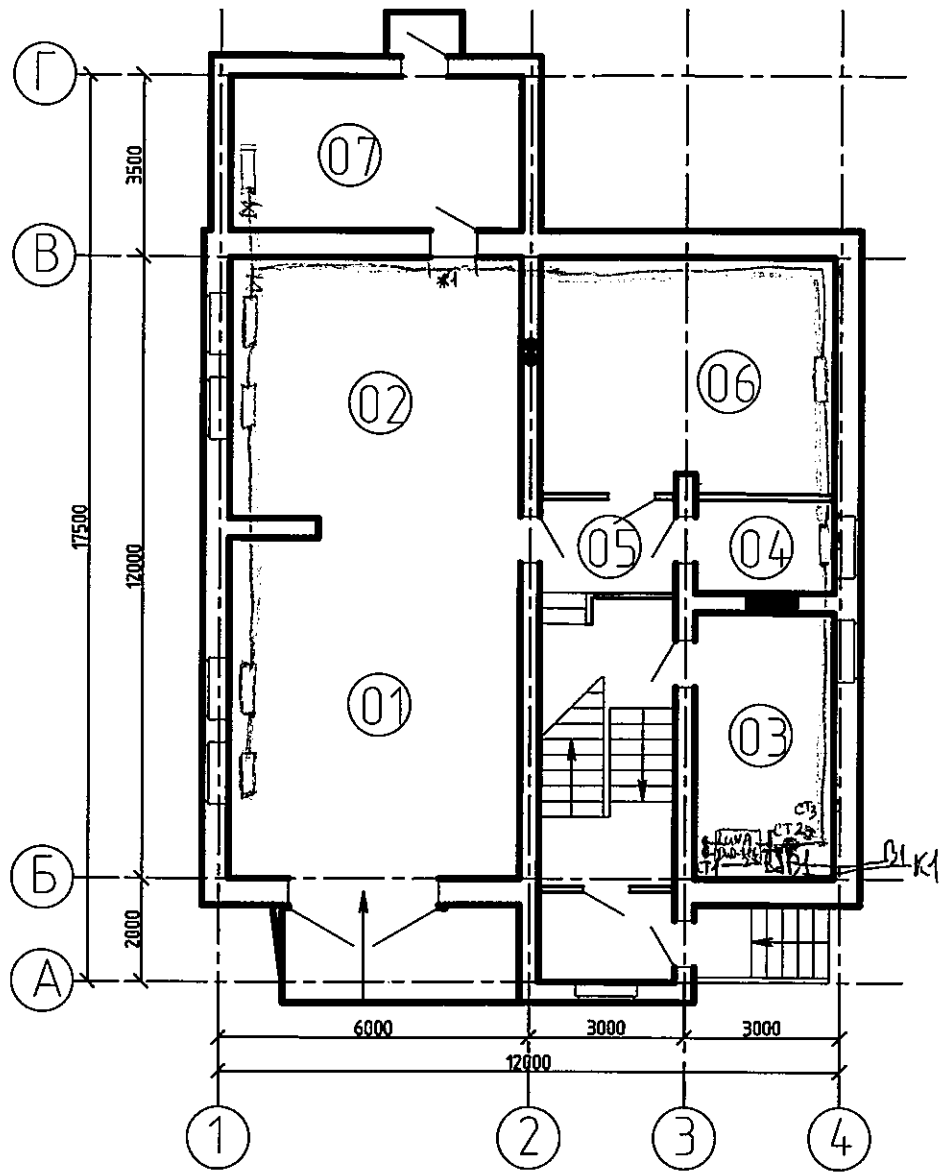
