

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ОВ.В

	Наименование	Прим.
	Общие данные	
	План этажей с системой радиаторного отопления	
	План этажей с системой поверхностного отопления	
	План этажей с системой водоснабжения	
	План этажей с системой канализации	
	Узлы системы отопления	
	Тепломеханическая схема котельной	

Ведомость рабочих прилагаемых и ссылочных документов

	Наименование	Прим.
Документы, на которые ссылаются		
СНиП 2.04-05-91*	"Отопление, вентиляция и кондиционирование", "Житлові будинки"	
ДБН В.2.2-15-2005	"Житлові будинки"	
Документы, которые прилагаются		
	Спецификация материалов	
	Спецификация оборудования	

Основные показатели по чертежам ОВ

Название	Площадь отопл. помещ., м ²	Объем отопл. помещ., м ³	Средн. темпер. помещ. °С	Тепло потери, кВт	Расход тепла, кВт				Всего **
					На радиат. отопл.	На поверх. отопл.	На ГВС	На вентил.	
Жилой дом	265 282*	739 786*	+20,5	18,6	12,7	6,3			21 **

* Общая площадь с учетом неотапливаемых помещений

** Общий расход тепла с учетом неиспользованных теплотерь участков, теплотерь п.о. наружу здания.

Общие указания.

1. Проект отопления индивидуального жилого дома, выполненный на основе технического задания заказчика, архитектурно-строительных чертежей, в соответствии со СНиП 2.04-05-91 * "Отопление, вентиляция и кондиционирование", ДБН В.2.2-15-2005 "Жилые дома", а также другими действующими нормативными документами по проектированию.

2. При проектировании отопления приняты следующие исходные данные:

Период года	Параметры Б			Средняя суточная амплитуда температуры воздуха
	Температура воздуха °С	Удельная энтальпия кДж/кг	Скорость ветра м/с	
Теплый	28,7	56,1	1	10,8
Холодный	-22	-20,7	4,2	—

3. Теплоснабжение жилого дома осуществляется от твердотопливного котла мощностью ≈ 25 кВт. Всё оборудование устанавливается в помещении топочной на первом этаже.

4. Для целей горячего водоснабжения проектом предусмотрено емкостной бивалентный бойлер косвенного нагрева на 500 л.

5. Система (радиаторного, поверхностного) отопления жилого дома - двухтрубная, горизонтальная, тройниковая с разведением трубопроводов в полу.

6. Теплоноситель в системе радиаторного отопления - вода с параметрами t_{под.} = 80 °С и t_{возв.} = 60 °С; в системе поверхностного отопления - вода с параметрами t_{под.} = 42 °С и t_{возв.} = 34 °С

7. В качестве нагревательных приборов проектом предусмотрено алюминиевые секционные радиаторы с боковым подключением справа.

8. Монтаж системы отопления предполагается из полиэтиленовых молекулярно сшитых физическим методом (РЕХ-А), которые прокладываются в изоляционной трубе в конструкции пола. Выпуск воздуха из трубопроводов выполняется через автоматический воздухоотводчик.

9. Монтаж систем отопления выполнять согласно СНиП 3.05.01-85 "внутренние санитарно-технические системы" и указаний фирм производителя.

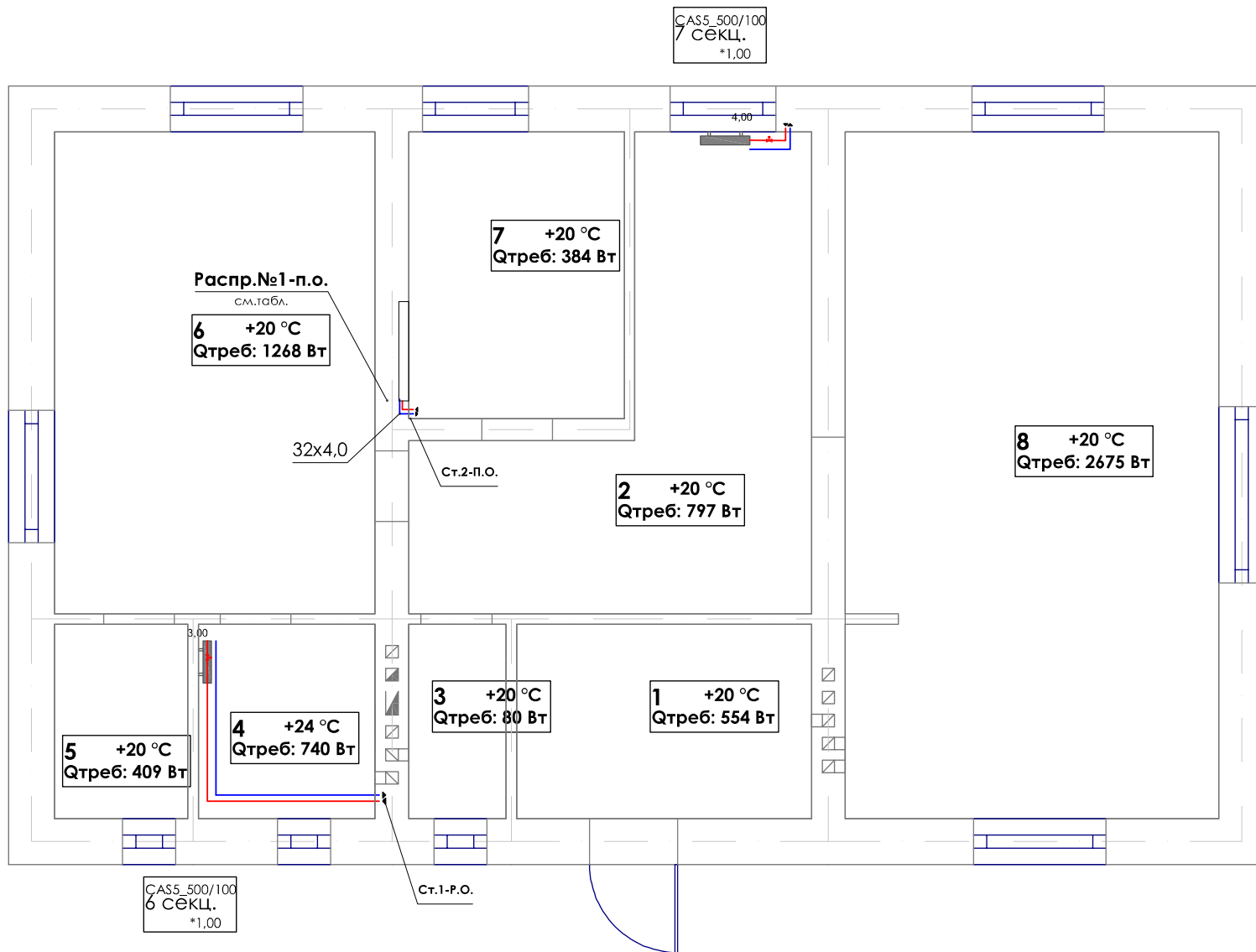
10. Водяной объем системы 155* л (*без учета объема котельного оборудования).

