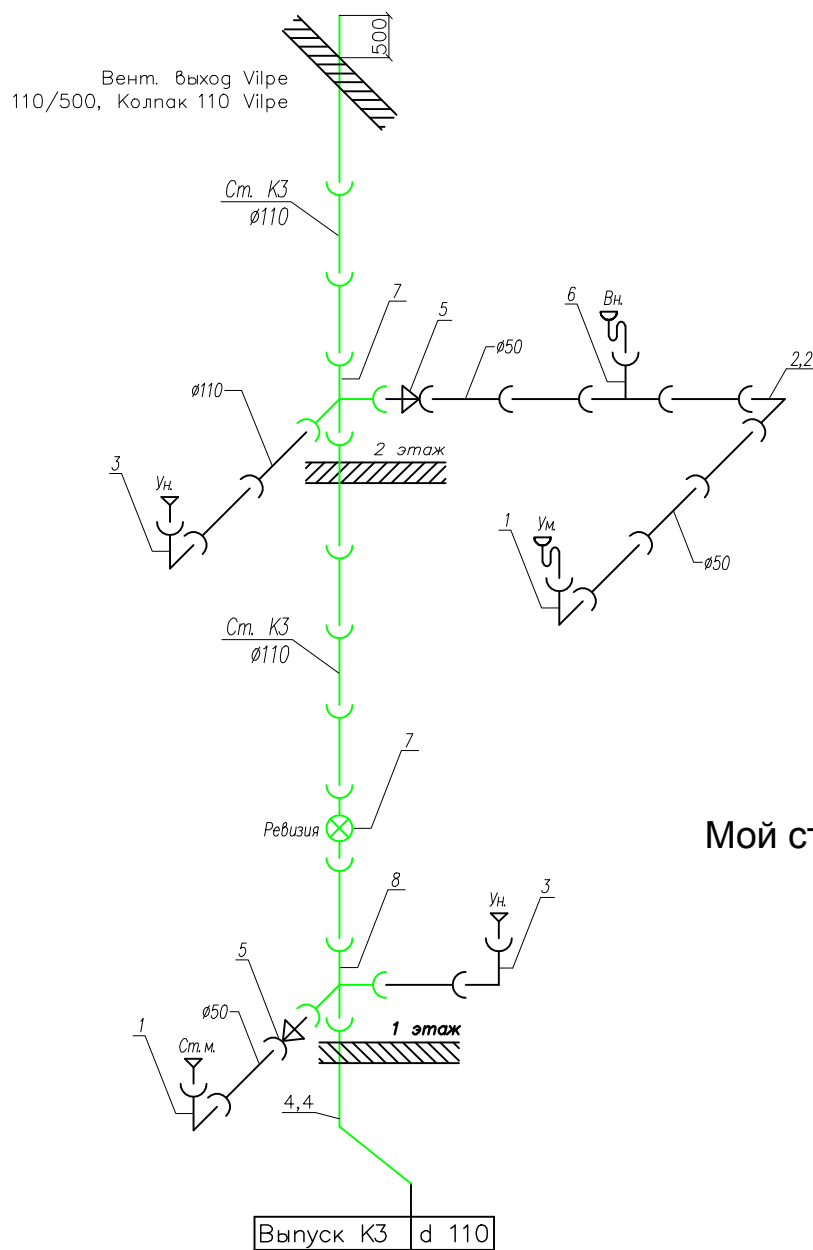
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ 2-го ЭТАЖА

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.

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
 2. Уклон не менее 0,02 в сторону выпуска.
 3. Этот лист читать совместно с листами ВК 12, 14.
 4. Расположение канализационного стояка показано условно.

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

						2019.05/11 – ВК				
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов	
ГИП							РП	13	14	
Проверил							План 2-го этажа коттеджа с сетями системы канализации			
Разработал		Солодовников			10.05					
Исполнил		Солодовников			10.05					
Н.контр.										



Мой стиль stylemy.ru

Мой стиль stylemy.ru

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

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Трубопроводы отнесены от стены условно.
2. Уклон не менее 0,02 в сторону выпуска.
3. Этот лист читать совместно с листами ВК 12, 13.
4. Расположение канализационного стояка показано условно.