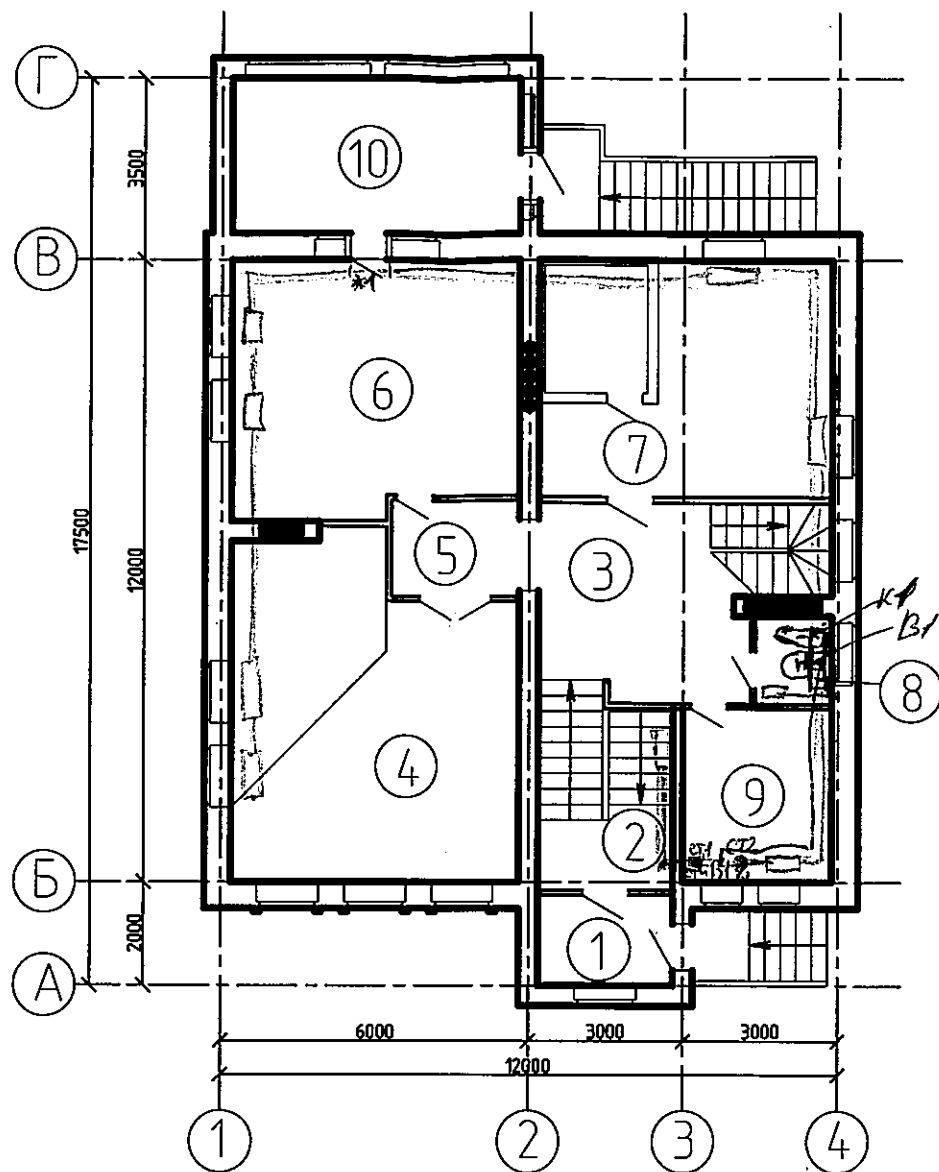


