ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»
Армавирский механико-технологический институт

Кафедра машиностроения

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления 08.03.01

.

Армавир
2020

Составители: канд. техн. наук, доцент О.А. Сумская
ст.преп. Е.С.Гейценредер

УДК 621 (075.8)

Компьютерная графика: методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления 08.03.01 / Сост.: О.А. Сумская. Армавирский механико-технологический институт. Каф. МС.– Армавир: 2020. –44 с.

Все темы соответствуют учебному плану и содержат необходимый справочный и методический материал для выполнения контрольной работы по разделам компьютерной графики.

Рецензенты: канд. тех. наук, доц. кафедры МС АМТИ В.Н. Пучкин;
профессор, зав. кафедрой МСАТ КубГТУ Иосифов В.В.
директор ООО «Армавирский
литейно-механический завод» Урбан О.И.

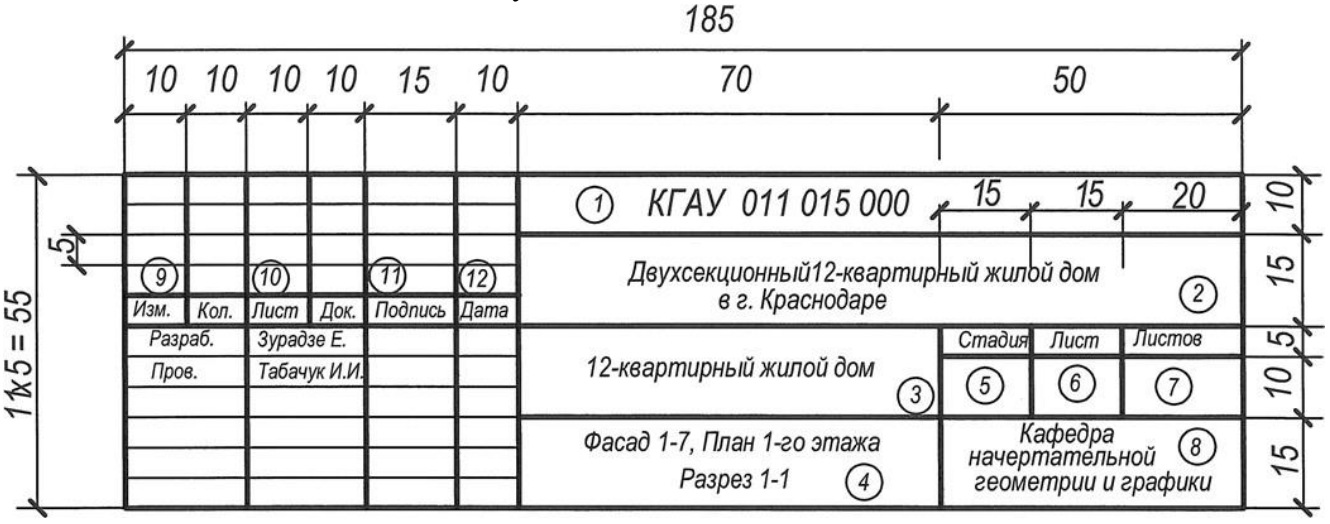
Компьютерная графика

Выполнение контрольного задания

Задание. По заданным схематическим изображениям (плана, фасада и разреза) здания построить в программе AUTOCAD или Компас-3D в масштабе 1:100 план 1-го этажа и фасад. Построить разрез этого здания. ***Задачи контрольных работ выполняются по индивидуальным вариантам. Вариант соответствует сумме последних двух цифр номера зачетной книжки, например три последних цифры – 398 – вариант 9+8=17.***

Задание выполняется на чертежном формате А1. Образец основной надписи приведен на рисунке 1, экспликации помещений – на рисунке 2. Далее представлены варианты заданий, данные для которых взять из таблиц, рисунка 3.. Образец выполнения приведен на рисунке 4. Выполнение задания стоит начинать с вычерчивания плана этажа.

Рисунок 1 – Основная надпись



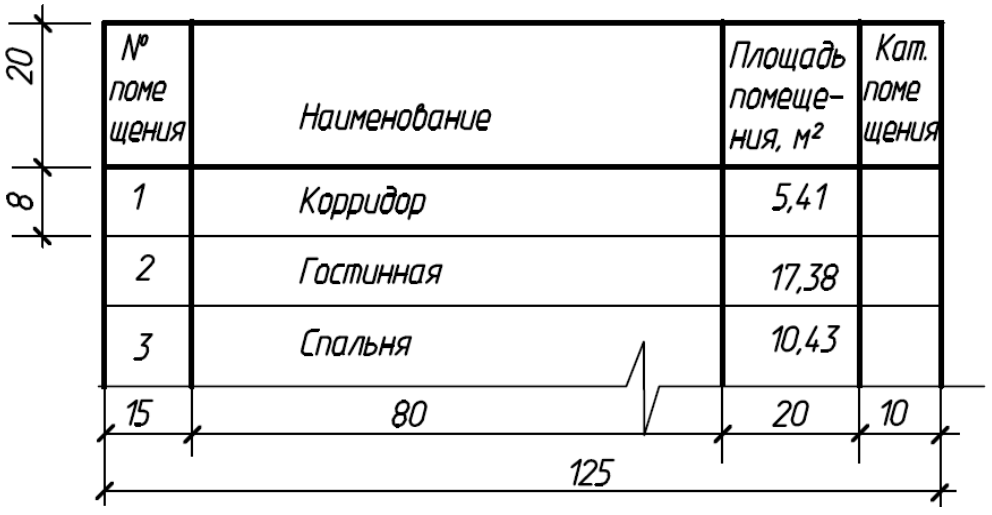


Рисунок 2 – Изображение и заполнение экспликации помещений

Таблица 1 – Варианты задания

Номер вар.	Задание	Стены несущие (мм)		Перегородки (мм)	Крыша	Высота этажа, (м)	Высота ограждения лестничных маршей (мм)	Толщина междуэтажного перекрытия с полом (мм)
		наружные	внутренние					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Односекционный двухэтажный 8-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	80	Чердачная	2,800	900	330
2	Двухсекционный крупнопанельный 18-квартирный жилой дом	320	240	90	Совмещенная	2,800	800	280
3	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	90	Совмещенная	2,800	900	300
4	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (жилой, стены из крупных блоков)	500	400	120	Чердачная	2,700	800	260
5	Односекционный двухэтажный 8-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	80	Чердачная	3,000	900	330
6	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	90	Совмещенная	2,800	800	280
7	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (жилой, кирпичный)	640	380	120	Чердачная	3,000	900	300
8	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	80	Совмещенная	2,800	800	260
9	Односекционный двухэтажный 16-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	90	Чердачная	2,700	900	330

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	Двухсекционный трехэтажный 18-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	120	Совмещенная	2,800	800	280
11	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (жилой, с крупнопанельными стенами)	350	240	90	Чердачная	2,700	900	300
12	Двухсекционный трехэтажный 18-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	90	Совмещенная	2,800	800	260
13	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	80	Совмещенная	2,800	900	330
14	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	120	Чердачная	2,800	800	280
15	Двухсекционный двухэтажный 8-квартирный крупнопанельный, жилой дом	320	240	80	Совмещенная	2,800	900	300
16	Двухсекционный двухэтажный 8-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	90	Чердачная	2,800	800	260
17	Двухсекционный двухэтажный 8-квартирный дом (жилой, блочный)	500	400	120	Чердачная	2,500	900	266
18	Двухэтажный 24-квартирный жилой дом, со стенами из крупных	510	380	90	Чердачная	2,500	800	280

	легкобетонных блоков							
19	Двухсекционный трехэтажный 12-квартирный крупнопанельный, жилой дом	320	240	120	Совмещенная	2,800	900	300
20	Двухсекционный двухэтажный 24-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	90	Чердачная	2,800	800	260
21	Односекционный двухэтажный 8-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	80	Чердачная	2,800	900	330
22	Односекционный двухэтажный 8-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	90	Совмещенная	2,800	800	280
23	Двухсекционный двухэтажный 4-квартирный дом (жилой, панельный)	350	240	80	Чердачная	2,500	900	300
24	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (крупнопанельный, жилой)	350	240	90	Совмещенная	2,700	800	260
25	Односекционный двухэтажный 40-квартирный дом (жилой, каркасно-панельный)	320	240	120	Чердачная	2,700	900	330
26	Двухсекционный двухэтажный 8-квартирный дом (крупнопанельный, жилой)	300	240	90	Чердачная	2,700	800	280
27	Односекционный	510	380	80	Совмещен-	2,700	900	300

	двухэтажный 40-квартирный дом (жилой, кирпичный)				ная			
28	Двухсекционный двухэтажный 12-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	120	Чердачная	2,800	800	260
29	Односекционный двухэтажный 8-квартирный дом (жилой, кирпичный)	510	380	90	Совмещенная	2,800	900	330
30	Односекционный двухэтажный 6-квартирный дом (крупнопанельный, жилой)	320	240	80	Совмещенная	2,800	800	280

Таблица 2 — Заполнение дверных и оконных проемов

Номер вар.	Блок								
	оконный (марка)		дверной (марка)						
	обозначение на плане	обозначение в таблице	балконный на плане в таблице	наружный	входной	межкомнатный	в кухню	в санузел и ванную	во встроенныхшкафах
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	ОК-1 ОК-2	ОС15-21А ОС15-14	БД2 БС22-09	Д14	Д6	Д16	Д7	Д8	Д18
2	ОК-1 ОК-2	ОС15-21 ОС15-14	БД1 БС22-07	Д11	Д6	Д7	Д16	Д8	Д10
3	ОК-1 ОК-2 ОК-3	ОС12-21В ОС12-15В ОС09-15	БД2	Д19	Д6	Д16	Д7	Д8	Д17

4	ОК-1 ОК-2	ОС15-21 ОС15-12	БС22-09	Д14	Д6	Д7	Д16	Д8	Д18
5	ОК-1 ОК-2 ОК-3	ОС15-21А ОС15-14 ОС09-15		Д14	Д6	Д16	Д7	Д8	Д10
6	ОК-1 ОК-2 ОК-3	ОС15-21В ОС15-14В ОС09-15	БД2 БС22-09	Д1	Д6	Д7	Д16	Д8	Д17

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7	ОК-1	ОС15-14		Д14	Д6	Д16	Д7	Д8	Д10
8	ОК-1 ОК-2 ОК-3	ОС15-21В ОС15-12В ОС09-15		Д11	Д6	Д7	Д16	Д8	Д17
9	ОК-1 ОК-2	ОС15-21 ОС15-12		Д2	Д6	Д16	Д7	Д8	Д18
10	ОК-1 ОК-2 ОК-3	ОС12-21А ОС15-15А ОС09-15		Д14	Д6	Д7	Д16	Д8	Д10
11	ОК-1 ОК-2	ОС15-15А ОС15-12А		Д11	Д6	Д16	Д7	Д8	Д18
12	ОК-1 ОК-2	ОС15-21 ОС15-12		Д1	Д6	Д7	Д16	Д8	Д17
13	ОК-1	ОС15-14В		Д11	Д6	Д16	Д7	Д8	Д10
14	ОК-1 ОК-2	ОС15-21 ОС15-14А		Д19	Д6	Д7	Д16	Д8	Д18
15	ОК-1 ОК-2	ОС15-21 ОС15-12		Д11	Д6	Д16	Д7	Д8	Д10

16	ОК-1 ОК-2	ОС15-21В ОС15-15В		Д11	Д6	Д7	Д16	Д8	Д17
17	ОК-1 ОК-2	ОС12-21В ОС12-15В		Д19	Д6	Д16	Д7	Д8	Д18
18	ОК-1 ОК-2	ОС15-21А ОС15-15А		Д11	Д6	Д7	Д16	Д8	Д10
19	ОК-1 ОК-2	ОС15-21А ОС15-14А		Д19	Д6	Д16	Д7	Д8	Д17

Продолжение таблицы 2

20	ОК-1 ОК-2	ОС12-21А ОС12-12А		Д1	Д6	Д7	Д16	Д8	Д10
21	ОК-1 ОК-2	ОС15-18А ОС15-12А		Д14	Д6	Д16	Д7	Д8	Д18
22	ОК-1 ОК-2	ОС12-21 ОС12-12		Д11	Д6	Д7	Д16	Д8	Д10
23	ОК-1 ОК-2	ОС15-21А ОС15-12А	Д1 БС22-07	Д14	Д6	Д16	Д7	Д8	Д17
24	ОК-1 ОК-2	ОС15-21 ОС15-14		Д2	Д6	Д7	Д16	Д8	Д18
25	ОК-1 ОК-2	ОС15-18 ОС09-12	БД2 БС22-09	Д1	Д6	Д16	Д7	Д8	Д10
26	ОК-1 ОК-2	ОС15-21В ОС15-12В		Д14	Д6	Д7	Д16	Д8	Д17
27	ОК-1 ОК-2	ОС15-18 ОС12-18		Д19	Д6	Д16	Д7	Д8	Д10
28	ОК-1	ОС15-14	БД1 БС22-07	Д14	Д6	Д7	Д16	Д8	Д18
29	ОК-1 ОК-2	ОС15-21А ОС15-12А		Д17	Д6	Д16	Д7	Д8	Д10

30	ОК-1 ОК-2	ОС12-21 ОС12-14		Д14	Д6	Д7	Д16	Д8	Д17

Примечание:

1. В марках оконных проемов первая цифра обозначает высоту, вторая – ширину оконного проема в дециметрах.

Например: в ОС15-21 – высота окна 1500 мм, ширина окна 2100 мм.

2. Наружные двери и окна вычерчиваются с четвертями, внутренние двери – без них.