08.16-09-ОВ.ВК				
ПРОЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА УСАДЕБНОГО ТИПА В ПЕР. ГАГАРИНА, В С. ПОГРЕБА, БРОВАРСКОГО РАЙОНА, КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ				
Общие данные				

Характеристика распределительного коллектора №1 поверхностного отопления

Тип: Распределитель НКV-D
 Кол-во выходов: 12
 Тип шкафа: встраиваемый 1135X125X620мм
 вхoд = 41,9 [°C]

№	Тип	К потр.	Диаметр	A [м²]	G [кг/ч]	Настр. [В] [л/мин.]
1	Греющий пол	6_а	17x2.0	9.9	48.2	0.60
2	Греющий пол	6_б		9.9	44.5	0.60
3	Греющий пол	4		2.6	12.8	0.50
4	Греющий пол	5		2.0	28.2	0.50
5	Греющий пол	3		2.1	12.3	0.50
6	Греющий пол	1		4.8	97.4	1.30
7	Греющий пол	2		8.9	115.0	1.50
8	Греющий пол	8_г		6.2	76.5	1.00
9	Греющий пол	8_а		7.6	91.4	1.20
10	Греющий пол	8_б		7.9	122.8	1.60
11	Греющий пол	8_в		7.6	127.1	1.70
12	Греющий пол	7		6.0	19.1	0.50



Условные обозначения

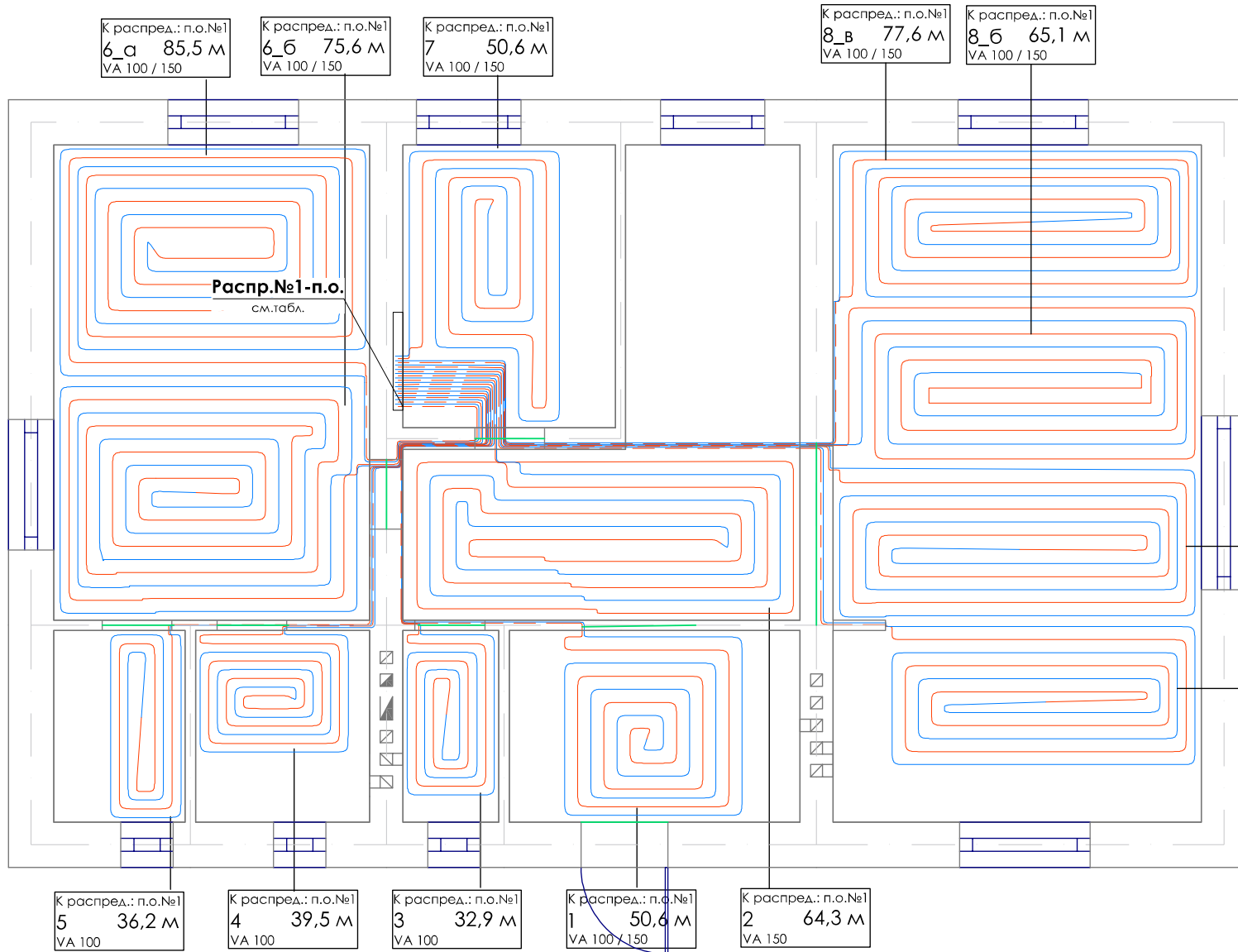
- Обратный трубопровод радиаторного отопления (T2)
- Подающий трубопровод радиаторного отопления (T1)
- номер помещения;
- теплотери помещения;
- средняя температура помещения.
- высота/глубина [мм];
- количество секций [мм];
- настройка вентиляционной установки *тепловая нагрузка 1,00=100%.
- Радиатор
- Полотенцесушитель

Примечания:

Выходы до отопительных приборов- Ø16;
 Трубопроводы условно отнесены от стен.

08.16-09-ОВ.ВК
 ПРОЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА УСАДЕБНОГО ТИПА В ПЕР. ГАГАРИНА,
 В С. ПОГРЕБА, БРОВАРСКОГО РАЙОНА, КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

План системы радиаторного
 отопления
 на первом этаже



Характеристика распределительного коллектора №1 поверхностного отопления

Тип: Распределитель НКV-D
 Кол-во выходов: 12
 Тип шкафа: встраиваемый 1135X125X620мм
 tвход = 41,9 [°C]

№	Тип	К потр.	Диаметр	A [м²]	G [кг/ч]	Настр. [В] [л/мин.]
1	Греющий пол	6_а	17x2,0	9,9	48,2	0,60
2	Греющий пол	6_б		9,9	44,5	0,60
3	Греющий пол	4		2,6	12,8	0,50
4	Греющий пол	5		2,0	28,2	0,50
5	Греющий пол	3		2,1	12,3	0,50
6	Греющий пол	1		4,8	97,4	1,30
7	Греющий пол	2		8,9	115,0	1,50
8	Греющий пол	8_г		6,2	76,5	1,00
9	Греющий пол	8_а		7,6	91,4	1,20
10	Греющий пол	8_б		7,9	122,8	1,60
11	Греющий пол	8_в		7,6	127,1	1,70
12	Греющий пол	7		6,0	19,1	0,50