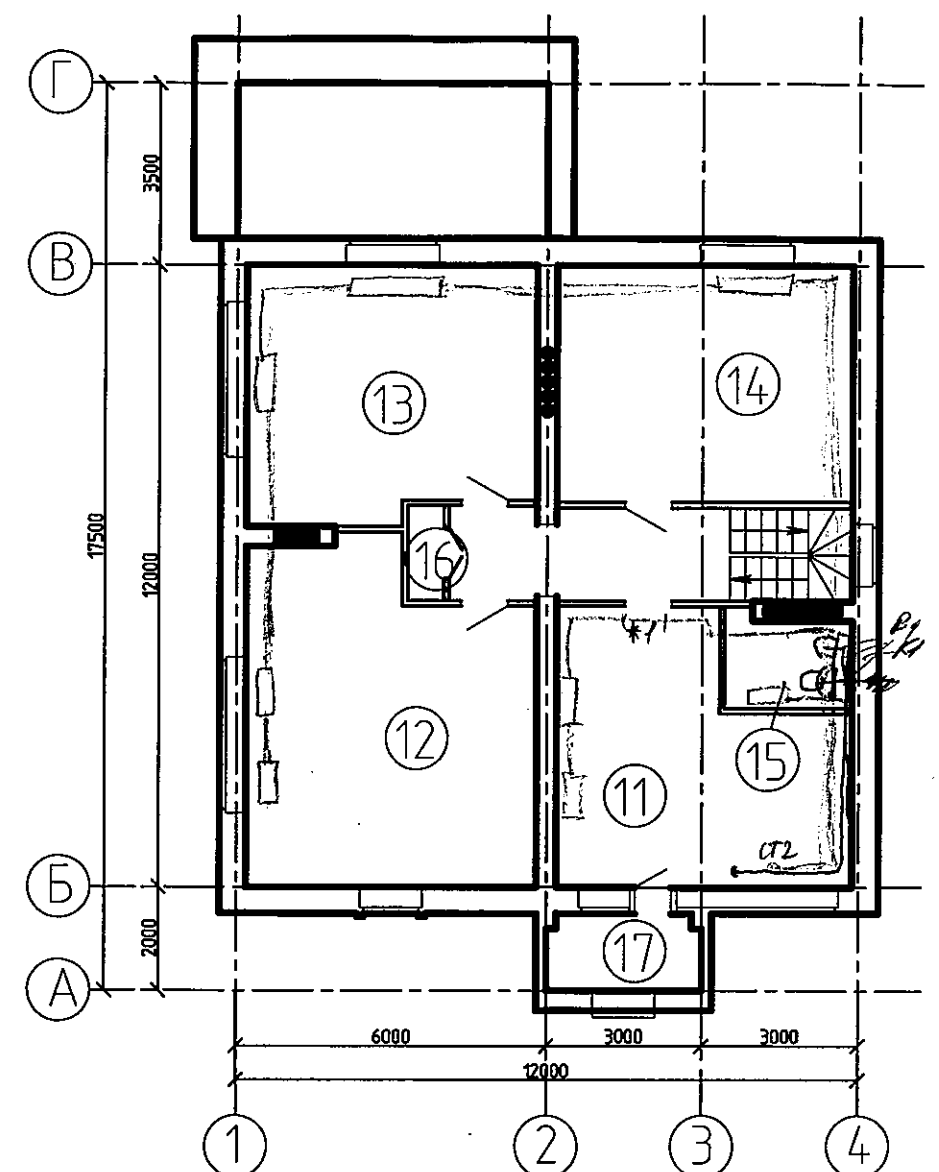
ПЛАН ЦОКОЛЬНОГО ЭТАЖА М 1:100



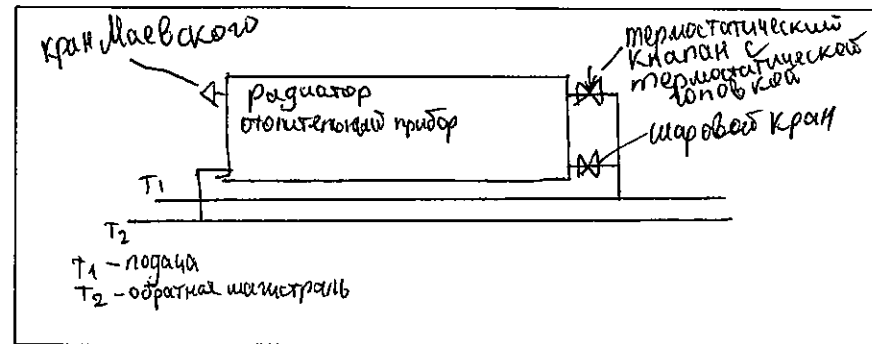
ПЛАН ПЕРВОГО ЭТАЖА М 1:100



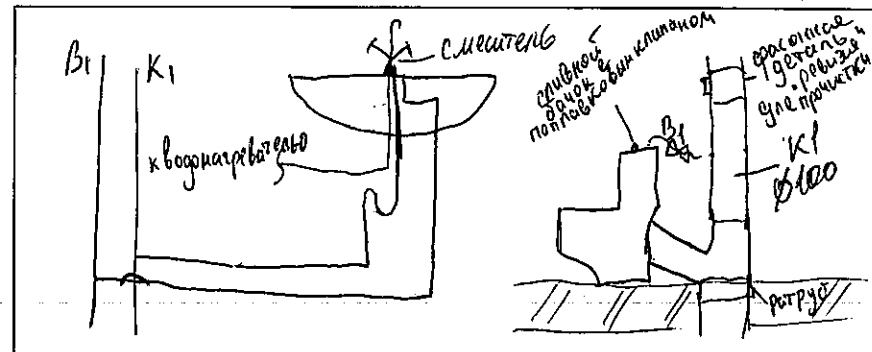
ПЛАН ВТОРОГО ЭТАЖА М 1:100



Узел подключения отопительного прибора:



Узел подключения сантехнического прибора:



Комтедж: _____ Рациональность _____ Исходные данные № 10

ИССИ-22

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ по плану	Наименование	Площадь, м ²	№ по плану	Наименование	Площадь, м ²	№ по плану	Наименование	Площадь, м ²
Цокольный этаж			Первый этаж			Второй этаж		
01	Гараж	41,3	1	Входной тамбур	4,2	11	Холл	34,2
02	Мастерская	28,3	2	Малая прихожая	4,1	12	Спальня	33,7
03	Котельная	13,2	3	Холл-прихожая	20,5	13	Спальня	24
04	Помещение баков и задвижек	5,1	4	Каминный зал	33,7	14	Спальня	25,2
05	Коридор	13,4	5	Тамбур	5,1	15	Санузел	5,8
06	Кладовая	11,8	6	Кухня-столовая	26,6	16	Встроенный шкаф	1,3
07	Кладовая инвентаря	16,7	7	Сауна с бассейном	24,8	17	Балкон	4,2
			8	Санузел	2,3			
			9	Ванная комната	9,8			
			10	Летняя веранда	16,7			

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4. Условия задачи переписывать не нужно.

Задача 2 Выбор газового котла:

Суммарные теплопотери по зданию:

$$Q_{\text{общ}} = 2065 + 1415 + 255 + 590 + 835 + 205 + 1685 + 1330 + 1240 + 115 + 490 + 1710 + 1685 + 1200 + 1260 + 290 = 16370 \text{ Вт}$$

$Q_{\text{котла}} = Q_{\text{общ}} \cdot K$, где $K=1,5$ - коэффициент запаса на горячее водоснабжение и на то, чтобы котел работал не на его максимальной мощности

$$Q_{\text{котла}} = 16370 \cdot 1,5 = 24555 \text{ Вт}$$

Выбираем ближайшую большую мощность котла

LUNA Duo-tes 28

Выбираем режим 80°/60°

Максимальная полезная мощность на отопление 24 кВт
Максимальная полезная мощность на ГВС 28,9 кВт

Трассировка системы отопления.

По СП 60.13330.2009, Отопление, вентиляция и кондиционирование отопительные приборы лестничных клеток следует подключать по индивидуальной ветви, поэтому от котла идет стояк 1, который отапливает мануал прихожую рядом с лестницей на 1 этаже

Отопительный прибор расположен на высоте 1,2 м от пола, чтобы не загораживать эвакуационные пути.

*1 в данной промежуток трубы проходят над дверным проёмом, поцарапываются, обдирают его и спускаются, поэтому лучше 5 см от пола

Ст2 идет на отопление дома - подача. Ст3 - обратка дома
Ст4 - обратка отопительного прибора лестничной клетки (подача от стояка Ст1)

В помещении первого этажа - санузла теплопотери низкие 115 Вт, отопление помещений за счёт полотенцесушителя и теплопередачи смежным помещениям.

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4. Условия задачи переписывать не нужно.

Выбор отопительных приборов

• Помещение 01 16°С

Теплопотери 2065 / 2 радиатор ≈ 1032,5 на радиатор

$$\Delta t = \frac{80+60}{2} - 16 = 54$$

Тепловой поток одной секции Piano Forte 138 Вт, берем 2 шт по 8 секций, мощностью 8 · 138 = 1104 Вт

• Помещение 02 16°

$$\Delta t = 54$$

Теплопотери 1415 / 2 радиатора ≈ 707,5 Вт на радиатор

2 шт по 6 секций, мощностью 6 · 138 = 828 Вт Piano Forte

• Помещение 04 14° 255 Вт

$$\Delta t = \frac{80+60}{2} - 14 = 56$$

Для $\Delta t = 56$ при режиме 80/60 поправочный коэффициент в таблице отсутствует.

Примем как средн. арифмет. значение коэффициента для 12° и 16°

$$K_{\text{оп}} = \frac{0,78 + 0,71}{2} = 0,745$$

Piano Forte 2 секции мощностью 378 · 0,745 = 281,61 Вт

• Пом. 06 16° 590 Вт

$$\Delta t = 54$$

Piano Forte с тем же потоком 1 секция 138 Вт

$$\Rightarrow 590 / 138 \approx 4,28 \Rightarrow 5 \text{ секций Piano Forte}$$

• Пом 07 16° 835 Вт

Piano Forte; 835 / 138 = 6,05 ⇒ 7 секций Piano Forte

• Пом. 2. 16° 205 Вт $\Delta t = 54$

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4.
Условия задачи переписывать не нужно.