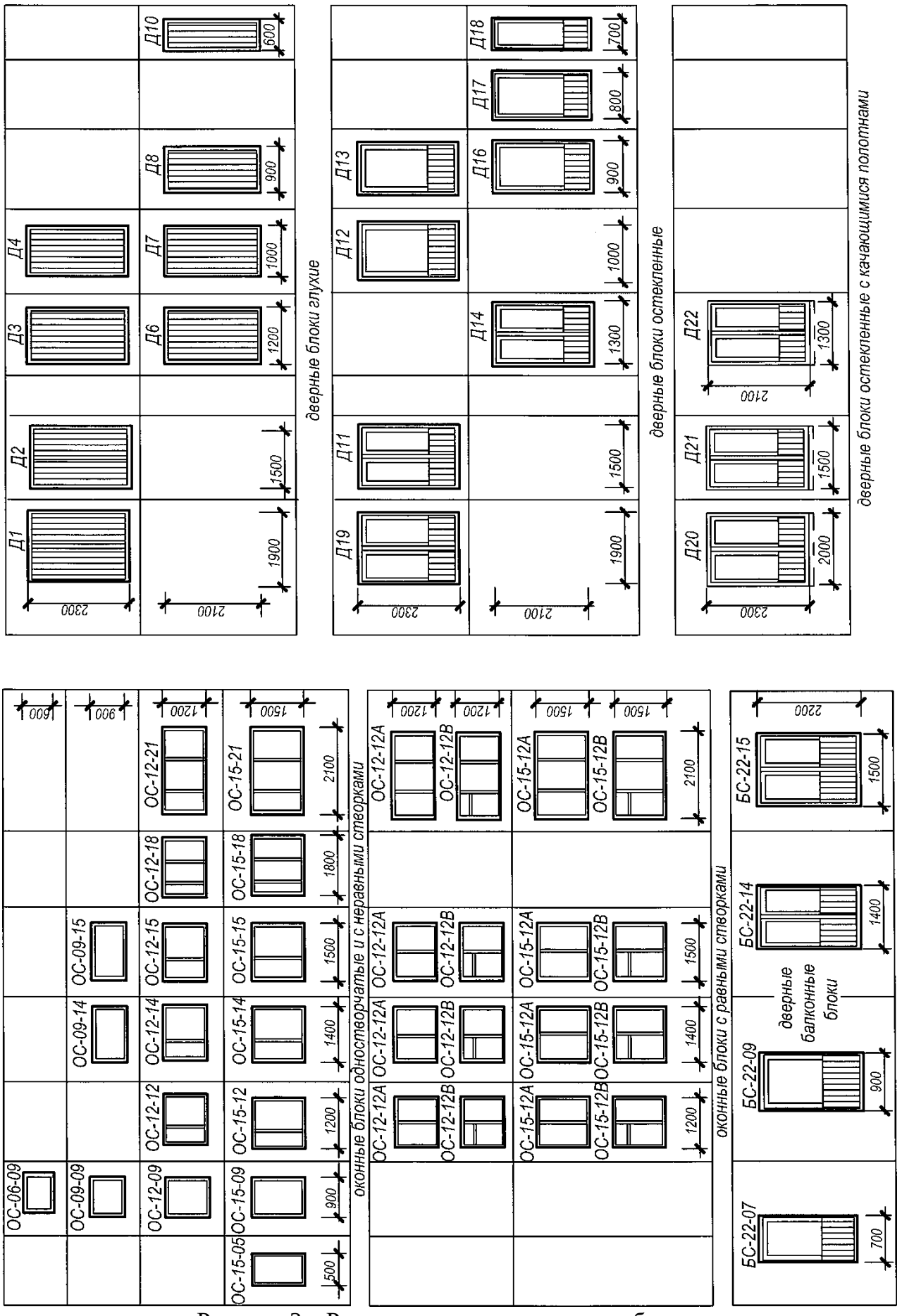
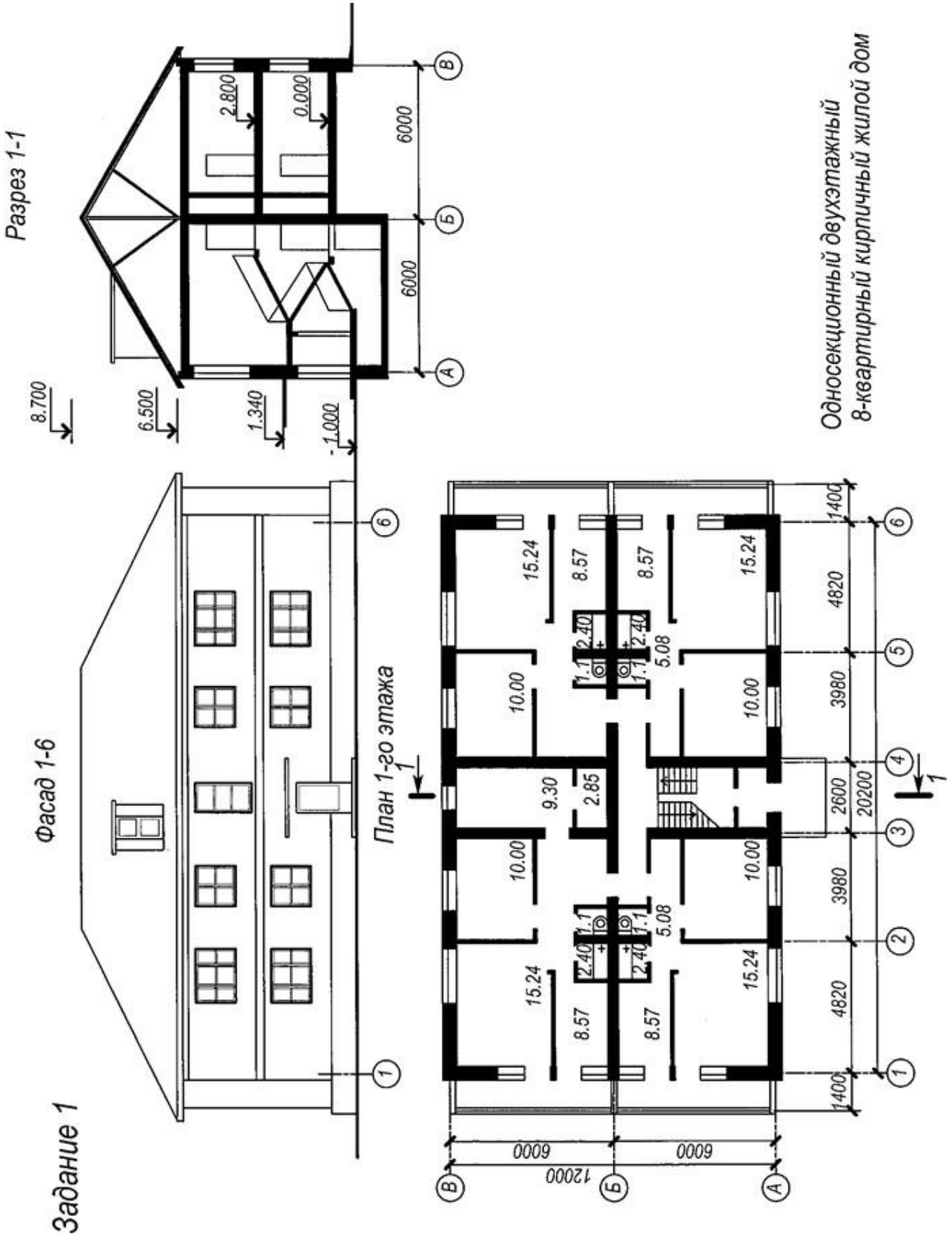
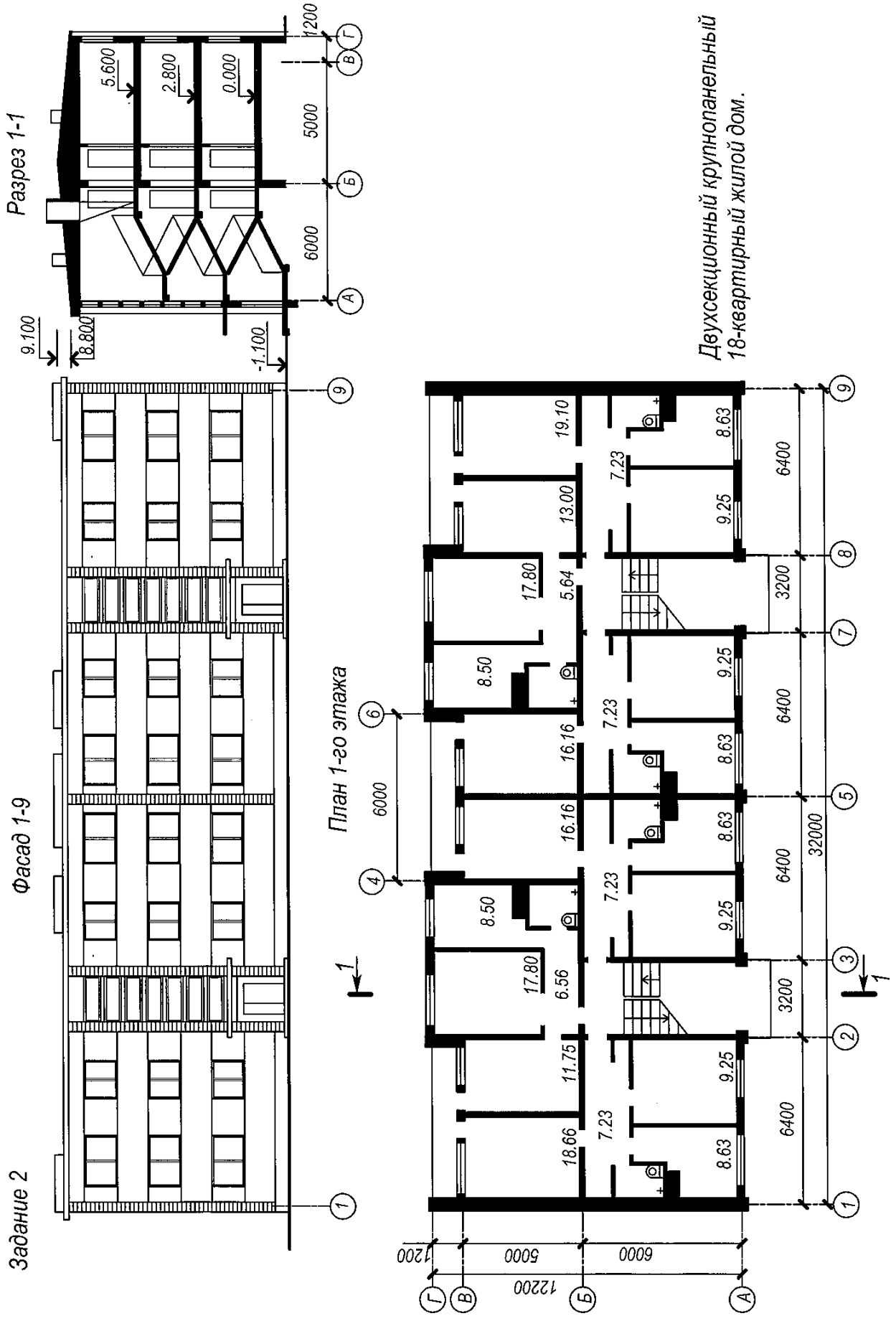


Рисунок 3 – Размеры оконных и дверных блоков

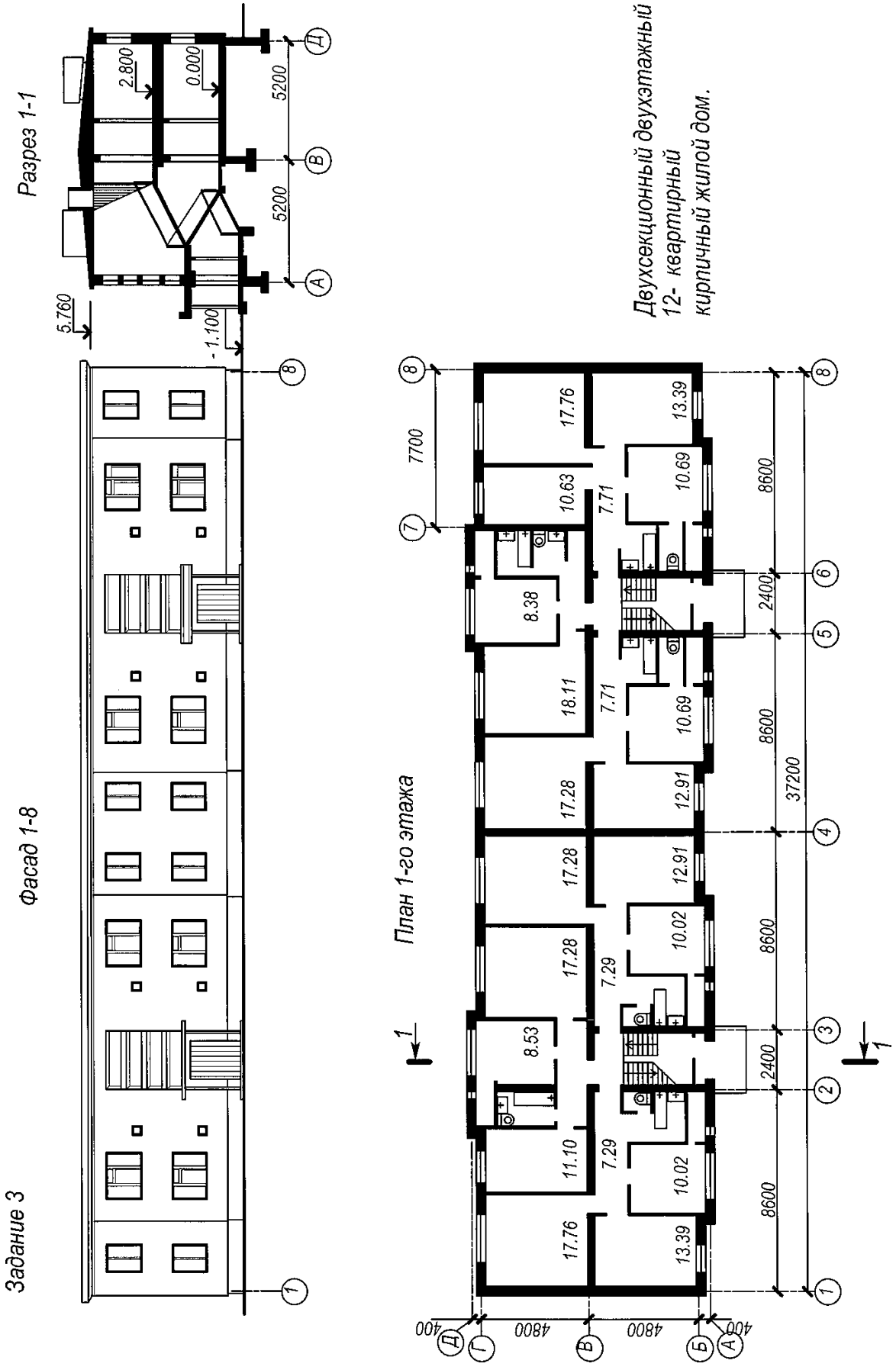
Вариант


Задание 1
Фасад 1-6
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Односекционный двухэтажный
8-квартирный кирпичный жилой дом
8.700
6.500
1.340
-1.000
2.800
0.000
6000
6000
12000
1400
4820
3980
2600
20200
15.24
8.57
10.00
9.30
2.85
5.08
2.40
1.1

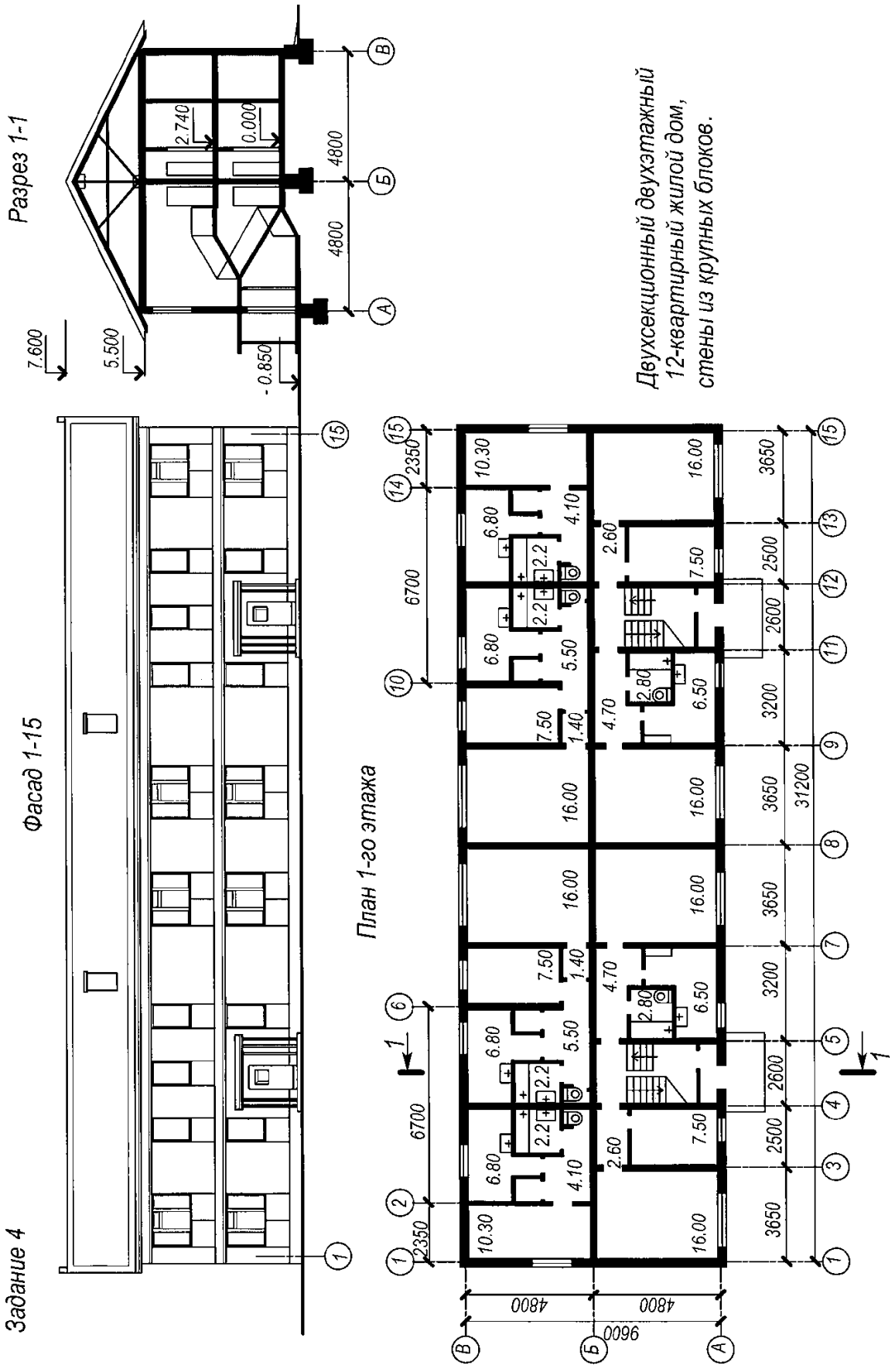
Вариант 2


Задание 2
Фасад 1-9
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный крупнопанельный
18-квартирный жилой дом.
9.100
8.800
-1.100
5.600
2.800
0.000
1200
5000
6000
6000
6000
5000
1200
12200
32000
6400
3200
19.10
13.00
17.80
5.64
8.50
16.16
16.16
8.50
17.80
6.56
11.75
18.66
7.23
9.25
8.63

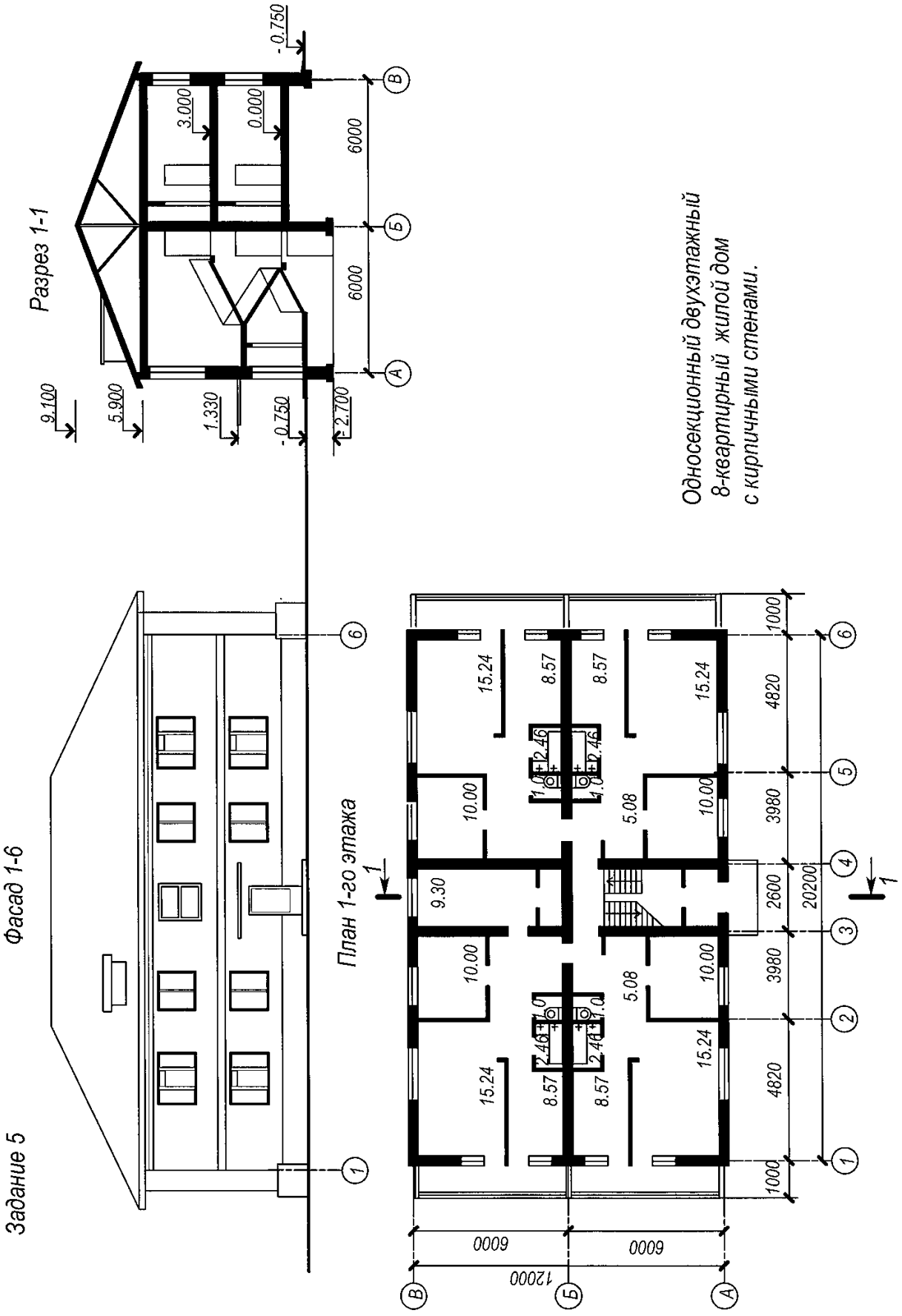
Вариант


Задание 3
Фасад 1-8
Разрез 1-1
5.760
2.800
0.000
- 1.100
5200
5200
Двухсекционный двухэтажный
12- квартирный
кирпичный жилой дом.
План 1-го этажа
7700
17.76
13.39
10.63
7.71
10.69
8.38
18.11
7.71
10.69
17.28
12.91
17.28
12.91
17.28
10.02
7.29
8.53
11.10
7.29
10.02
17.76
13.39
8600
2400
8600
37200
8600
2400
8600
4800
4800
400
400