К распред.: п.о.№1
 8_а 67,0 м
 VA 100 / 150

К распред.: п.о.№1
 8_г 62,2 м
 VA 100 / 150

Условные обозначения

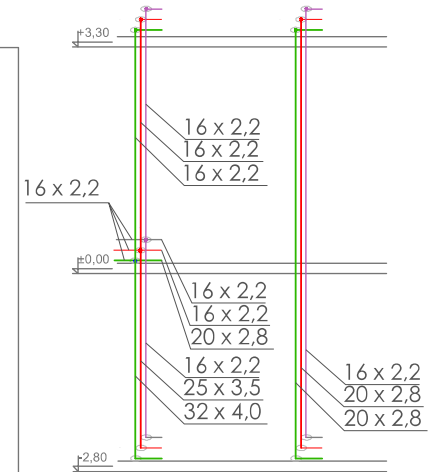
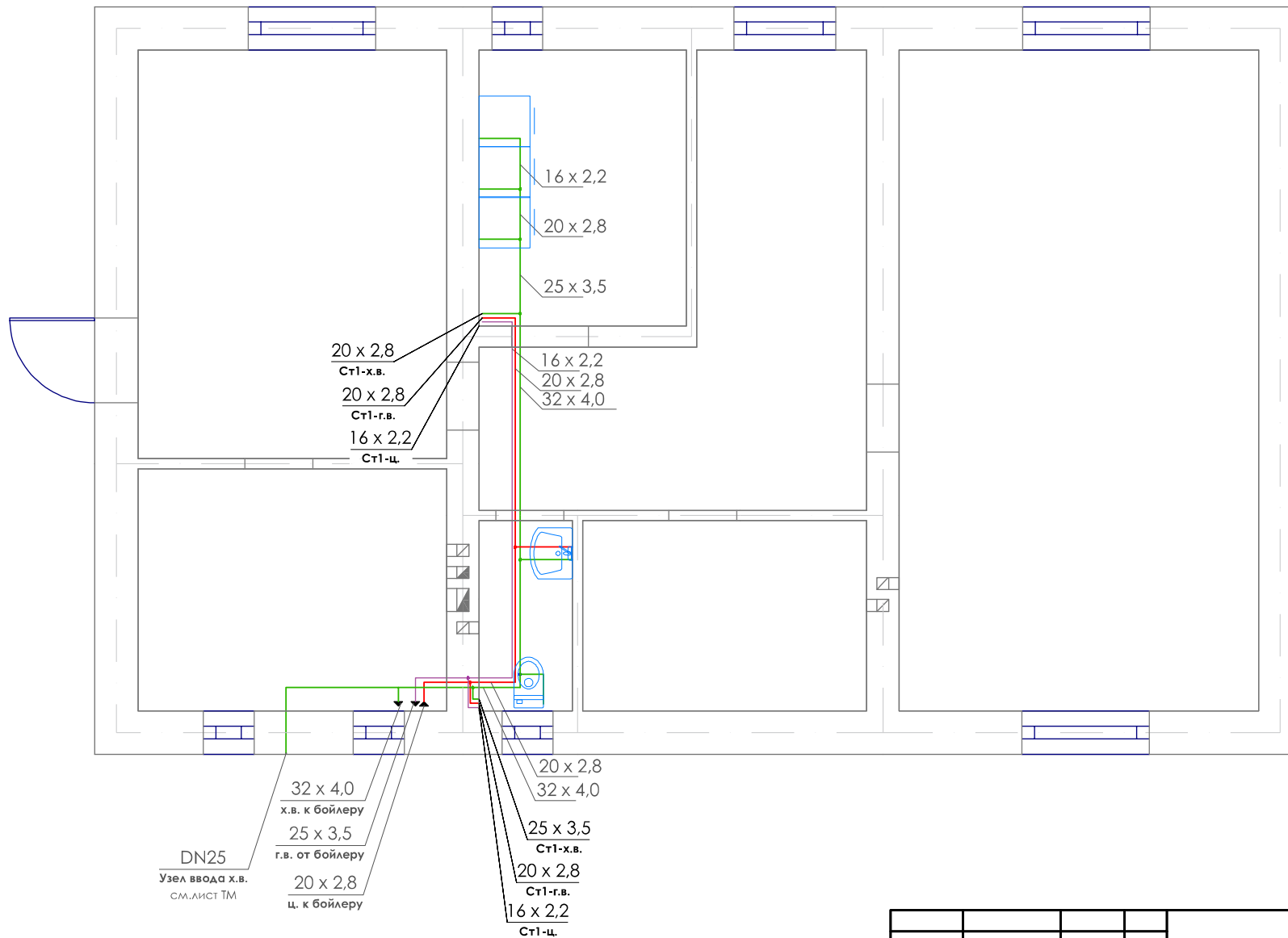
- Обратный трубопровод поверхностного отопления (Т2.1)
- Подающий трубопровод поверхностного отопления (Т1.1)
- Демпферная лента
- К распред.: п.о.№1
3_а 35,9 м
VA 150 -номер помещения поверхностным обогревом
-длина петли контура п.о.:
-шаг укладки петли контура п.о.,мм.

08.16-09-ОВ.ВК

ПРОЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА УСАДЕБНОГО ТИПА В ПЕР. ГАГАРИНА, В С. ПОГРЕБА, БРОВАРСКОГО РАЙОНА, КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

План системы радиаторного отопления на первом этаже

Стойка 1 Стойка 2



Условные обозначения

- Трубопровод холодного водоснабжения (В1)
- Трубопровод горячего водоснабжения (Г3)
- Трубопровод ширмушки (Г4)

Примечания:

Выводы до сантехнических приборов - Ø16;
 Трубопроводы условно отнесены от стены, не
 указанный диаметр трубопровода принять-Ø16;
 Точные привязки по выводам на приборы указаны
 в инструкции производителей.