Принимаем Piano Forte 2^х секунды мощностью 138,2 ≈ 276 Вт

• Пом. 4 20° 1685 Вт

$$\Delta t = \frac{80+60}{2} - 20 = 50 \quad 2 \text{ радиатора } 1685/2 \approx \text{по } 842,5 \text{ каждый}$$

Выбираем 2 ОП Piano Forte 7 секунд мощностью 861 Вт

• Помещение 6 20° ⇒ Δt = 50 1330 Вт

$$2 \text{ радиатора } 1330/2 \approx 665 \text{ Вт каждый}$$

Выбираем 2 ОП Piano Forte 6 секунд, мощностью 738 Вт

• Пом 7 26° 1240 Вт

$$\Delta t = \frac{80+60}{2} - 26 = 44$$

поправочный коэффициент при 26° отсутствует

$$\begin{aligned} \text{при } \Delta t = 42 \text{ 1 секунда Piano Forte } 98 \text{ Вт} &\Rightarrow \text{при } \Delta t = 44 \\ \text{при } \Delta t = 45 \text{ 1 секунда Piano Forte } 106 \text{ Вт} & \text{ 1 секунда Piano Forte} \\ &= 103 \text{ Вт} \end{aligned}$$

$$2 \text{ ОП} \Rightarrow 1240/2 \approx 620 \text{ на каждый}$$

$$103 \cdot 7 = 721 \text{ Вт Принимаем 2 ОП 7 секунд Piano Forte}$$

• Пом 8 20° ⇒ Δt = 50 115 Вт

$$\text{Piano Forte 1 секунда } 123 \text{ Вт}$$

• Пом 9 24° ⇒ Δt = $\frac{80+60}{2} - 24 = 46$ 490 Вт

Поправочный коэффициент при 24° и режиме 80/60 K = 0,58

$$\text{Принимаем Piano Forte 5 секунд, мощностью } 945 \cdot 0,58 = 548,1 \text{ Вт}$$

• Пом 11 20° ⇒ Δt = 50 1710 Вт

$$2 \text{ ОП } 1710/2 \approx 855 \text{ Вт каждый}$$

$$\text{Piano Forte 7 секунд } 861 \text{ Вт}$$

Пом 12 1685 Вт 20° Δt = 50

$$2 \text{ ОП по } 842,5 \text{ Принимаем Piano Forte 7 секунд } 861 \text{ Вт}$$

Отвечать на задачи необходимо полным, развернутым ответом (решением). Пишите аккуратно и разборчиво, соблюдая разметку страницы. Не забудьте указать номер задачи, на которую Вы отвечаете, например, 4.
Условия задачи переписывать не нужно.

13 1200 Вт 20° $\Delta t = 50$

2071 по ≈ 600 Вт

Piano Forte 5 секунд 615 Вт

14 1260 Вт

Piano Forte 11 секунд 1353 Вт

15 290 Вт 24

$k = 0,58$

Piano Forte 4 секунды мощность

328,86 Вт.

Результаты оценки физического износа элементов и систем, а также определения их удельного веса по восстановительной стоимости сводим в таблицу

Наименование элементов здания	Удельные веса укрупненных конструктивных элементов, %	Удельные веса каждого элемента по ВСН 53-86(р)	Расчетный удельный вес элемента, $t_i \cdot 100\%$	Физический износ элементов здания, %	
				По результатам оценки Φ_k	Средневзвешенное значение физического износа
1	2	3	4	5	7
1. Фундаменты	7	100%	7	30	2,1
2. Стены	24	86%	20,64	45	9,288
3. Перегородки		14%	3,36	40	1,344
4. Перекрытия	7	100%	7	15	1,05
5. Крыша	4	40%	1,6	35	0,56
6. Кровля		60%	2,4	30	0,72
7. Полы	10	100%	10	65	6,5
8. Окна	9	56%	5,04	40	2,016
9. Двери		44%	3,96	20	0,792
10. Отделочные покрытия	17	100%	17	30	5,1
11. Инженерное оборудование, в том числе	14				
- центральное отопление	3,2	100%	3,2	40	1,28
- холодное водоснабжение	0,4	100%	0,4	35	0,14
- горячее водоснабжение	3	100%	3	20	0,6
- канализация и водостоки	2,2	100%	2,2	30	0,66
- газоснабжение	1,4	100%	1,4	20	0,28
- электроснабжение	3,8	100%	3,8	20	0,76
12. Прочие	8				
- лестницы		41,5%	3,32	20	0,664
- прочее		58,5%	4,68	20	0,936

Таким образом, физический износ здания составит34,79.....%.