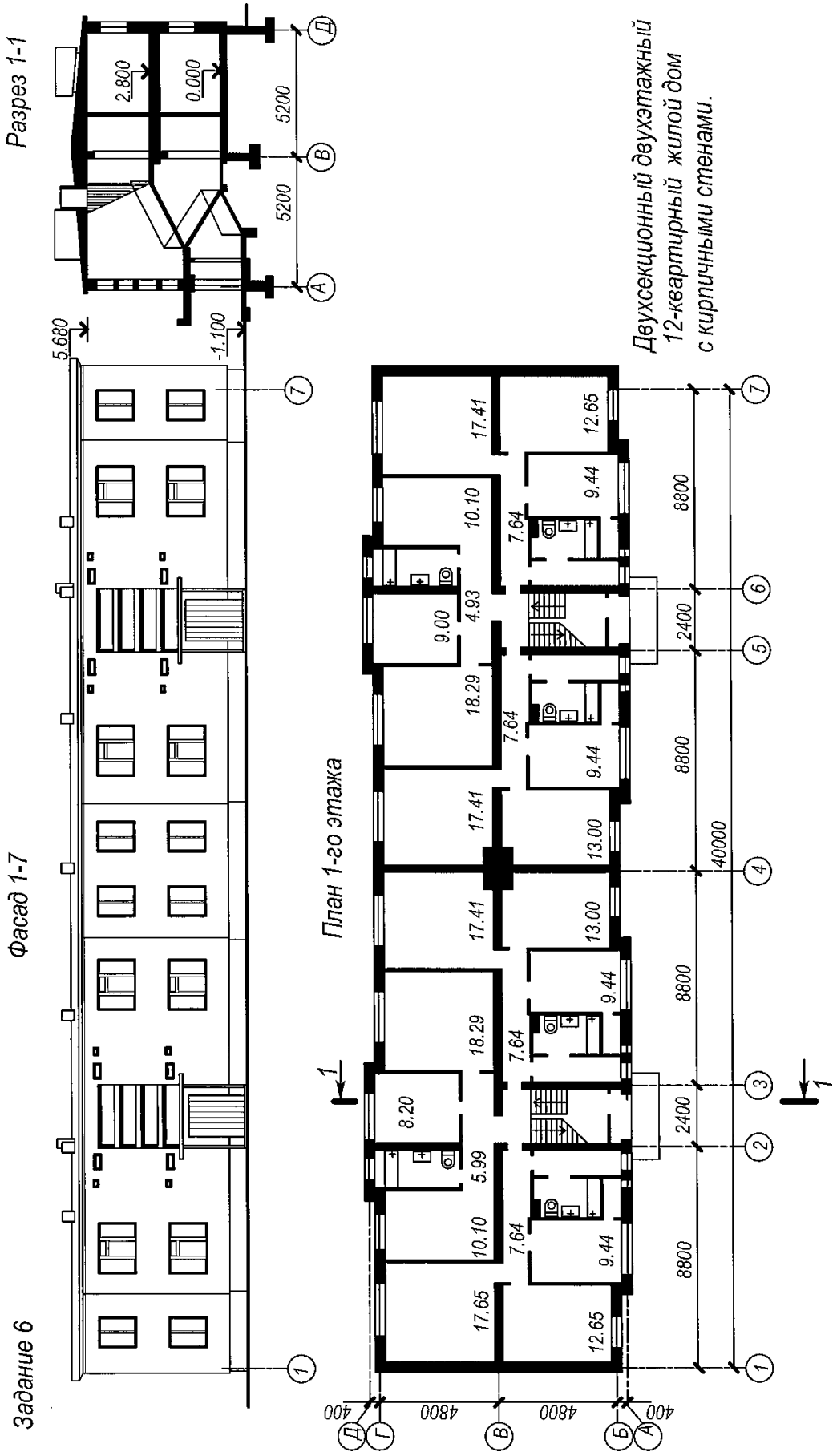
Вариант 4


Задание 4
Фасад 1-15
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12-квартирный жилой дом,
стены из крупных блоков.
7.600
5.500
2.740
0.000
- 0.850
4800
4800
9600
6700
6700
31200
2350
2350
10.30
6.80
2.2
4.10
2.60
7.50
16.00
5.50
1.40
4.70
2.80
6.50
3650
2500
2600
3200

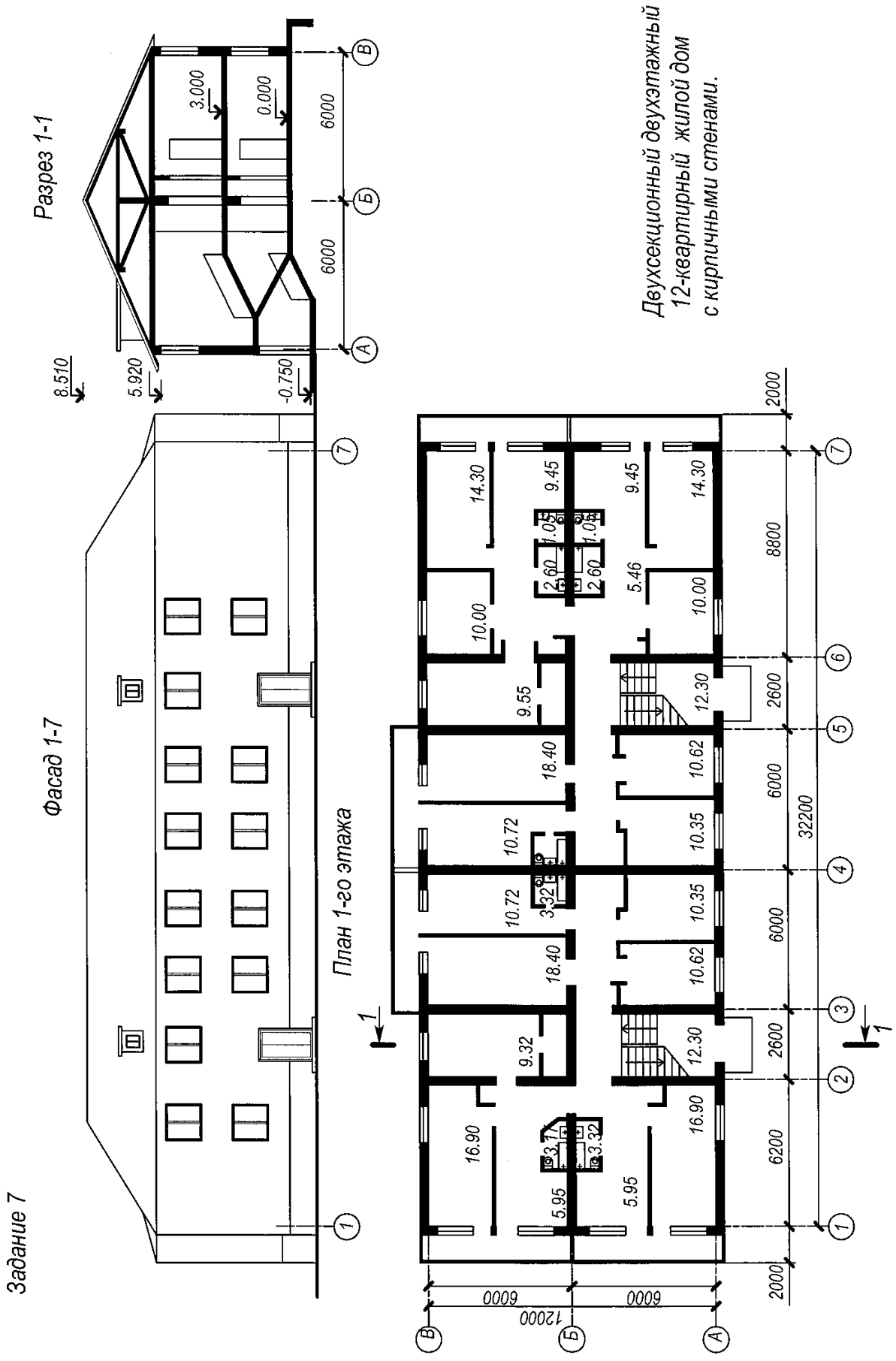
Вариант 5


Задание 5
Фасад 1-6
План 1-го этажа
Разрез 1-1
Односекционный двухэтажный
8-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
9.100
5.900
1.330
-0.750
-2.700
3.000
0.000
-0.750
6000
6000
12000
20200
4820
3980
2600
1000
15.24
8.57
10.00
9.30
5.08
2.46
1.0

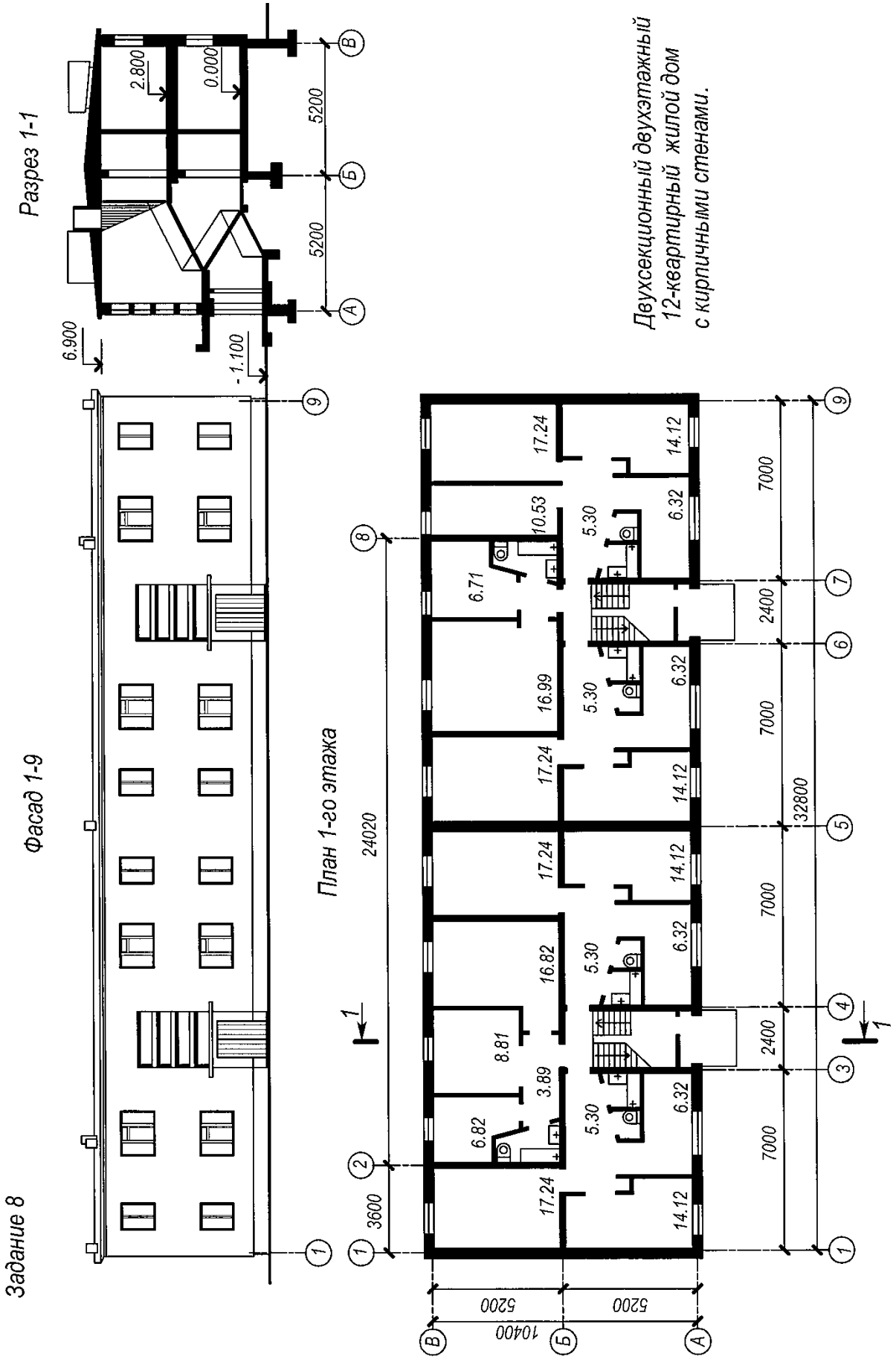
Вариант 6


Задание 6
Фасад 1-7
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
5.680
-1.100
2.800
0.000
5200
5200
40000
8800
2400
400
4800

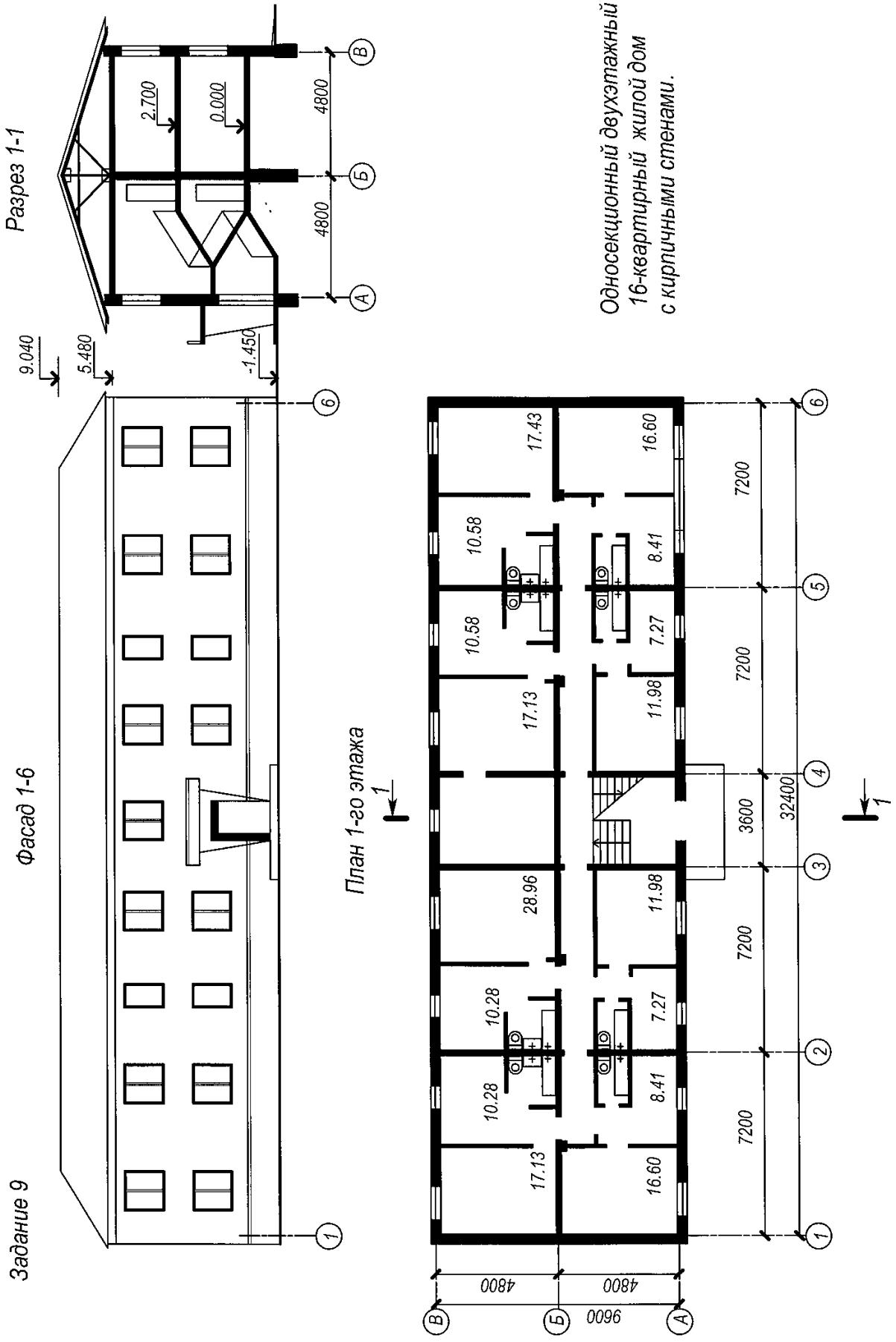
Вариант 7


Задание 7
Фасад 1-7
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
8.510
5.920
-0.750
3.000
0.000
6000
6000
12000
32200
8800
2600
6000
6000
2600
6200
2000
2000
14.30
9.45
9.45
14.30
10.00
5.46
10.00
9.55
12.30
18.40
10.62
10.72
10.35
10.72
10.35
18.40
10.62
9.32
12.30
16.90
16.90
5.95
5.95
2.60
2.60
1.05
1.05
3.32
3.71
3.32