DN25
 Узел ввода х.в.
 см. лист ТМ

32 x 4,0
 х.в. к бойлеру
 25 x 3,5
 г.в. от бойлеру
 20 x 2,8
 ц. к бойлеру

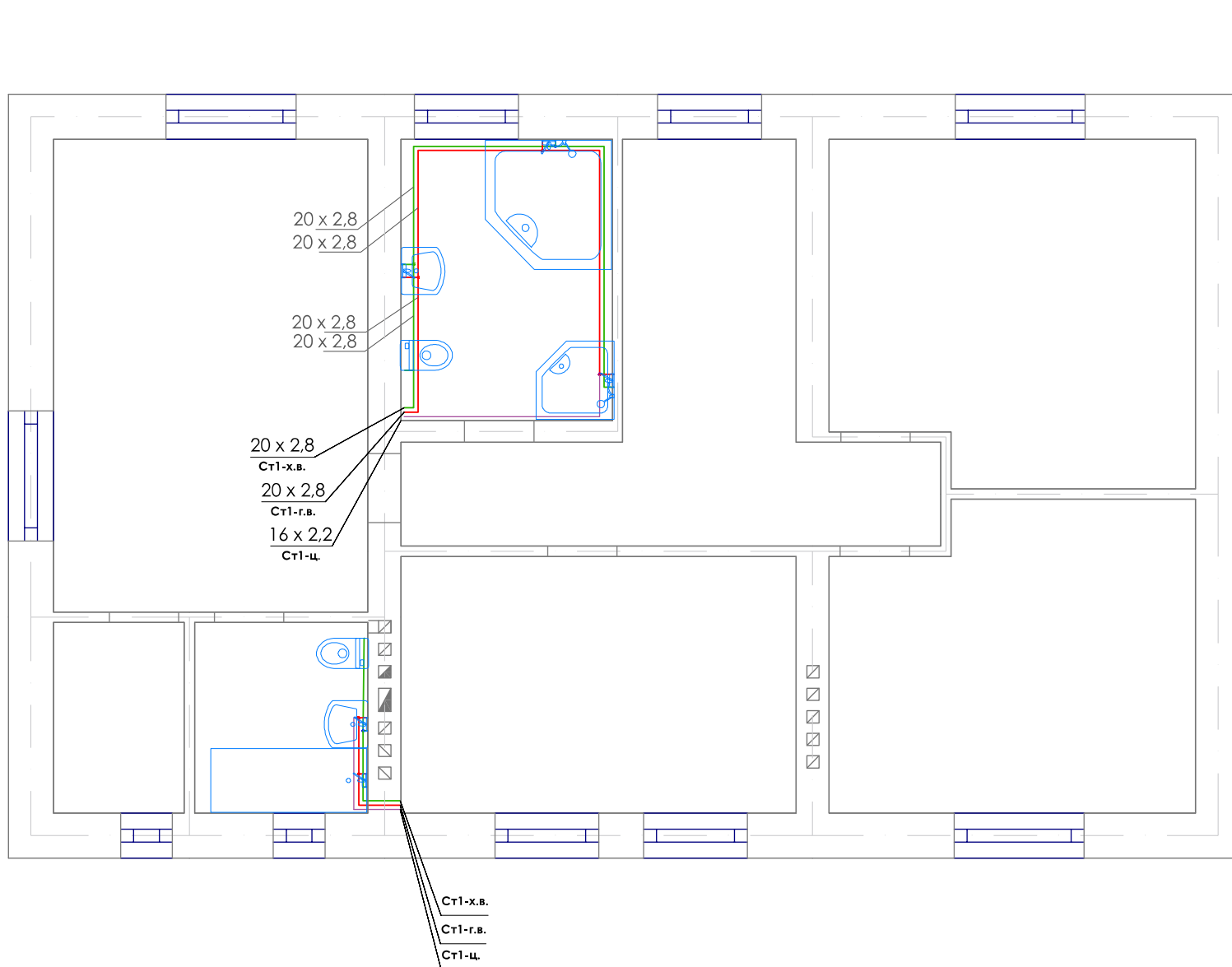
20 x 2,8
 32 x 4,0
 25 x 3,5
 Ст1-х.в.
 20 x 2,8
 Ст1-г.в.
 16 x 2,2
 Ст1-ц.

08.16-09-ОВ.ВК

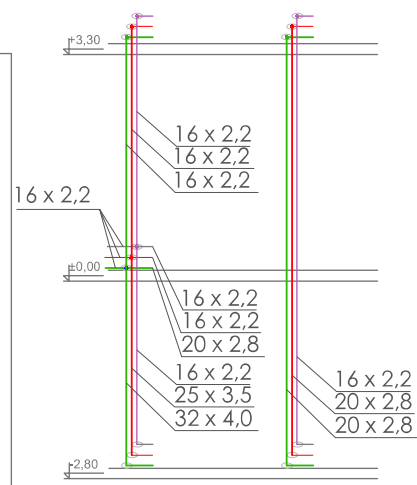
ПРОЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА УСАДЕБНОГО ТИПА В ПЕР. ГАГАРИНА,
 В С. ПОГРЕБА, БРОВАРСКОГО РАЙОНА, КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