ВНИМАНИЕ

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

						2019.05/11 – ВК			
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
ГМП						Индивидуальный жилой дом	Стадия	Лист	Листов
Проверил							РП	14	14
Разработал			Солодовников		10.05				
Исполнил			Солодовников		10.05	АксонOMETрическая схема системы канализации коттеджа			
Н.контр.									

N поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Подключение приборов системы водоснабжения								
1	Угольник с креплением TECE BP 16x1/2"		708516	TECE (Германия)	шт.	13		
2	Угольник с креплением двойной TECE BP 16x1/2"		708504	TECE (Германия)	шт.	5		
3	Заглушка для испытаний синяя TECE 1/2"		720602	TECE (Германия)	шт.	11		
4	Заглушка для испытаний красная TECE 1/2"		720601	TECE (Германия)	шт.	7		
5	Коллектор на 3 вых. с регулируемыми вентилями		420 05 53	Oventrop(Германия)	шт.	3		
6	Заглушка BP 3/4" бронза			Viega (Германия)	шт.	3		
7	Евроконус TECE для универс. трубы 20x3/4"		713320	TECE (Германия)	шт.	4		
8	Евроконус TECE для универс. трубы 16x3/4"		713316	TECE (Германия)	шт.	5		
9	Полотенцесушитель Energy Elite 1200x500			Energy (Россия)	шт.	2		
10	Вентиль запорный угловой Energy BP 3/4"			Energy (Россия)	шт.	4		
11	Тройник переходной BVB 1"x1"x1"			Tiemme (Италия)	шт.	4		
12	Тройник переходной BVB 1"x1/2"x1"			Tiemme (Италия)	шт.	1		
13	Тройник переходной BVB 3/4"x1/2"x3/4"			Tiemme (Италия)	шт.	2		
14	Тройник BVB 1/2"x1/2"x1/2"			Tiemme (Италия)	шт.	1		
15	Ниппель 1"			Tiemme (Италия)	шт.	11		
16	Ниппель 3/4"			Tiemme (Италия)	шт.	2		
17	Ниппель 1/2"			Tiemme (Италия)	шт.	5		
18	Ниппель переходной 1"x1/2"			Tiemme (Италия)	шт.	1		
19	Кран шаровой Optiflex F+E 1/2"		103 33 14	Oventrop(Германия)	шт.	4		
20	Кран шаровый VB 1"			Itap (Италия)	шт.	6		
21	Кран шаровый VB 3/4"			Itap (Италия)	шт.	2		
22	Кран шаровый VB 1/2"			Itap (Италия)	шт.	2		
23	Кран шаровый со сгоном ВН 3/4"			Itap (Италия)	шт.	3		
24	Фильтр самопроверяющий с манометром 1"		HS10S-1*AA	Honeywell (Германия)	шт.	1		

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

						2019.05/11 – ВКС		
Имя	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом		
Фамилия								
Ремонтные	Самостоятельно					РП	1	4
Исполнен	Самостоятельно					Спецификация материалов		
Итого								

N поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
25	Соед. ПНД НР 32ммх1"			Itap (Италия)	шт.	1		
26	Втулка латунная 32мм для ПНД соед.			Itap (Италия)	шт.	1		
27	Соед. прямое TECE НР 32ммх1"		705509	TECE (Германия)	шт.	3		
28	Соед. прямое TECE НР 25ммх3/4"		705507	TECE (Германия)	шт.	2		
29	Соед. прямое TECE НР 20ммх3/4"		705504	TECE (Германия)	шт.	1		
30	Соед. прямое TECE НР 20ммх1/2"		705503	TECE (Германия)	шт.	1		
31	Соед. угловое TECE НР 20ммх3/4"		707501	TECE (Германия)	шт.	1		
32	Соед. угловое TECE НР 25ммх3/4"		707525	TECE (Германия)	шт.	2		
33	Тройник редукционный PEX Q&E 32x25x25 мм		730520	TECE (Германия)	шт.	1		
34	Тройник редукционный PEX Q&E 20x16x20 мм		730509	TECE (Германия)	шт.	4		
35	Тройник редукционный PEX Q&E 20x16x16 мм		730508	TECE (Германия)	шт.	5		
36	Тройник TECE PPSU 16x16x16 мм		730916	TECE (Германия)	шт.	1		
37	Угольник TECE PPSU 32x32мм		730916	TECE (Германия)	шт.	6		
38	Угольник TECE PPSU 25x25мм		737025	TECE (Германия)	шт.	14		
39	Угольник TECE PPSU 20x20мм		737020	TECE (Германия)	шт.	12		
40	Угольник TECE PPSU 16x16мм		737016	TECE (Германия)	шт.	30		
41	Пресс-втулка TECE для трубы PE-Xc/Al/PE 32 мм		734532	TECE (Германия)	шт.	20		
42	Пресс-втулка TECE для трубы PE-Xc/Al/PE 25 мм		734525	TECE (Германия)	шт.	35		
43	Пресс-втулка TECE для трубы PE-Xc/Al/PE 20 мм		734520	TECE (Германия)	шт.	50		
44	Пресс-втулка TECE для трубы PE-Xc/Al/PE 16 мм		734516	TECE (Германия)	шт.	110		
45	Труба TECEflex PE-Xc/Al/PE 32x4,0мм		732032	TECE (Германия)	м.	5		
46	Труба TECEflex PE-Xc/Al/PE 25x4,0мм		732025	TECE (Германия)	м.	15		
47	Труба TECEflex PE-Xc/Al/PE 20x3,45мм		732020	TECE (Германия)	м.	40		
48	Труба TECEflex PE-Xc/Al/PE 16x2,75мм		732016	TECE (Германия)	м.	80		
49	Хомут WLC Walraven 1" (33-37)		3391037	Walraven (Нидерланд)	шт.	10		

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

						2019.05/11 - ВК С		
Имя	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Индивидуальный жилой дом		
Ген						ли	Лист	Листа
Разработчик	Составитель				ИИС	РП	2	4
Исполнитель	Составитель				ИИС	Спецификация материалов		
Итого								

N поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Магистраль и стояки системы канализации								
1	Отвод d 50, 88 град			Ostendorf (Герм.)	шт.	5		
2	Отвод d 50, 45 град			Ostendorf (Герм.)	шт.	18		
3	Отвод d 110, 88 град			Ostendorf (Герм.)	шт.	2		
4	Отвод d 110, 45 град			Ostendorf (Герм.)	шт.	10		
5	Редуктор-эксцентрик d50x110			Ostendorf (Герм.)	шт.	4		
6	Тройник d 50, 45 град			Ostendorf (Герм.)	шт.	7		
7	Ревизия, d 110			Ostendorf (Герм.)	шт.	1		
8	Крестовина d 110, 67 град, двуплоскостная			Wavin (Голландия)	шт.	2		
9	Отвод d 110, 20 град			Wavin (Голландия)	шт.	4		
10	Труба с раструбом d 110, L=2000 мм			Ostendorf (Герм.)	шт.	1		
11	Труба с раструбом d 110, L=1000 мм			Ostendorf (Герм.)	шт.	5		
12	Труба с раструбом d 110, L=500 мм			Ostendorf (Герм.)	шт.	6		
13	Труба с раструбом d 50, L=1000 мм			Ostendorf (Герм.)	шт.	6		
14	Труба с раструбом d 50, L=500 мм			Ostendorf (Герм.)	шт.	10		
15	Вент. выход Vllpe 110/500, Колпак 110 Vllpe			Vllpe (Финляндия)	шт.	1		
16	Кронштейн для крепления фановых труб, d 110			Ostendorf (Герм.)	шт.	15		
17	Кронштейн для крепления фановых труб, d 50			Ostendorf (Герм.)	шт.	15		
18	Заглушка d 50			Ostendorf (Герм.)	шт.	8		
19	Заглушка d 110			Ostendorf (Герм.)	шт.	2		
20	Расходные и дополнительные материалы				компл.	1		

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

						2019.05/11 – ВКС		
Изм.	Кол. экз.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Ген								
Проекти						Индивидуальный жилой дом		
Разработчик	Самостоятельно				ИИС			
Исполнитель	Самостоятельно				ИИС	РП	4	4
Итого						Спецификация материалов		