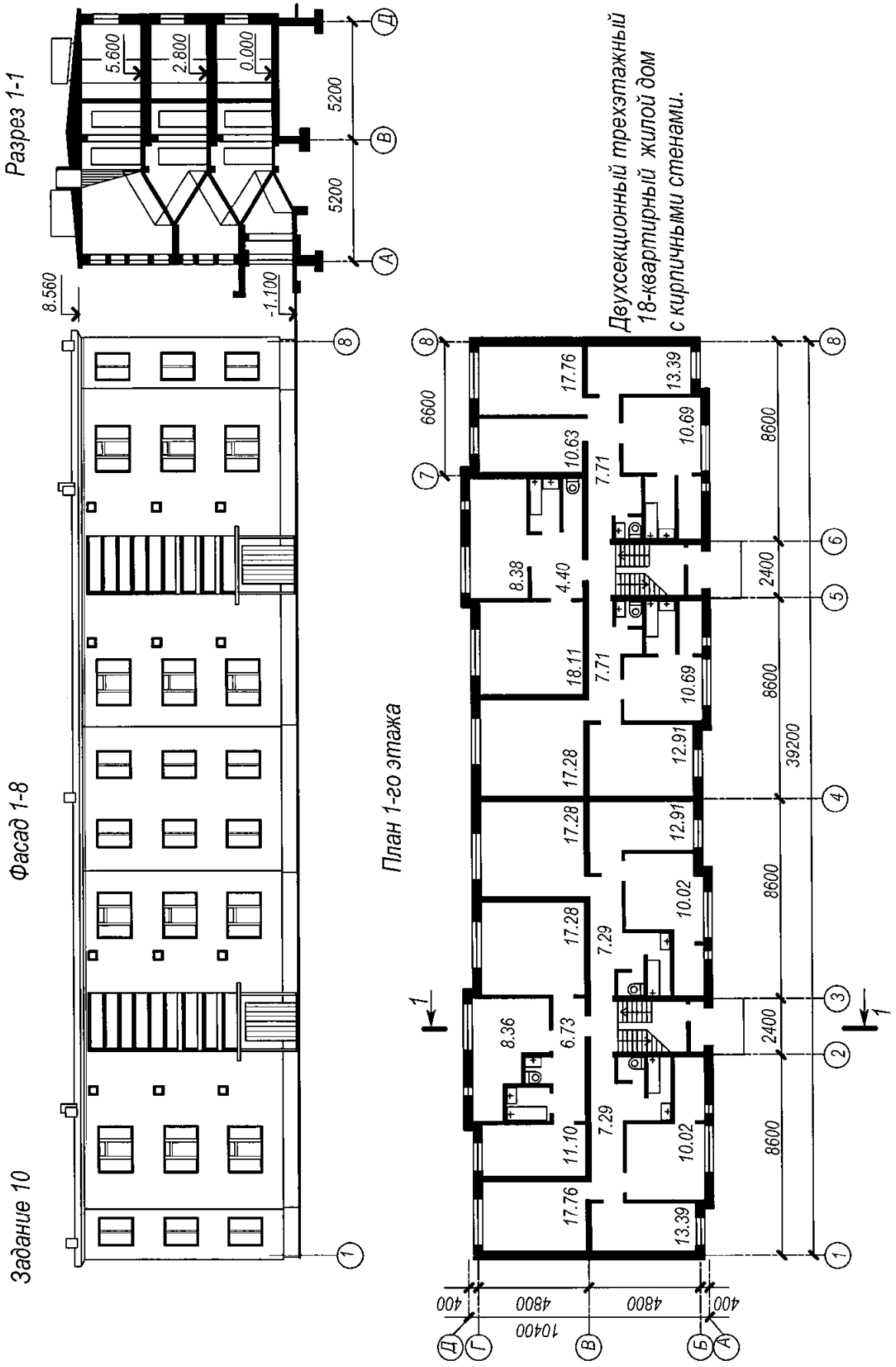
Вариант 8


Задание 8
Фасад 1-9
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
6.900
2.800
0.000
- 1.100
5200
5200
24020
3600
32800
7000
2400
10400
17.24
14.12
10.53
5.30
6.32
6.71
16.99
16.82
8.81
3.89
6.82

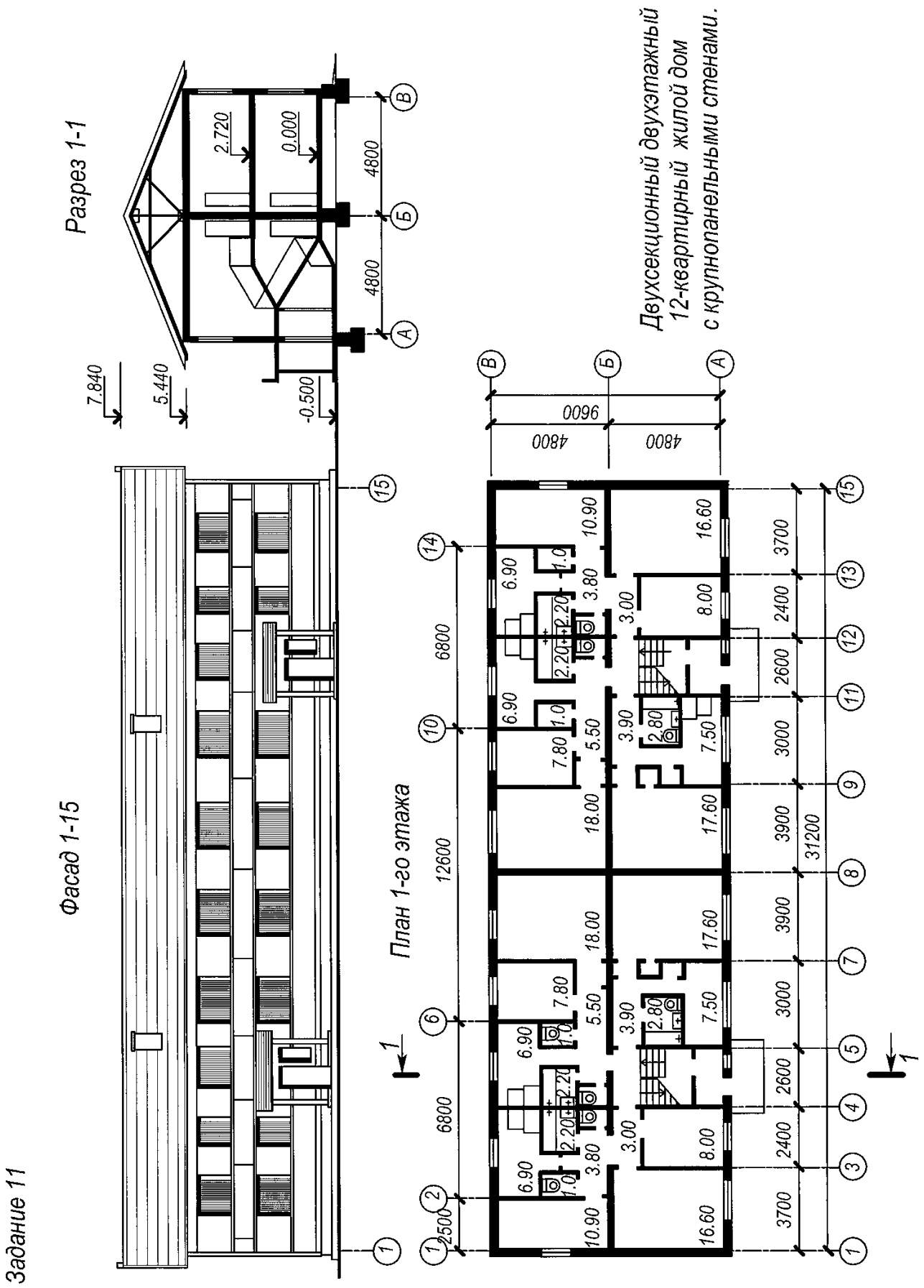
Вариант 9


Задание 9
Фасад 1-6
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Односекционный двухэтажный
16-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
9.040
5.480
-1.450
2.700
0.000
4800
4800
9600
7200
32400
3600
17.43
16.60
10.58
8.41
7.27
11.98
17.13
28.96
10.28

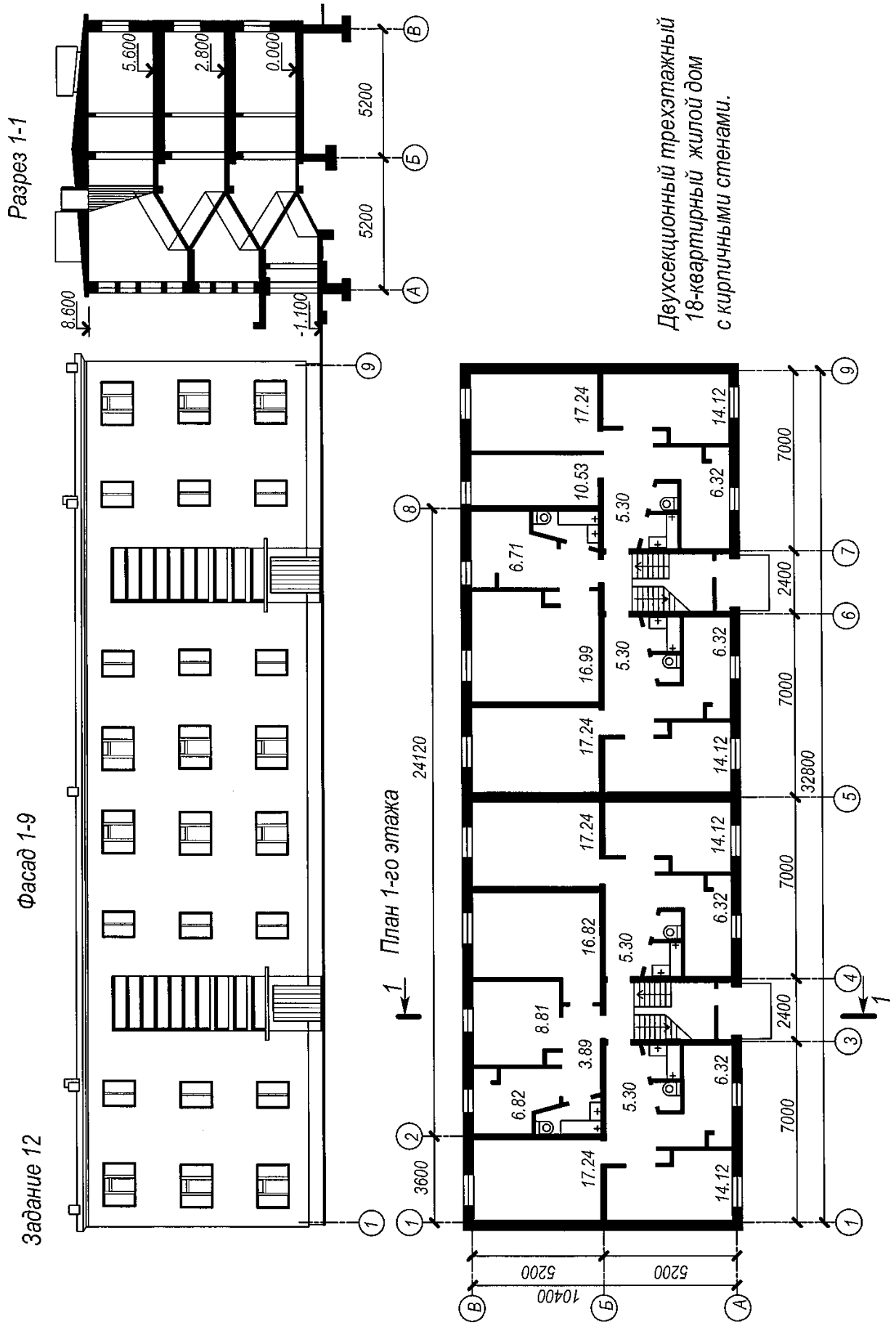
Вариант 10


Задание 10
Фасад 1-8
Разрез 1-1
8.560
-1.100
5.600
2.800
0.000
5200
5200
План 1-го этажа
Двухсекционный трехэтажный
18-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
6600
8600
8600
8600
8600
2400
2400
39200
10400
4800
4800
400
400
17.76
13.39
10.69
10.63
7.71
8.38
4.40
18.11
7.71
10.69
17.28
12.91
17.28
12.91
17.28
10.02
7.29
8.36
6.73
11.10
7.29
10.02
17.76
13.39

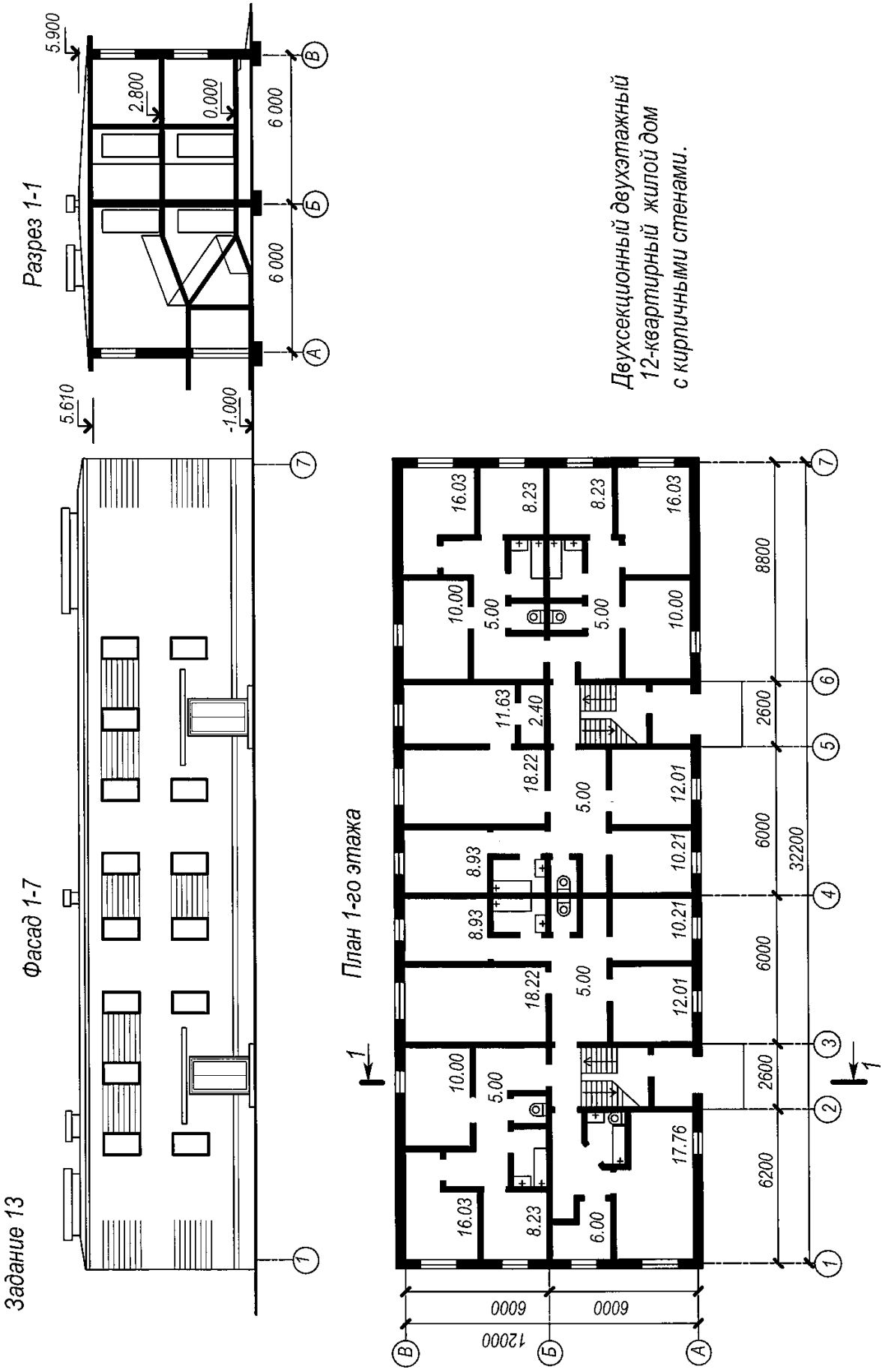
Вариант 11


Задание 11
Фасад 1-15
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12-квартирный жилой дом
с крупнопанельными стенами.
7.840
5.440
-0.500
2.720
0.000
4800
4800
9600
12600
6800
6800
31200
3700
2400
2600
3000
3900
3900
3000
2600
2400
3700
2500
10.90
16.60
6.90
1.0
3.80
2.20
2.20
3.00
8.00
7.80
5.50
3.90
2.80
7.50
18.00
17.60