План системы радиаторного
 отопления
 на цокольном этаже

--	--	--	--	--	--	--	--



СТОЯК 1 СТОЯК 2

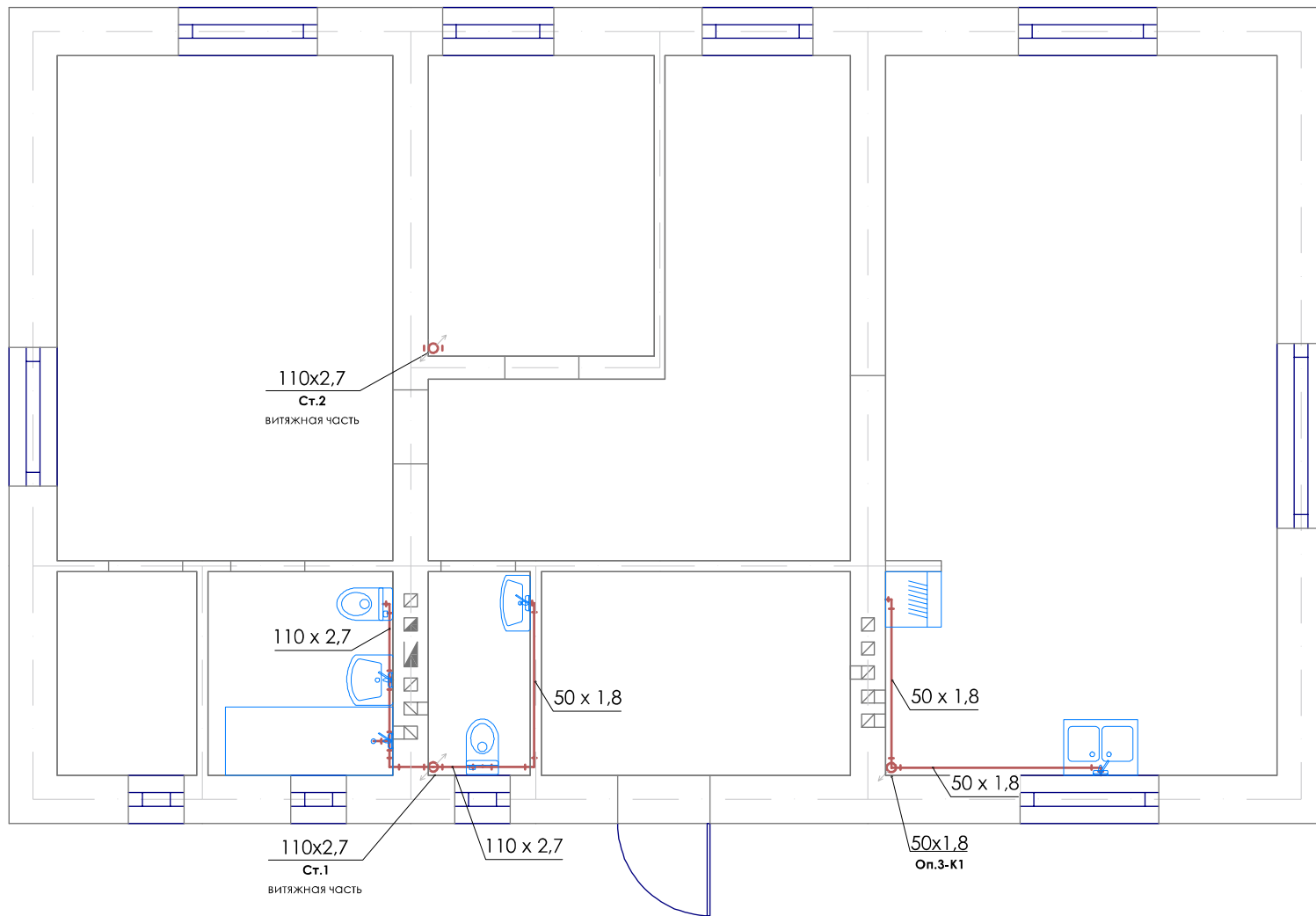


Условные обозначения

- Трубопровод холодного водоснабжения (В1)
- Трубопровод горячего водоснабжения (Г3)
- Трубопровод циркуляции (Г4)

Примечания:
 Выводы до сантехнических приборов - Ø16;
 Трубопроводы условно отнесены от стены, не
 указанный диаметр трубопровода принять - Ø16;
 Точные привязки по выводам на приборы указаны
 в инструкции производителей.

				08.16-09-ОВ.ВК			
				ПРОЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА УСАДЕБНОГО ТИПА В ПЕР. ГАГАРИНА, В С. ПОГРЕБА, БРОВАРСКОГО РАЙОНА, КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ			
				План системы радиаторного отопления на втором этаже			



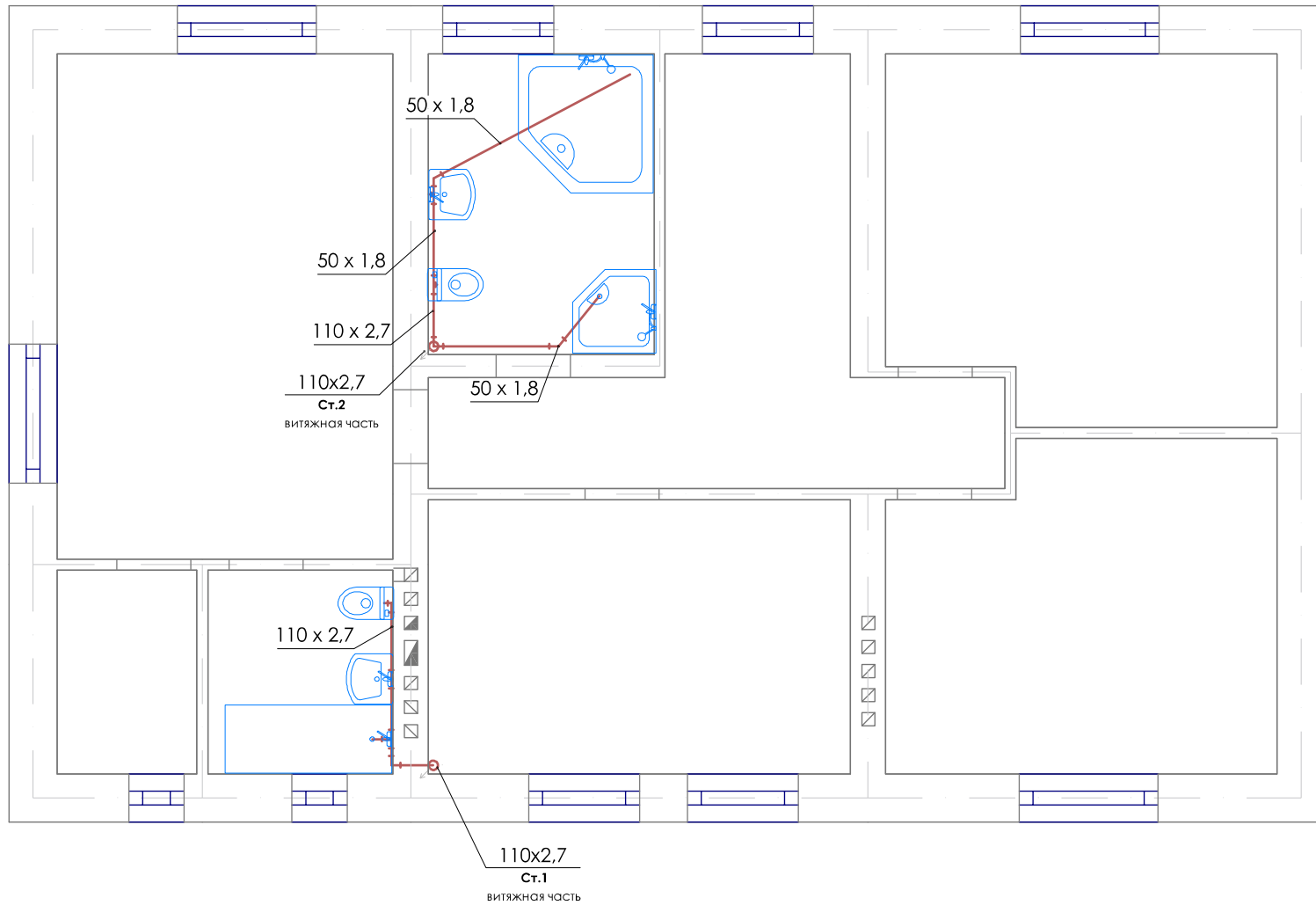
Условные обозначения

- Трубопровод гравитационной канализации (K1)
- Трубопровод напорной канализации (K2)

Примечания:

Трубопроводы K1 прокладывать скрыто в конструкции пола и штробах стен;
 Подводки трубопроводов K1 к унитазов выполнять трубой \varnothing 110, к другим сантехнических приборов выполнять трубой \varnothing 50, \varnothing 32;
 Привязки по сантехприборам согласовать с заказчиком по месту;
 Уклоны труб канализации диаметром 100 мм прокладывать с уклоном не менее 0,02, диаметром 50мм - 0,03.