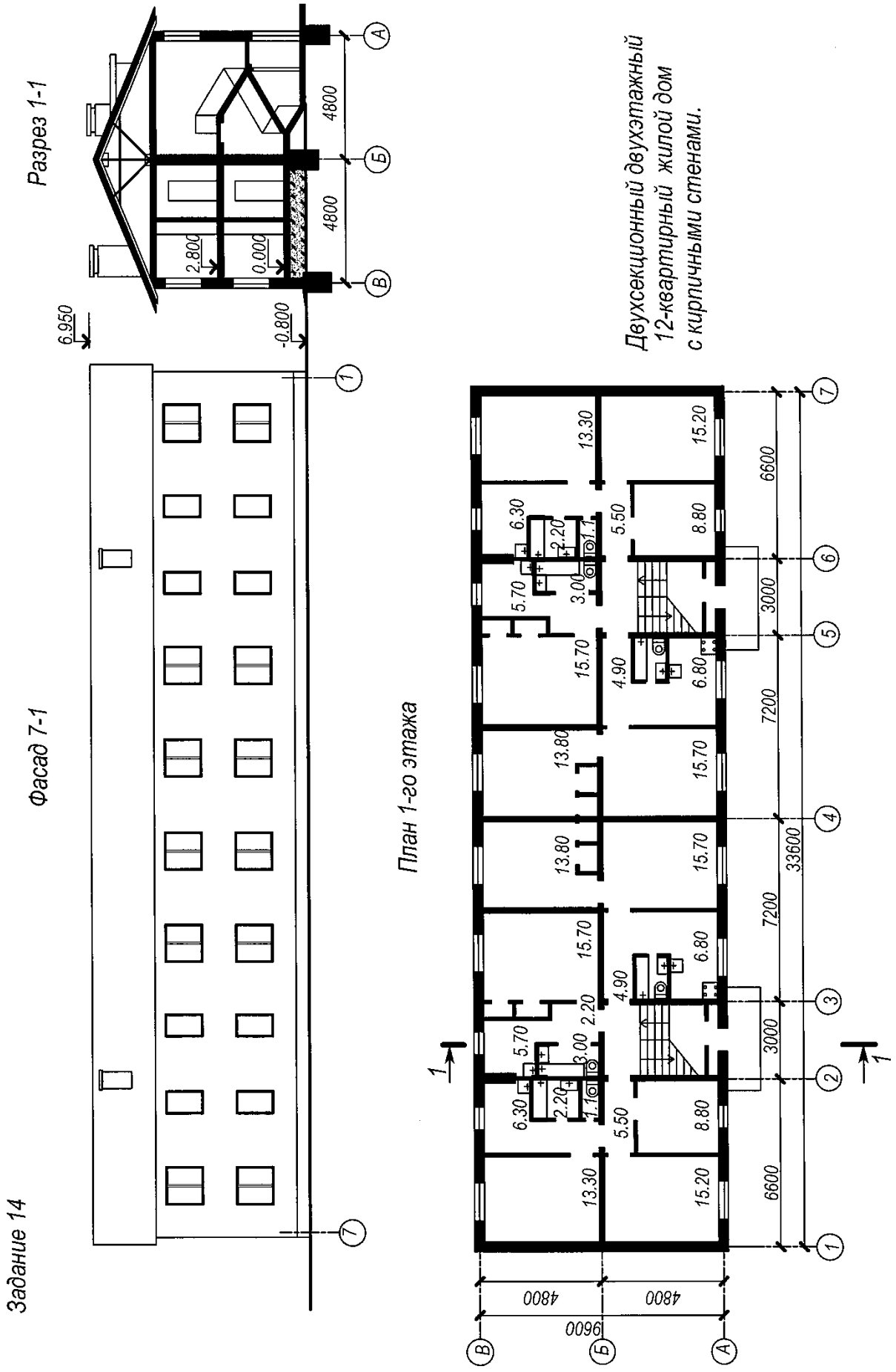
Вариант 12


Разрез 1-1
Фасад 1-9
План 1-го этажа
Задание 12
Двухсекционный трехэтажный
18-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
5.600
2.800
0.000
8.600
-1.100
5200
5200
10400
24120
32800
3600
7000
2400
17.24
14.12
10.53
6.32
5.30
6.71
16.99
16.82
8.81
3.89
6.82

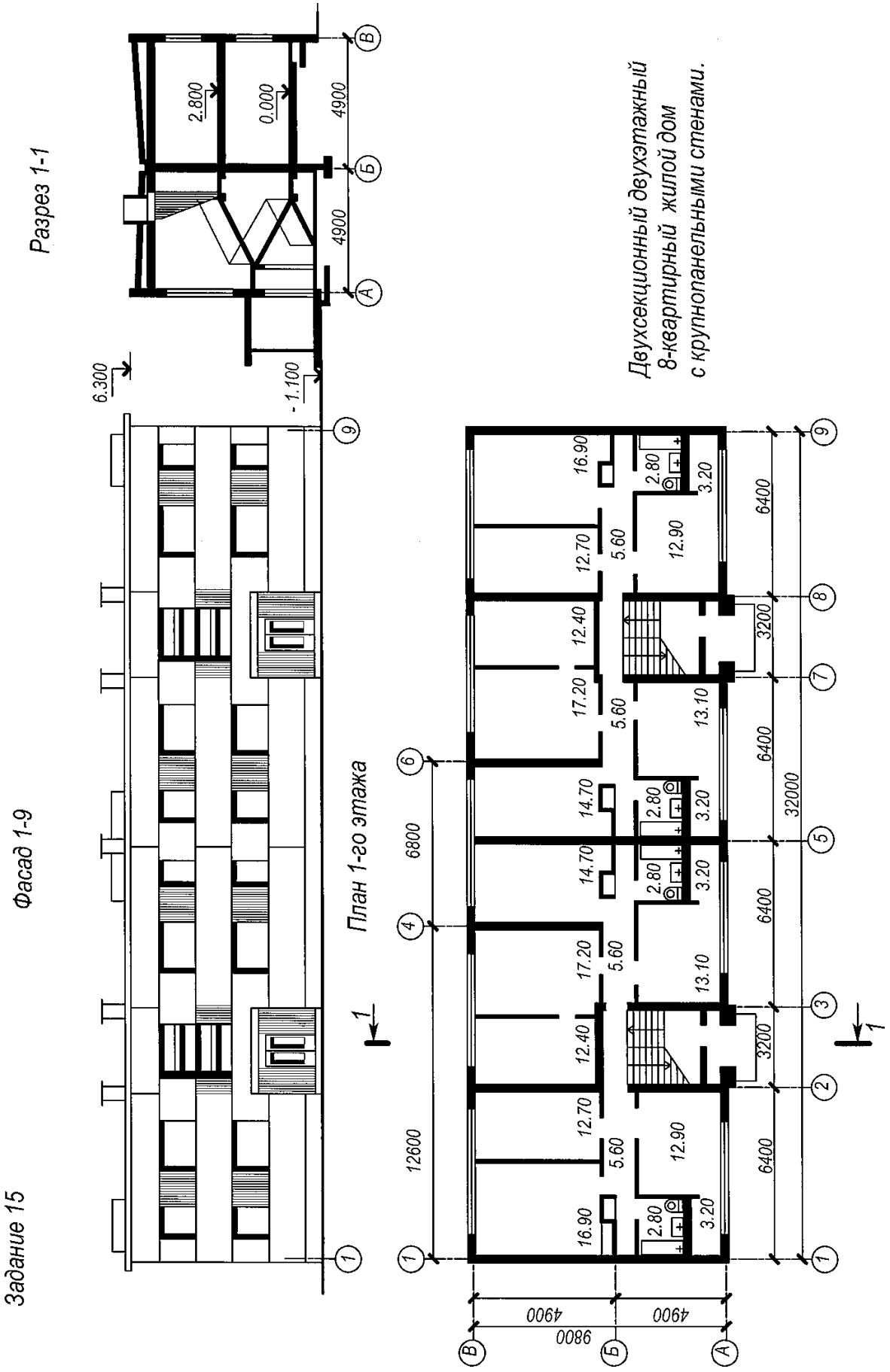
Вариант 13


Задание 13
Фасад 1-7
Разрез 1-1
5.900
2.800
0.000
6 000
6 000
5.610
-1.000
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
16.03
8.23
8.23
16.03
10.00
5.00
5.00
10.00
11.63
2.40
18.22
5.00
12.01
8.93
10.21
8.93
10.21
18.22
5.00
12.01
10.00
5.00
17.76
16.03
8.23
6.00
8800
2600
6000
32200
6000
2600
6200
6000
6000
12000

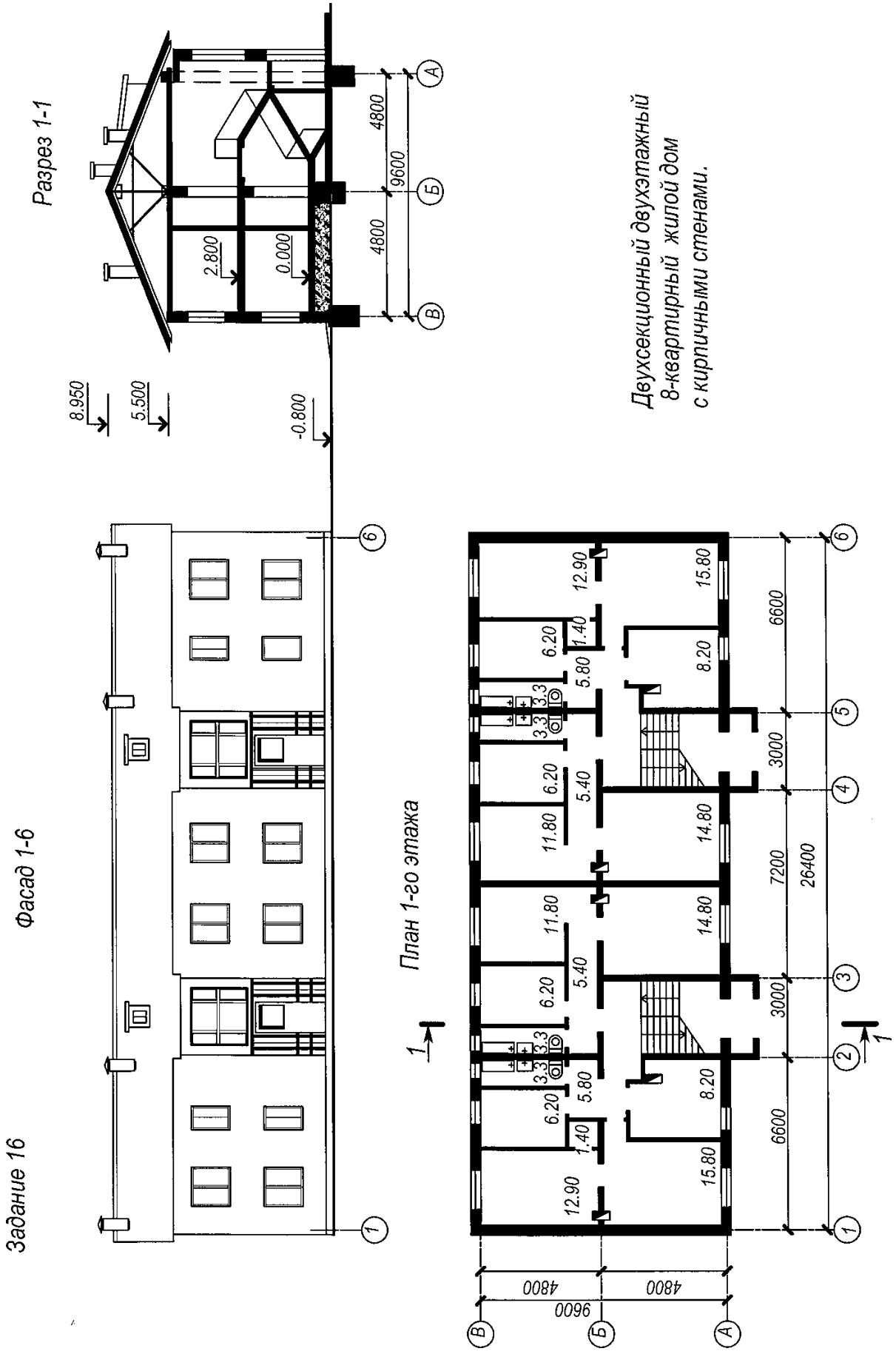
Вариант 14


Задание 14
Фасад 7-1
Разрез 1-1
6.950
-0.800
2.800
0.000
4800
4800
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
13.30
15.20
6.30
2.20
1.1
5.70
3.00
5.50
8.80
15.70
4.90
6.80
13.80
2.20
6600
3000
7200
33600
9600

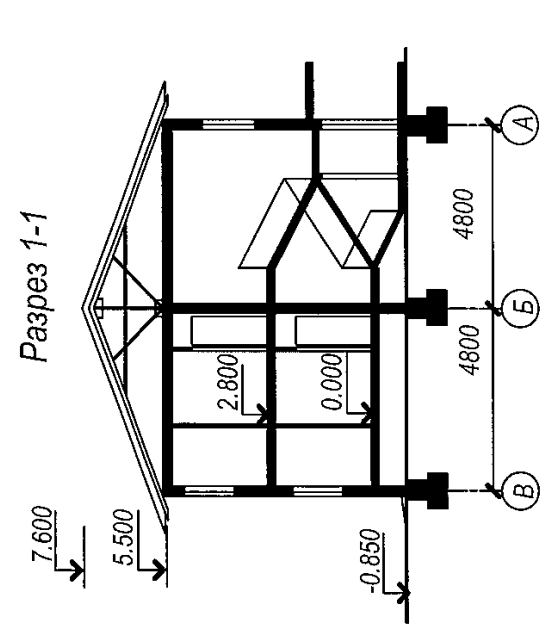
Вариант 15


Задание 15
Фасад 1-9
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
8-квартирный жилой дом
с крупнопанельными стенами.
6.300
2.800
0.000
- 1.100
4900
4900
9800
12600
6800
32000
6400
3200
16.90
12.70
12.40
17.20
14.70
5.60
12.90
13.10
2.80
3.20

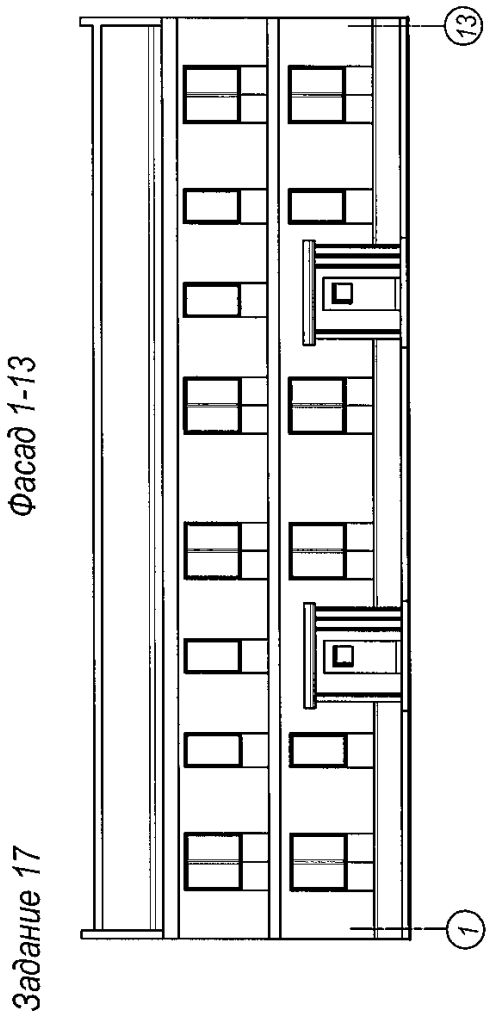
Вариант 16

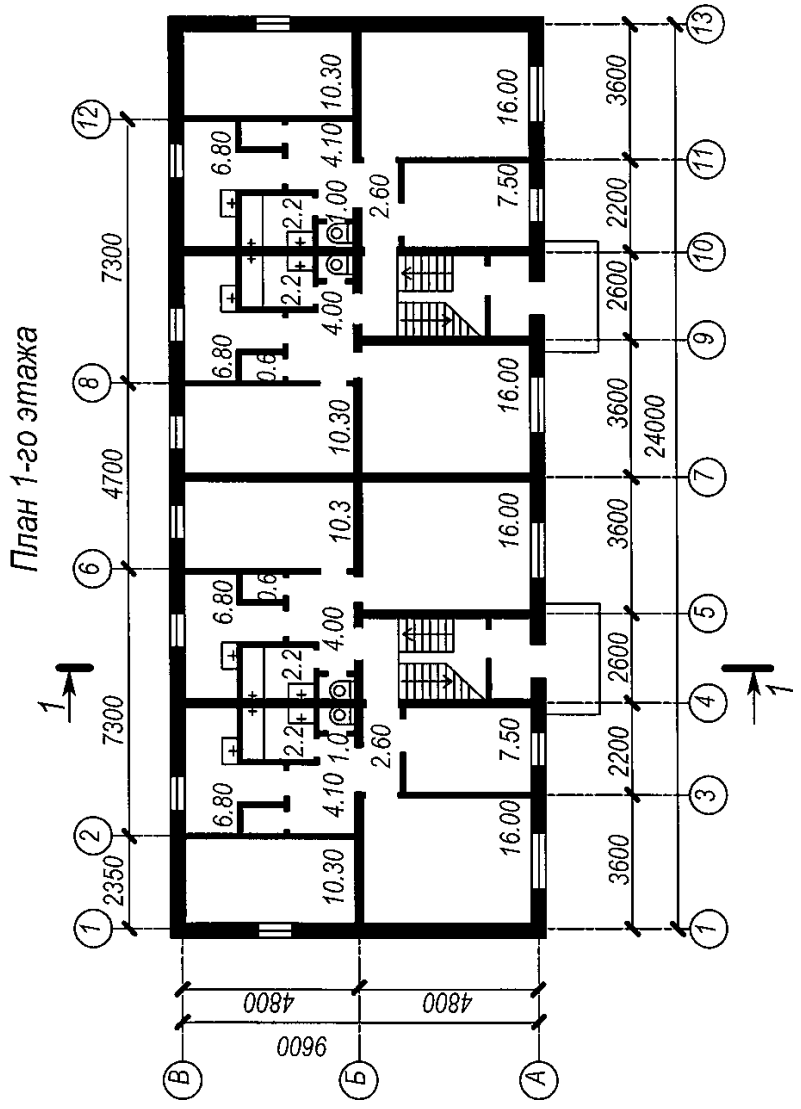

Задание 16
Фасад 1-6
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
8-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
8.950
5.500
-0.800
2.800
0.000
4800
9600
4800
26400
7200
3000
3000
6600
6600
12.90
1.40
6.20
5.80
3.3
3.3
11.80
5.40
6.20
11.80
5.40
6.20
3.3
3.3
5.80
1.40
12.90
15.80
8.20
14.80
14.80
8.20
15.80

Вариант 17



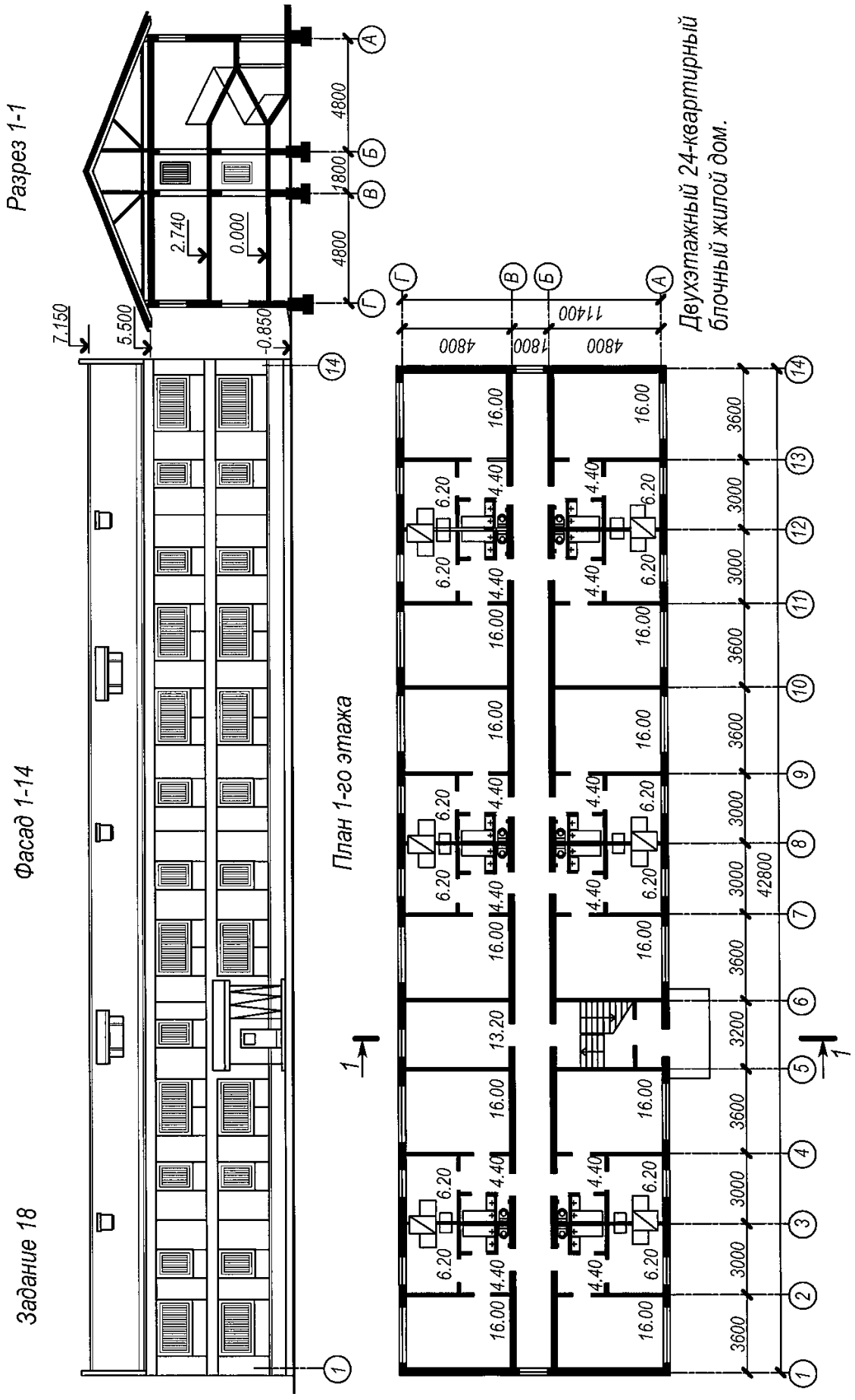
Двухсекционный двухэтажный
8-квартирный блочный жилой дом.



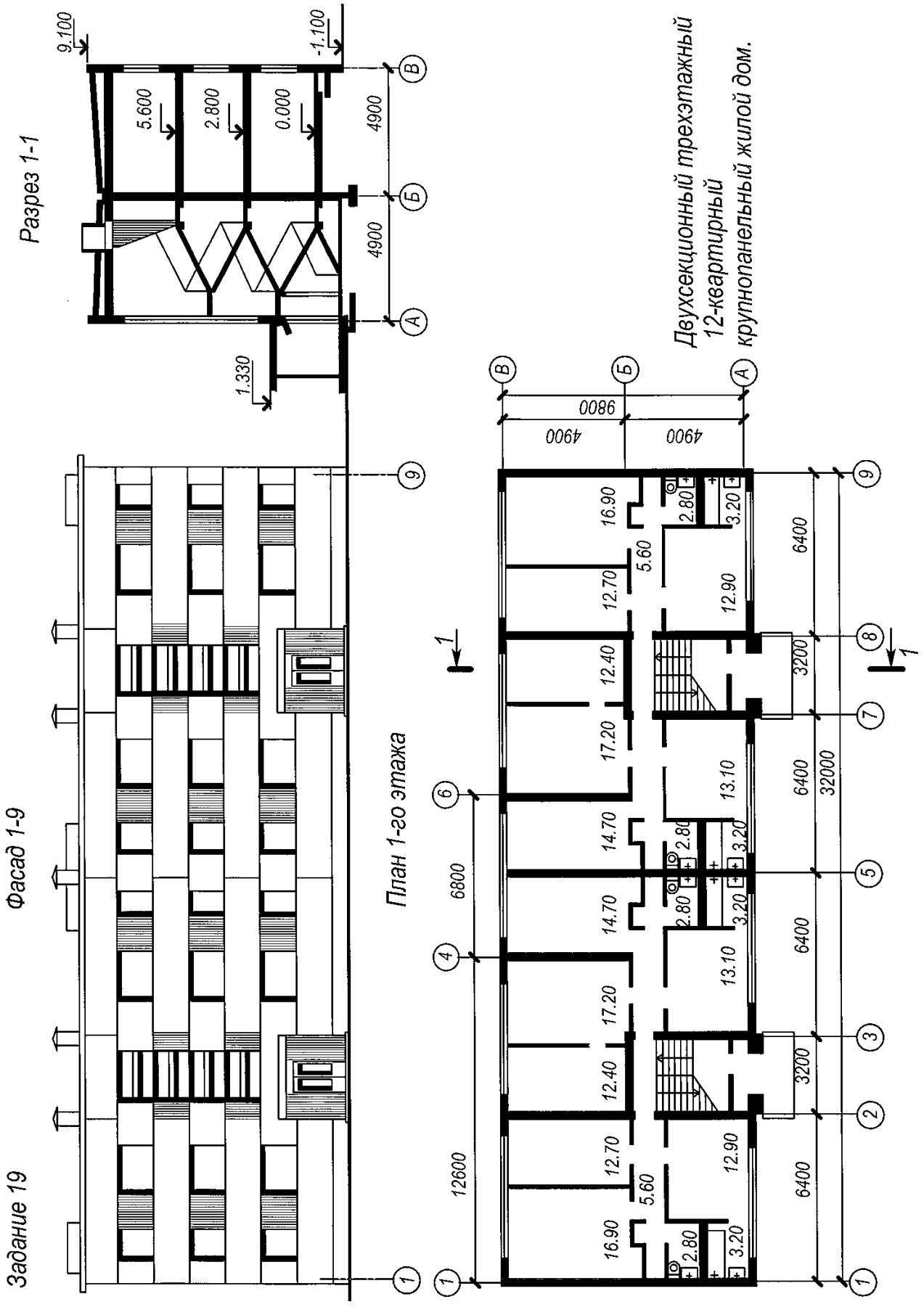


Задание 17

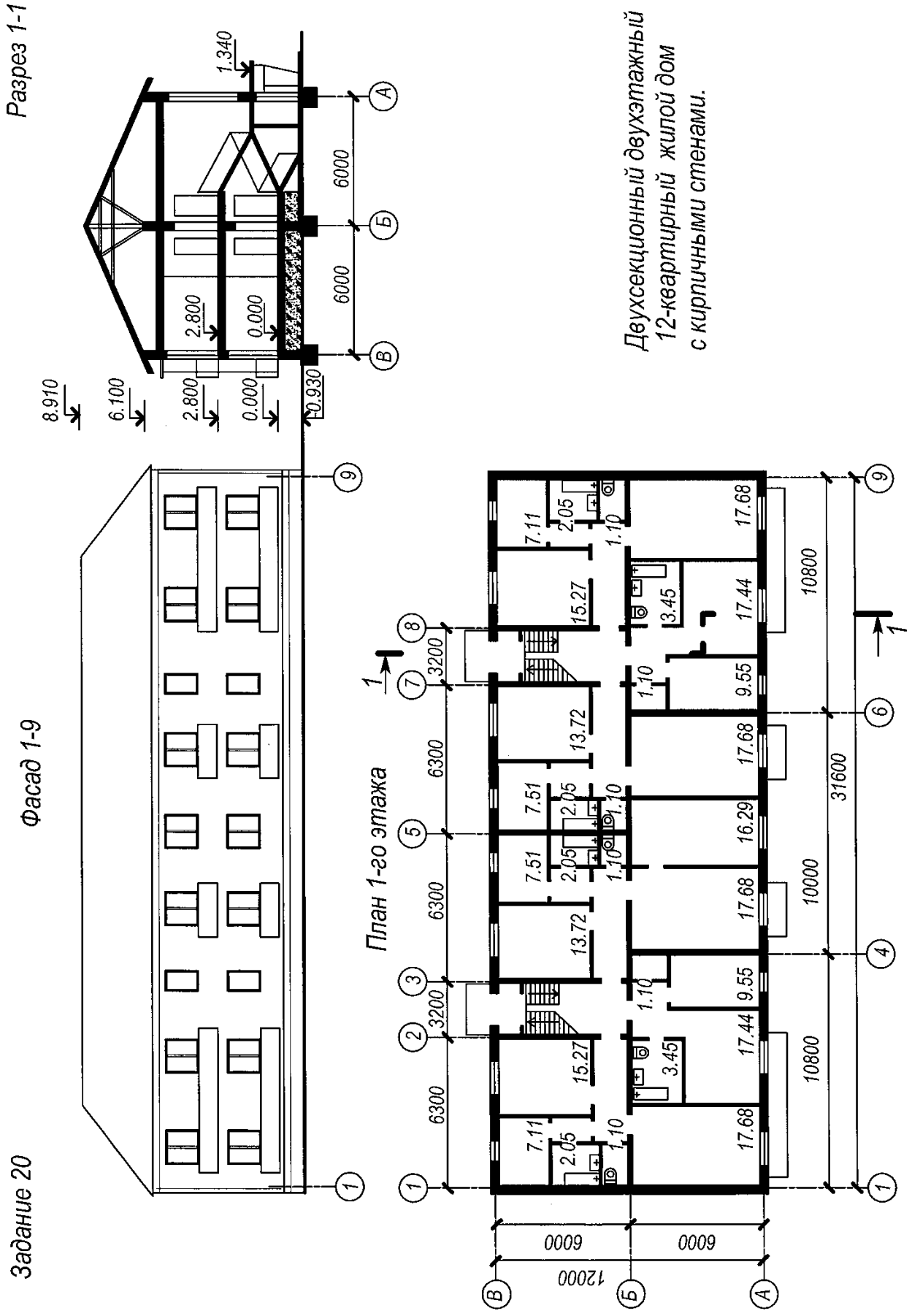
Вариант 18


Задание 18
Фасад 1-14
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухэтажный 24-квартирный блочный жилой дом.
7.150
5.500
2.740
0.000
-0.850
4800
1800
4800
11400
42800
3600
3000
3200
16.00
13.20
6.20
4.40

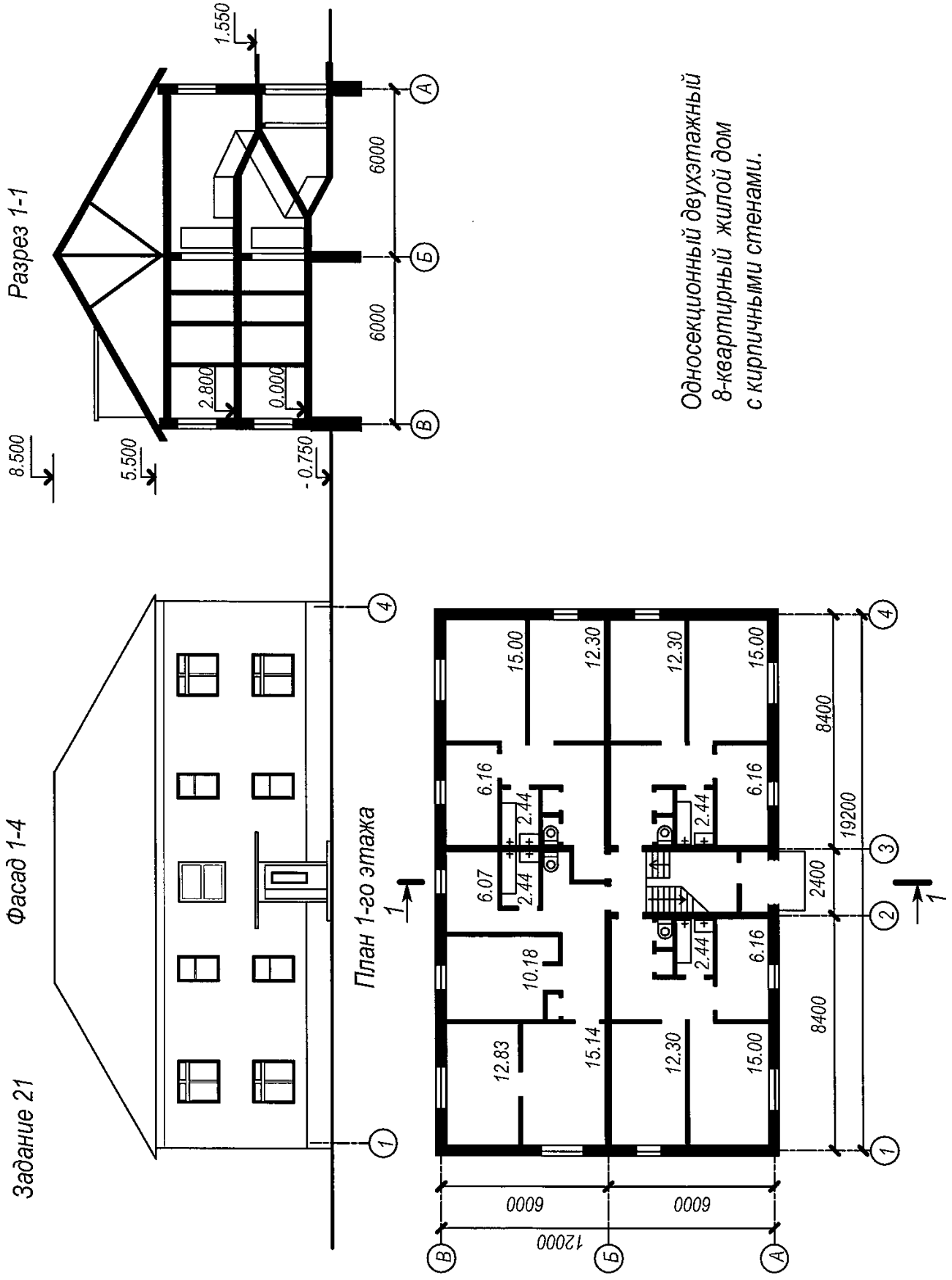
Вариант 19


Задание 19
Фасад 1-9
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный трехэтажный
12-квартирный
крупнопанельный жилой дом.
9.100
-1.100
5.600
2.800
0.000
1.330
4900
4900
9800
12600
6800
32000
6400
3200
16.90
12.70
12.40
17.20
14.70
13.10
12.90
5.60
2.80
3.20

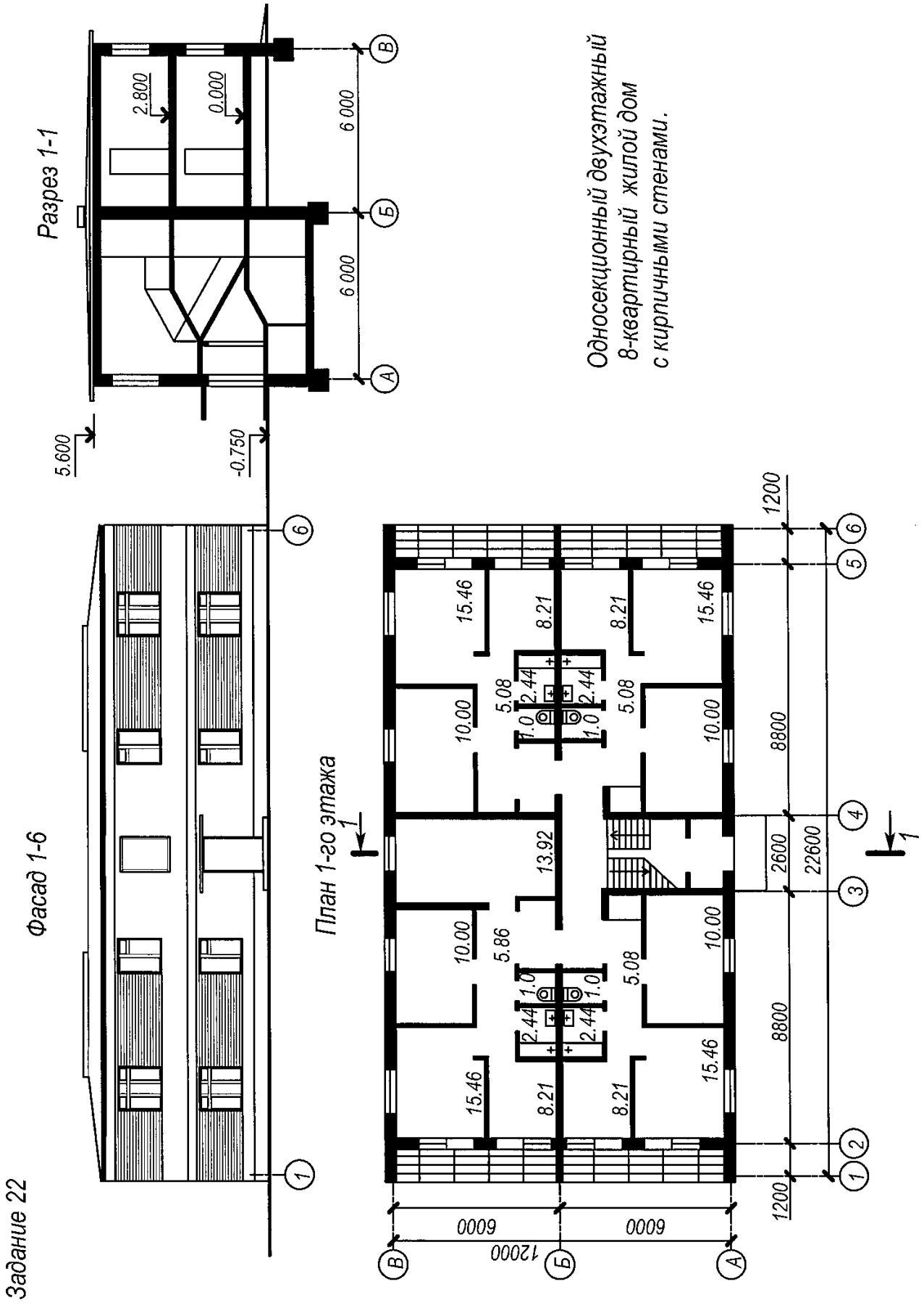
Вариант 20


Задание 20
Разрез 1-1
Фасад 1-9
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
8.910
6.100
2.800
0.000
-0.930
1.340
6000
6000
12000
6300
3200
31600
10800
10000
7.11
2.05
1.10
15.27
3.45
13.72
7.51
17.68
17.44
9.55
16.29