				08.16-09-ОВ.ВК	
				ПРОЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА УСАДЕБНОГО ТИПА В ПЕР. ГАГАРИНА, В С. ПОГРЕБА, БРОВАРСКОГО РАЙОНА, КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ	
				План системы радиаторного отопления на первом этаже	



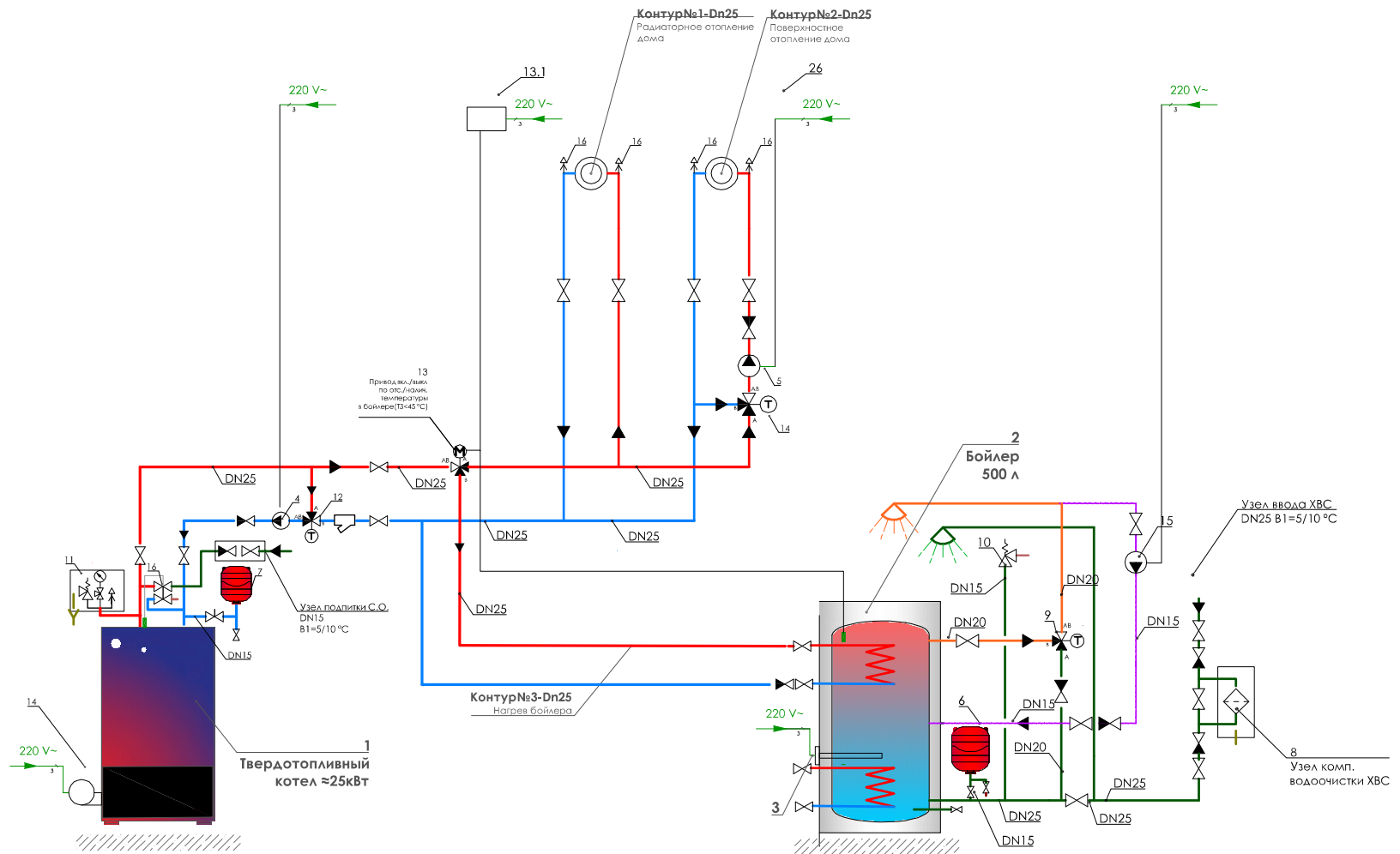
Условные обозначения

- Трубопровод гравитационной канализации (K1)
- Трубопровод напорной канализации (K2)

Примечания:

Трубопроводы K1 прокладывать скрыто в конструкции пола и штробах стен;
 Подводки трубопроводов K1 к унитаза выполнять трубой \varnothing 110, к другим сантехнических приборов выполнять трубой \varnothing 50, \varnothing 32;
 Привязки по сантехприборам согласовать с заказчиком по месту;
 Уклоны труб канализации диаметром 100 мм прокладывать с уклоном не менее 0,02, диаметром 50мм - 0,03.

				08.16-09-ОВ.ВК		
				ПРОЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА УСАДЕБНОГО ТИПА В ПЕР. ГАГАРИНА, В С. ПОГРЕБА, БРОВАРСКОГО РАЙОНА, КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ		
				План системы радиаторного отопления на втором этаже		



Условные обозначения

- | | | | | | | |
|--|----|--|--|-----------------------|--|--------------------------|
| | T2 | Обратный трубопровод отопления (T2) | | Насос | | Предохранительный клапан |
| | T1 | Подающий трубопровод отопления (T1) | | Отсечный кран | | Перепускной клапан |
| | B1 | Трубопровод холодного водоснабжения (B1) | | 3-х ходовой клапан | | Воздухоотводчик |
| | T3 | Трубопровод горячего водоснабжения (T3) | | Обратный клапан | | Датчик |
| | T4 | Трубопровод рециркуляции (T4) | | Фильтр грубой очистки | | |
| | | Кабельные линии автоматики (железные лозы / циндрас) | | | | |

Примечания:
1. Расшифровку позиций см. лист спецификации оборудования для монтажа котельной

08.16-09-ОВ.ВК	
ПРОЕКТ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЖИЛОГО ДОМА УСАДЕБНОГО ТИПА В ПЕР. ГАГАРИНА, В С. ПОГРЕБА, БРОВАРСКОГО РАЙОНА, КИЕВСКОЙ ОБЛАСТИ	
Тепломеханическая схема котельной	