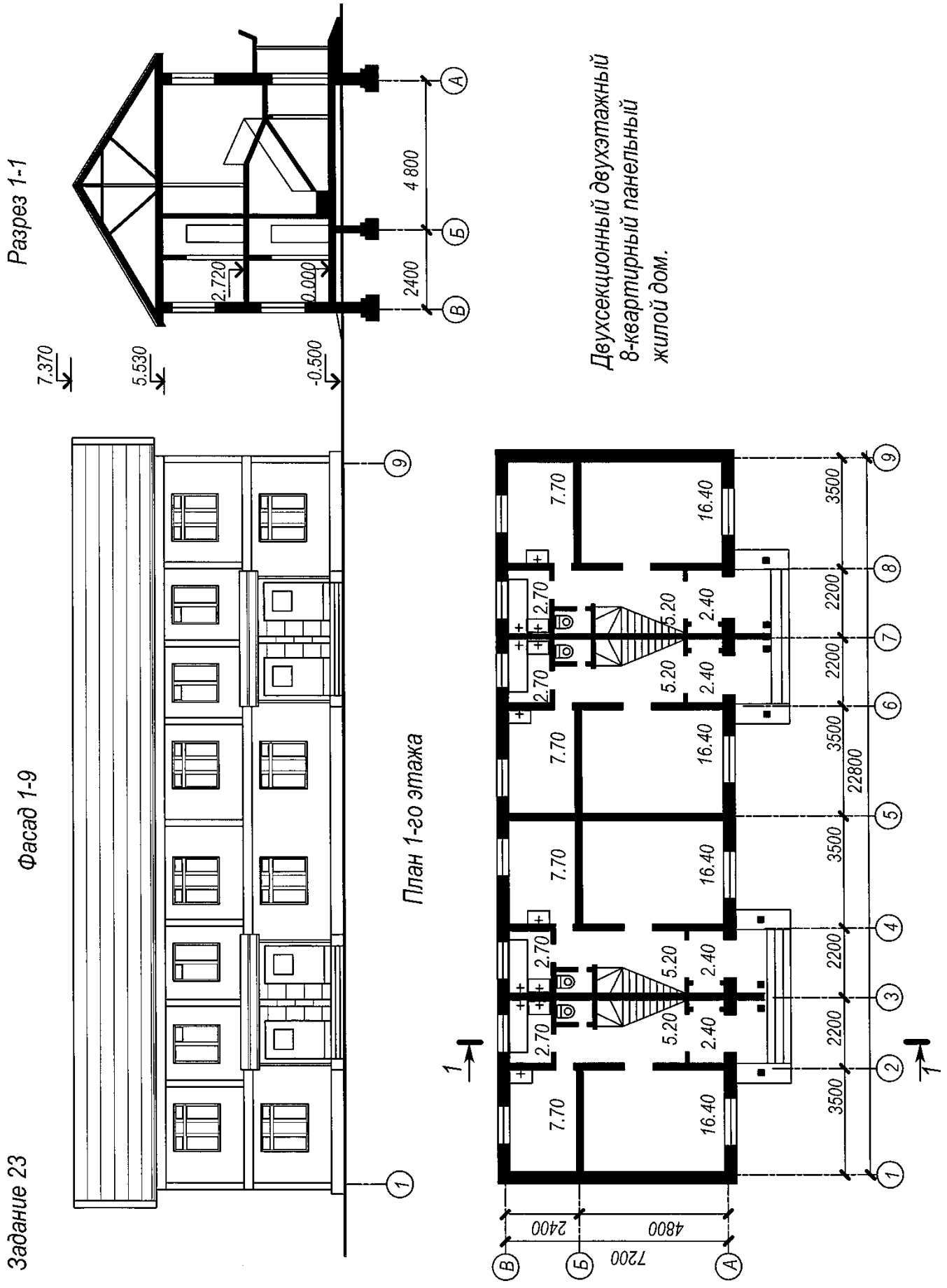
Вариант 21


Задание 21
Фасад 1-4
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Односекционный двухэтажный
8-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
8.500
5.500
1.550
2.800
0.000
-0.750
6000
6000
12000
19200
8400
8400
2400
15.00
12.30
12.30
15.00
6.16
6.16
6.16
6.07
2.44
10.18
12.83
15.14
12.30
15.00

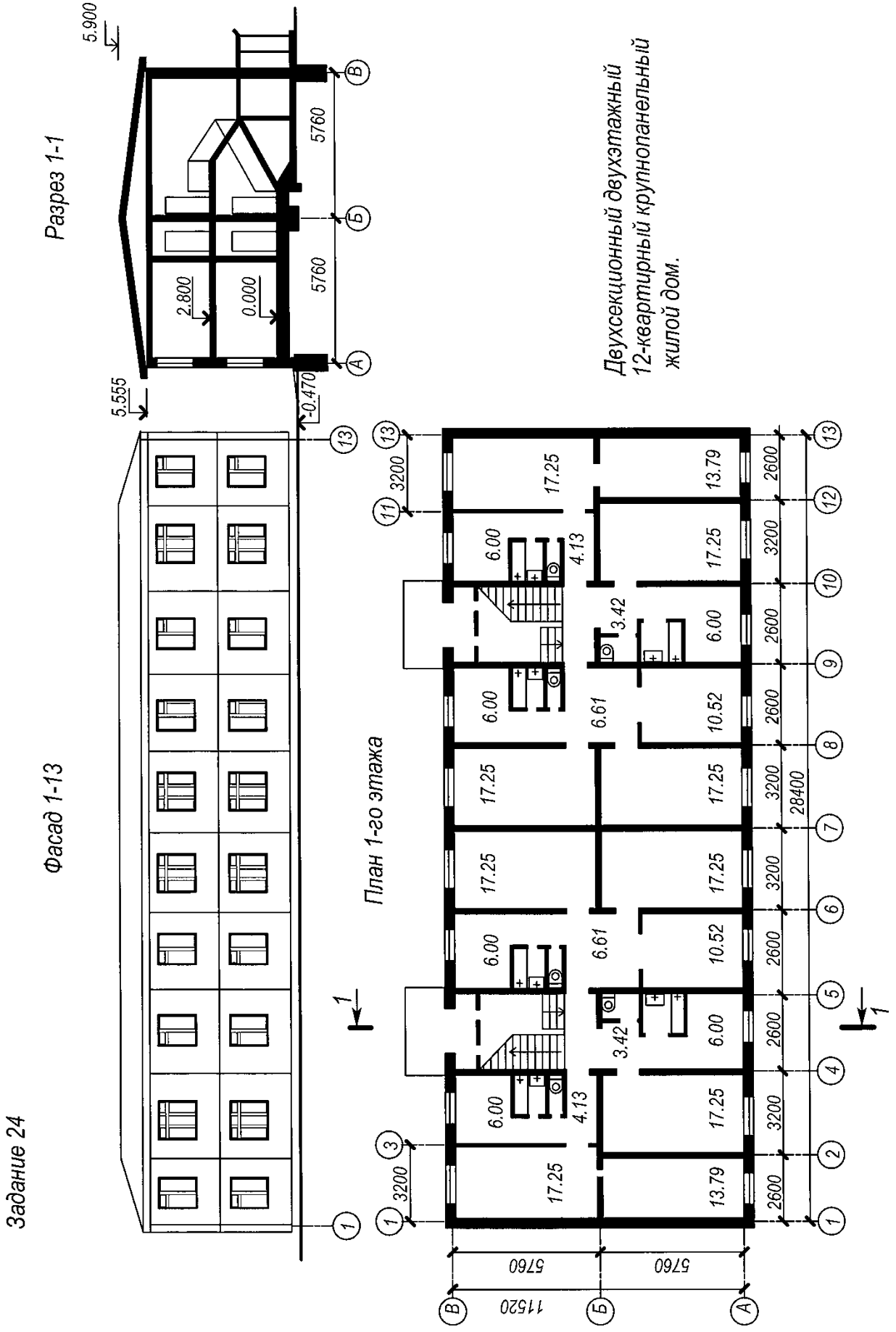
Вариант 22


Задание 22
Фасад 1-6
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Односекционный двухэтажный
8-квартирный жилой дом
с кирпичными стенами.
5.600
-0.750
2.800
0.000
6 000
6 000
12000
6000
6000
1200
8800
8800
1200
22600
2600
15.46
8.21
8.21
15.46
10.00
5.08
2.44
1.0
13.92
5.86

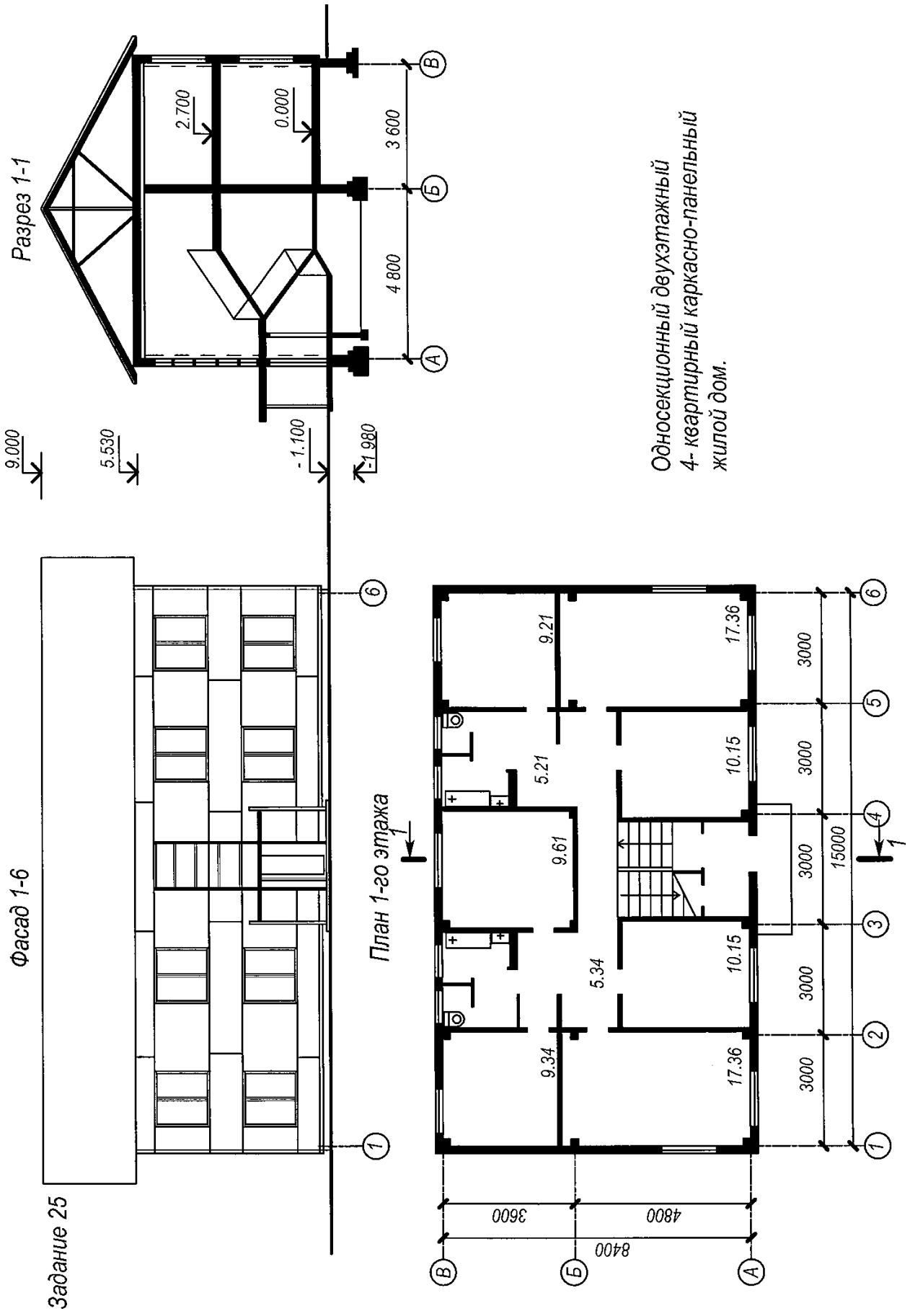
Вариант 23


Задание 23
Фасад 1-9
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный 8-квартирный панельный жилой дом.
7.370
5.530
-0.500
2.720
0.000
4 800
2400
7.70
16.40
2.70
5.20
2.40
3500
2200
22800
7200
4800
2400

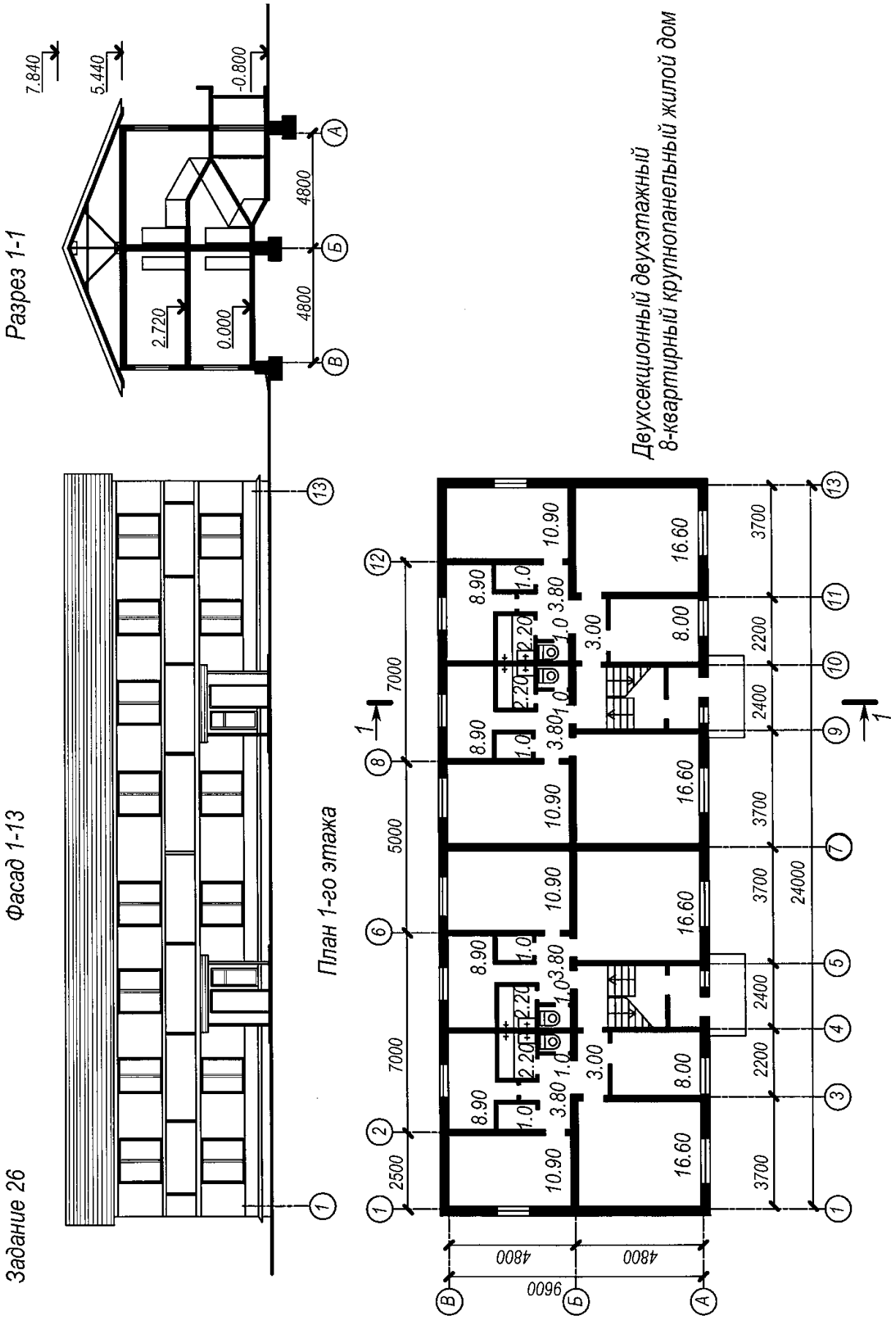
Вариант 24


Задание 24
Фасад 1-13
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12-квартирный крупнопанельный
жилой дом.
5.900
5.555
-0.470
2.800
0.000
5760
5760
11520
28400
3200
2600
17.25
13.79
6.00
4.13
3.42
6.61
10.52