Спецификация оборудования и материалов систем ОВ.ВК

№	Наименование	Параметры	Количество	Единица
Элементы системы радиаторного отопления Т1,Т2- Производитель				
Радиаторы алюминиевый с боковым подключением. - Fondital Calidor				
1	CAS5_500/100 3 секц.	240 x 560 x 97 мм	1	шт.
2	CAS5_500/100 4 секц.	320 x 560 x 97 мм	1	шт.
3	CAS5_500/100 5 секц.	400 x 560 x 97 мм	2	шт.
4	CAS5_500/100 6 секц.	480 x 560 x 97 мм	2	шт.
5	CAS5_500/100 7 секц.	560 x 560 x 97 мм	8	шт.
6	CAS5_500/100 8 секц.	640x 560 x 97 мм	1	шт.
7	CAS5_500/100 11 секц.	880 x 560 x 97 мм	1	шт.
8	CAS5_500/100 13 секц.	1040 x 560 x 97 мм	1	шт.
	Общее количество радиаторов:		17	шт.
	Общее количество секций:		117	шт.
Полотенцесушитель с нерж.стали . -Mario				
9	Модель Турин	1200 x 530 мм	1	шт.
Комплект клапанов и арматуры для подключения радиатора -Herz				
10	Угловой терм.клапан TS-90-V с HP	1/2" x 1/2"	18	шт.
11	Угловой запорный.клапан RL-1 с HP RLV-S	1/2" x 1/2"	18	шт.
12	Термостатическая головка Projekt	M28x1,5	18	шт.
Комплект арматуры для подключения и крепления радиатора-Radiatori				
13	Воздуоотводный клапан	R 1/2"	17	шт.
14	Заглушка	R 1/2"	17	шт.
15	Футорка резьбовая переходная	R 1/2" x 3/4"	17	шт.
16	Кронштейн для крепления радиатора	170 мм	60	шт.
Фитинг с нержавеющей стали — General fittings				
12	Резьбовой перходник - удлинитель с HP-HP	1/2" x 1/2" (70мм)	36	шт

Трубы сшитый полиэтилен— Rehau RAUTITAN flex					
13	PE-Ха		16 x 2,2	200	м
14	PE-Ха		20 x 2,8	12	м
15	PE-Ха		25 x 3,5	22	м
16	PE-Ха		32 x 4,0	25	м
Фитинги PPSU, латунь— Rehau RAUTITAN flex					
17	Уголок переходник с НР, 90°		16 x R 1/2"	36	шт
18	Переходник прямой с НР		20 x R1"	2	шт.
19	Переходник прямой с НР		32 x R1"	6	шт.
20	Гильза зажимная		16	158	шт.
21	Гильза зажимная		20	30	шт.
22	Гильза зажимная		25	44	шт.
23	Гильза зажимная		32	44	шт.
24	Тройник редукционный		16 - 16 - 16	24	шт.
25	Тройник редукционный		32 - 32 - 20	2	шт.
26	Тройник редукционный		20 - 16 - 16	2	шт.
27	Тройник редукционный		25 - 16 - 16	2	шт.
28	Тройник редукционный		25 - 16 - 25	2	шт.
29	Тройник редукционный		20 - 25 - 20	2	шт.
30	Тройник редукционный		32 - 25 - 25	2	шт.
31	Угольник соединительный, 90°		16-16	20	шт.
32	Угольник соединительный, 90°		20-20	10	шт.
33	Угольник соединительный, 90°		25-25	16	шт.
34	Угольник соединительный, 90°		32-32	16	шт.
35	Фиксатор поворота стальной , 90°		16-16	20	шт.
Изоляция вспененный полиэтилен— K-FLEX PE					
36	PE Трубка		18 x 6 мм	200	м
37	PE Трубка		22 x 6 мм	12	м
38	PE Трубка		28 x 6 мм	22	м

39	PE Трубка	35 x 6 мм	25	м
Дополнительные комплектующие и крепёжные элементы для монтажных работ - Любой производитель				
40	Дюбель-крюк двойной	100мм	100	шт.
41	Нить паковачная	(в рул. 30 м)	1	шт.
42	Хомут с креплением	(1/2") М8	6	шт.
43	Хомут с креплением	(3/4") М8	8	шт.
44	Хомут с креплением	(1") М8	4	шт.
Элементы системы поверхностного отопления T1.1, T2.1 - Производитель				
Трубы сшитый полиэтилен — Rehau RAUTHERM S				
1	PE-Xa	17 x 2.0	840	м
Фитинги PPSU, латунь, никель — Rehau RAUTHERM S				
2	Переходник резьбовой с обжимным кольцом	17 x 3/4"	28	шт.
3	Фиксатор поворота стальной , 90°	16-16	28	шт.
Коллектор распределительный со стали с расходомерами — Rehau RAUTHERM S				
4	HKV-D 2 выходов с HP	Подкл. R1" вых. R 3/4"	1	шт.
5	HKV-D 12 выходов с HP	Подкл. R1" вых. R 3/4"	1	шт.
Шкаф коллекторный со стали, окрашен порошковой краской белого цвета RAL 9016. — Kermi				
6	Встраиваемый UX-L1	450 x 620 x 125 мм	1	шт.
7	Встраиваемый UX-L6	1135 x 620 x 125 мм	1	шт.
Конструктивные элементы п.о. - Penoroll				
8	Пенополистирольная плита с разметкой (35кг/м3) h=20мм	20мм x 1м x 5м	90	м ²
	Общая площадь помещений с поверхностным обогревом:		93	м ²
9	Клеющая лента	(в рул. 50м)	200	м
10	Скоба якорная для фиксации	(в упак. 300шт)	3000	шт.
Конструктивные элементы п.о. - Rehau				
11	Пластификатор для раствора стяжки	(в упак. 10 кг)	20	кг
12	Профилированная отстенная изоляция	10мм x 180мм(в рул. 25м)	150	м
13	Профиль деформационного шва l=1,2м	10мм x 100мм	11	шт
Изоляция вспененный полиэтилен — K-FLEX PE				

14	PE Трубка	18 x 6 мм	200	м
----	-----------	-----------	-----	---

Элементы системы водоснабжения В1,Т3,Т4- Производитель

Трубы сшитый полиэтилен— Rehau RAUTITAN flex

1	PE-Ха	16 x 2,2	120	м
2	PE-Ха	20 x 2,8	40	м
3	PE-Ха	25 x 3,5	10	м
4	PE-Ха	32 x 4,0	20	м

Фитинги PPSU, латунь— Rehau RAUTITAN flex

5	Кронштейн О 75/150 двойной стальной	глуб.30мм	10	шт.
6	Кронштейн Z 30 одинарный стальной	глуб.30мм	19	шт.
7	Угольник настенный короткий с ВР	16 x Rp1/2"	29	шт.
9	Переходник прямой с НР	20 x R 1/2"	1	шт.
9	Переходник прямой с НР	25 x R 3/4"	1	шт.
10	Переходник прямой с НР	32 x R 1"	2	шт.
11	Гильза зажимная	16	126	шт.
12	Гильза зажимная	20	40	шт.
13	Гильза зажимная	25	30	шт.
14	Гильза зажимная	32	27	шт.
15	Тройник редукционный	16 - 16 - 16	15	шт.
16	Тройник редукционный	25 - 25 - 25	1	шт.
17	Тройник редукционный	32 - 32 - 32	2	шт.
18	Тройник редукционный	20 - 16 - 16	5	шт.
19	Тройник редукционный	20 - 16 - 20	4	шт.
20	Тройник редукционный	25 - 16 - 16	1	шт.
15	Тройник редукционный	25 - 16 - 20	1	шт.
16	Тройник редукционный	25 - 16 - 25	1	шт.
17	Тройник редукционный	32 - 16 - 32	2	шт.
18	Тройник редукционный	32 - 20 - 25	1	шт.
19	Тройник редукционный	32 - 20 - 32	1	шт.

20	Тройник редукционный	32 - 25 - 25	1	шт.
14	Муфта редукционная	20 - 16	1	шт.
14	Муфта редукционная	25 - 16	1	шт.
14	Муфта редукционная	25 - 20	2	шт.
14	Муфта редукционная	32 - 25	1	шт.
24	Угольник соединительный, 90°	16-16	20	шт.
25	Угольник соединительный, 90°	20-20	10	шт.
26	Угольник соединительный, 90°	25-25	8	шт.
27	Угольник соединительный, 90°	32-32	5	шт.
28	Фиксатор поворота стальной , 90°	16-16	50	шт.
28	Фиксатор поворота стальной , 90°	20-20	10	шт.
Изоляция вспененный полиэтилен— K-FLEX PE				
30	PE Трубка	18 x 6 мм	120	м
32	PE Трубка	22 x 6 мм	40	м
33	PE Трубка	28 x 6 мм	10	м
34	PE Трубка	35 x 6 мм	20	м
Дополнительные комплектующие и крепёжные элементы для монтажных работ - Любой производитель				
35	Дюбель-крюк двойной	100мм	100	шт.
36	Нить паковачная	30 м	1	шт.
37	Хомут с креплением	R1/2 M8	20	шт.
39	Хомут с креплением	R3/4 M8	2	шт.
40	Хомут с креплением	R1 M8	2	шт.
41	Заглушка красная	1/2"	10	шт.
42	Заглушка синяя	1/2"	19	шт.
Системы канализации K1-Производитель				
Трубы и фитинги полипропиленовые для гравитационной системы— Magnaplast HTplus				
1	PP труба	d50	32	м
2	PP труба	d110	32	м
3	Заглушка	d50	16	шт.

4	Заглушка	d110	3	шт.
5	Переход редуционный	d110xd50	3	шт.
6	Ревизия	d50	1	шт.
6	Ревизия	d110	3	шт.
7	Колено 45°	d50	60	шт.
8	Колено 45°	d110	20	шт.
9	Колено 87°	d50	45	шт.
10	Колено 87°	d110	2	шт.
11	Тройник 87°	d50 x 50	4	шт.
12	Тройник 45°	d50 x 50	2	шт.
13	Тройник 87°	d110 x 110	3	шт.
14	Тройник 45°	d110 x 110	6	шт.
15	Тройник 45°	d110 x 50	6	шт.
18	Муфта соединительная	D 50 x 40	2	шт.
21	Манжета резиновая	D 40 x 40	2	шт.
Трубы полипропиленовые для напорной системы— KAN PP				
2	PPR/shtabi труба	d40	8	м
3	Колено 45°	d40	4	шт.
2	Колено 90°	d40	4	шт.
2	Переходник прямой с HP	40 x R 1 1/4"	2	шт.
2	Муфта	d40	2	шт.
Насосная автоматическая напорная установка - Grundfos				
22	Sololift WC - 1 (96176910)	Подвод.патр. DN40 напорн. Патр. Rp 1 1/4"	1	шт.
23	Sololift 2 C - 3 (961176913)	Подвод.патр. DN100 ,DN40 Напорн. Патр. Rp 1 1/4"	1	шт.
Дополнительные комплектующие и крепёжные элементы для монтажных работ - Любой производитель				
17	Технический вазелин 250г		1	шт.
18	Хомут с креплением	R1"1/2 (48-50мм) M8	60	шт.
19	Хомут с креплением	R 4" (112-117 мм) M10	30	шт.

Котельное оборудование и обвязка ТМ-Производитель

Оборудование —Energytt

1	Стационарный твердотопливный Универсальный котел длительного горения Энергия ТТ-25 кВт	25 кВт " *220 V	1	шт
---	--	-----------------	---	----

Оборудование —Drajiče

2	Стационарный бивалентный бойлер косвенного нагрева на солнечной энергии ОКС NTRR SOL 500 (121371301)	500 л	1	шт
3	Электрический тен ТЈ на 4,5 кВт (2110034)	R6/4 " *220 V	1	шт

Циркуляционный насос— Wilo

4	Насос 3-скоростной Star RS 25/1-6	DN 25 R 1" *220 V	1	шт
5	Насос 3-скоростной Star RS 25/1-4	DN 25 R 1" *220 V	1	шт

Расширительный бак— Zilmet

6	Расширительный бак HydRO-PRO 35	35 л	1	шт
7	Расширительный бак CAL-PRO 35	35 л	1	шт

Система водоочистки и водоподготовки— Ecosoft

8	Фильтр комплексной очистки ___необходим анализ воды		согласовать	шт.
---	---	--	-------------	-----

Обвязка котельной — Meibes

9	Термостатический смесительный клапан ГВС (69050.5)	R 3/4"	1	шт
10	Группа безопасности для водонагревателей до 500л (6925B.80PE)	R1" PN10	1	шт
11	Группа безопасности для твердотопливного котла до 85кВт (66065)	R1" PN10	1	шт

Обвязка котельной — Afrisо

12	Трёхходовой термический клапан VTC511(51020200)	Rp1"	1	шт
13	Переключающий трёхходовой клапан AZV 643(1664300)	R1"	1	шт
13.1	Термостат капиллярный 40-210 град (542440)	R1/2"	1	шт
14	Термический смесительный клапан VTA 321(31100900)	R1"	1	шт
15	Термический регулятор тяги VTA 321(31100900)	R1"	1	шт
16	Автоматический воздухоотводчик с клапаном (77735)	Rp3/8"xR1/2"	4	шт

Обвязка котельной — Caleffi

17	Термический клапан безопасности 511 (0020049308)	R1/2"	1	шт
----	--	-------	---	----

Запорная арматура— General fittings

18	Кран шаровый с американкой ВН	R1/2"xRp1/2	8	шт
19	Кран шаровый с американкой ВН	R1"xRp1	15	шт
Запорная арматура— Itap				
20	Обратный клапан	R1/2"	3	шт
21	Обратный клапан	R1"	5	шт
22	Фильтр грубой очистки	R1"	1	шт
Обвязка котельной — SANCO				
23	Комплект медных труб и фитингов (CU)	∅15 x 1,0	согласовать	шт.
24	Комплект медных труб и фитингов (CU)	∅22 x 1,5	согласовать	шт.
25	Комплект медных труб и фитингов (CU)	∅28 x 1,5	согласовать	шт.
Обвязка котельной — General fittings				
26	Комплект резьбовых фитингов	R1/2"-1 1/4"	согласовать	шт.
Дополнительные комплектующие и крепёжные элементы для монтажных работ - Согласовать				
27	Стабилизатор напряжения		согласовать	шт.
28	Хомут с креплением		согласовать	шт.