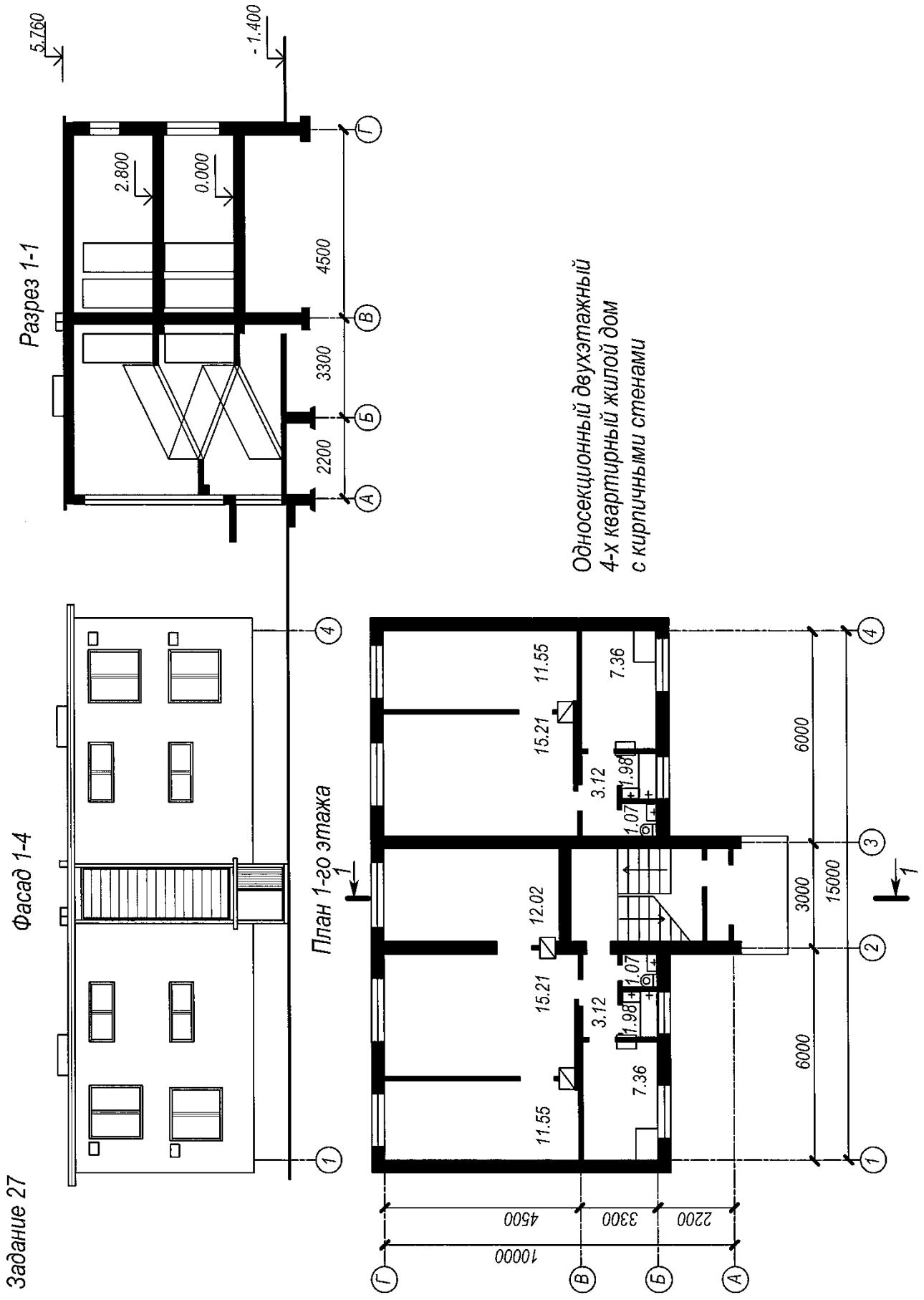
Вариант 25


Задание 25
Фасад 1-6
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Односекционный двухэтажный
4- квартирный каркасно-панельный
жилой дом.
9.000
5.530
2.700
0.000
- 1.100
- 1.980
3 600
4 800
9.21
17.36
5.21
10.15
9.61
5.34
10.15
9.34
17.36
3000
15000
3600
4800
8400

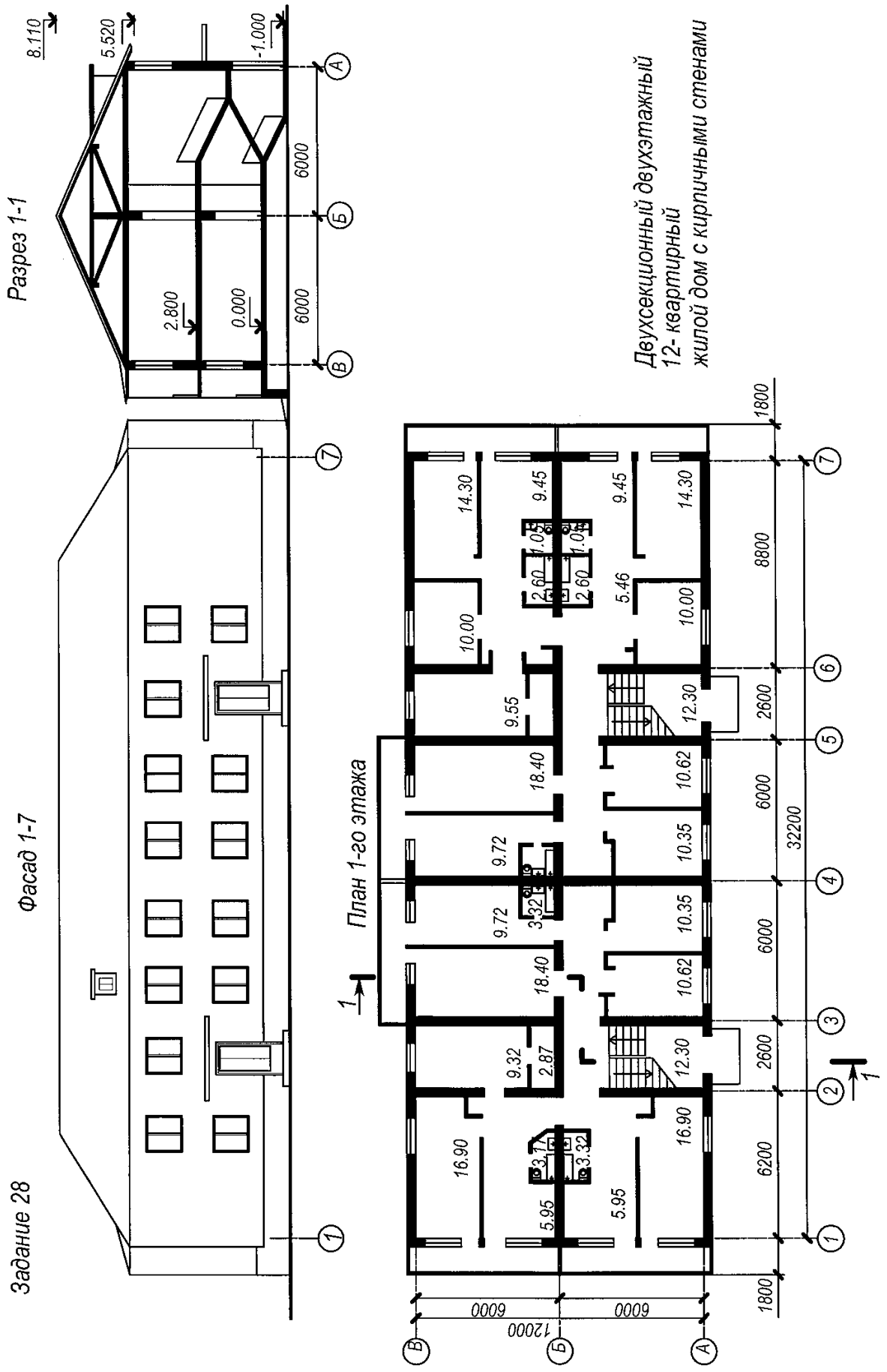
Вариант 26


Задание 26
Фасад 1-13
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
8-квартирный крупнопанельный жилой дом
7.840
5.440
-0.800
2.720
0.000
4800
4800
9600
24000
7000
7000
5000
2500
3700
2200
2400
10.90
16.60
8.90
8.00
3.80
3.00
2.20
1.0

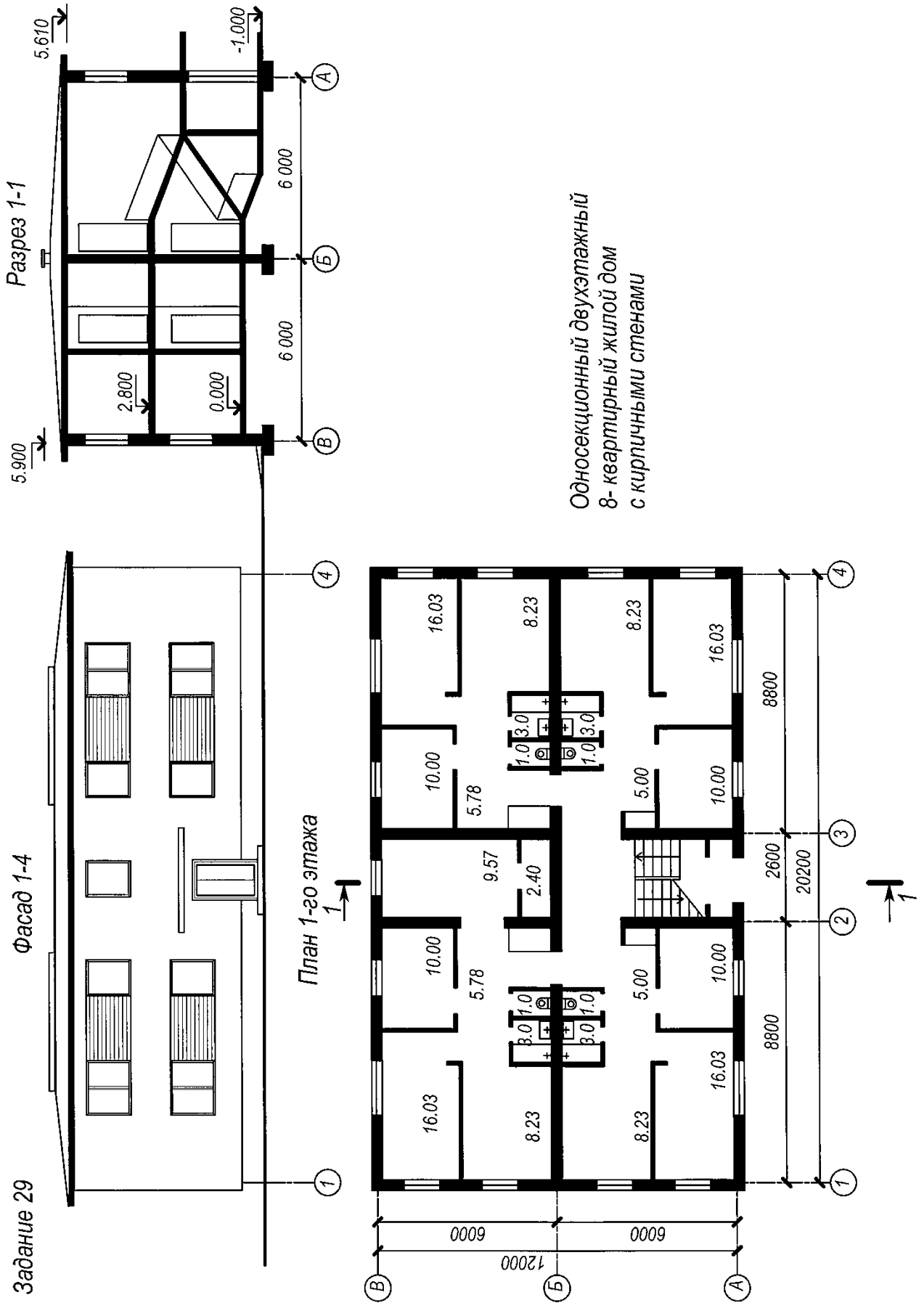
Вариант 27


Задание 27
Фасад 1-4
Разрез 1-1
5.760
- 1.400
2.800
0.000
4500
3300
2200
План 1-го этажа
Односекционный двухэтажный
4-х квартирный жилой дом
с кирпичными стенами
11.55
15.21
12.02
7.36
3.12
1.98
1.07
6000
3000
15000
10000

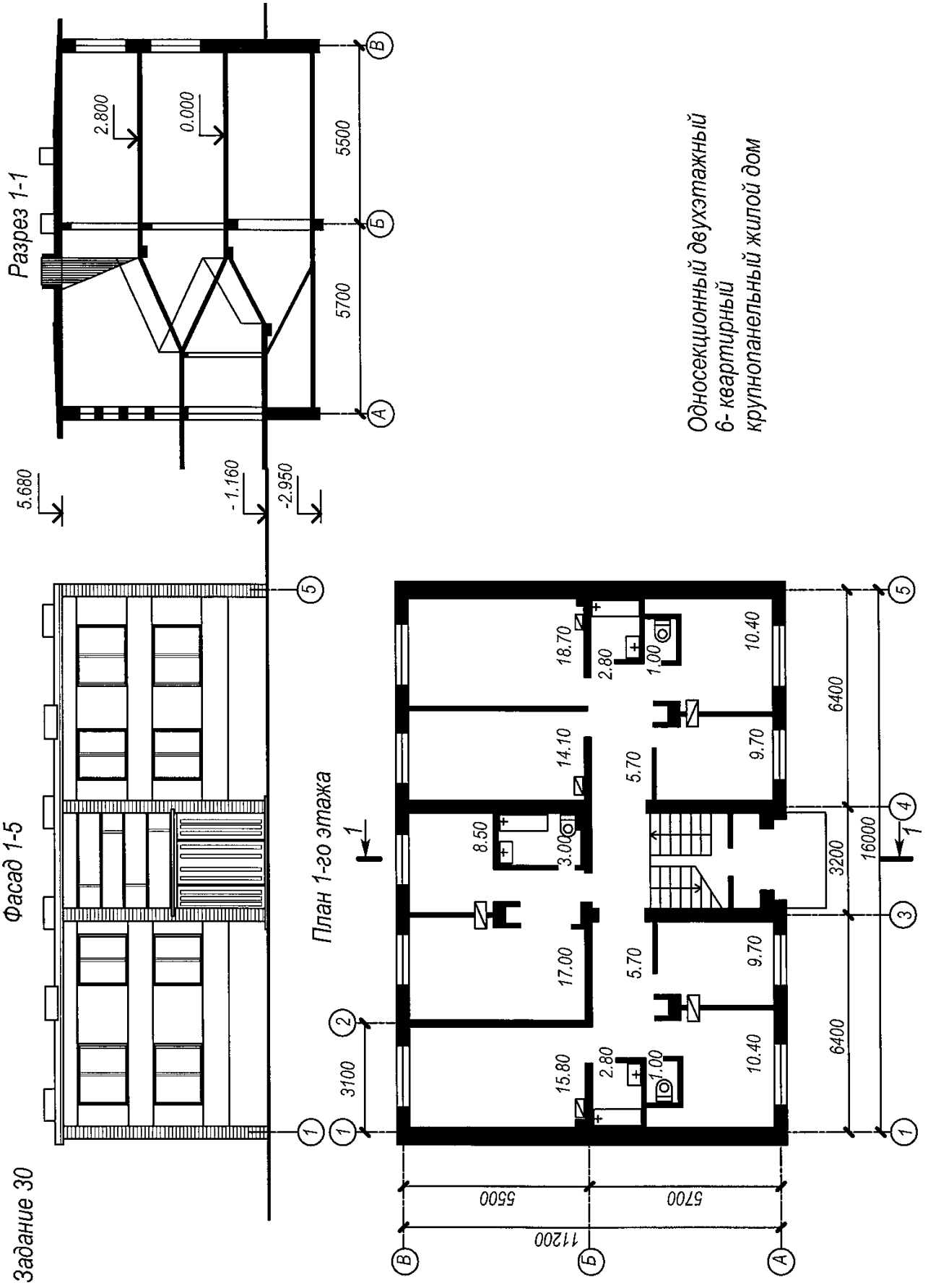
Вариант 28


Задание 28
Фасад 1-7
Разрез 1-1
8.110
5.520
-1.000
2.800
0.000
6000
6000
План 1-го этажа
Двухсекционный двухэтажный
12- квартирный
жилой дом с кирпичными стенами
14.30
9.45
9.45
14.30
10.00
5.46
10.00
9.55
12.30
18.40
10.62
9.72
10.35
9.72
10.35
18.40
10.62
9.32
2.87
12.30
16.90
16.90
5.95
5.95
1.05
1.05
2.60
2.60
3.31
3.32
3.32
1800
8800
2600
6000
32200
6000
2600
6200
1800
6000
6000
12000

Вариант 29


Задание 29
Фасад 1-4
Разрез 1-1
5.900
2.800
0.000
-1.000
5.610
6 000
6 000
План 1-го этажа
Односекционный двухэтажный
8- квартирный жилой дом
с кирпичными стенами
16.03
8.23
10.00
5.78
9.57
2.40
5.00
3.0
1.0
8800
2600
20200
6000
12000

Вариант 30


Задание 30
Фасад 1-5
Разрез 1-1
План 1-го этажа
Односекционный двухэтажный
6- квартирный
крупнопанельный жилой дом
5.680
-1.160
-2.950
2.800
0.000
5500
5700
11200
3100
6400
3200
16000
18.70
2.80
1.00
10.40
14.10
9.70
5.70
8.50
3.00
17.00
15.80

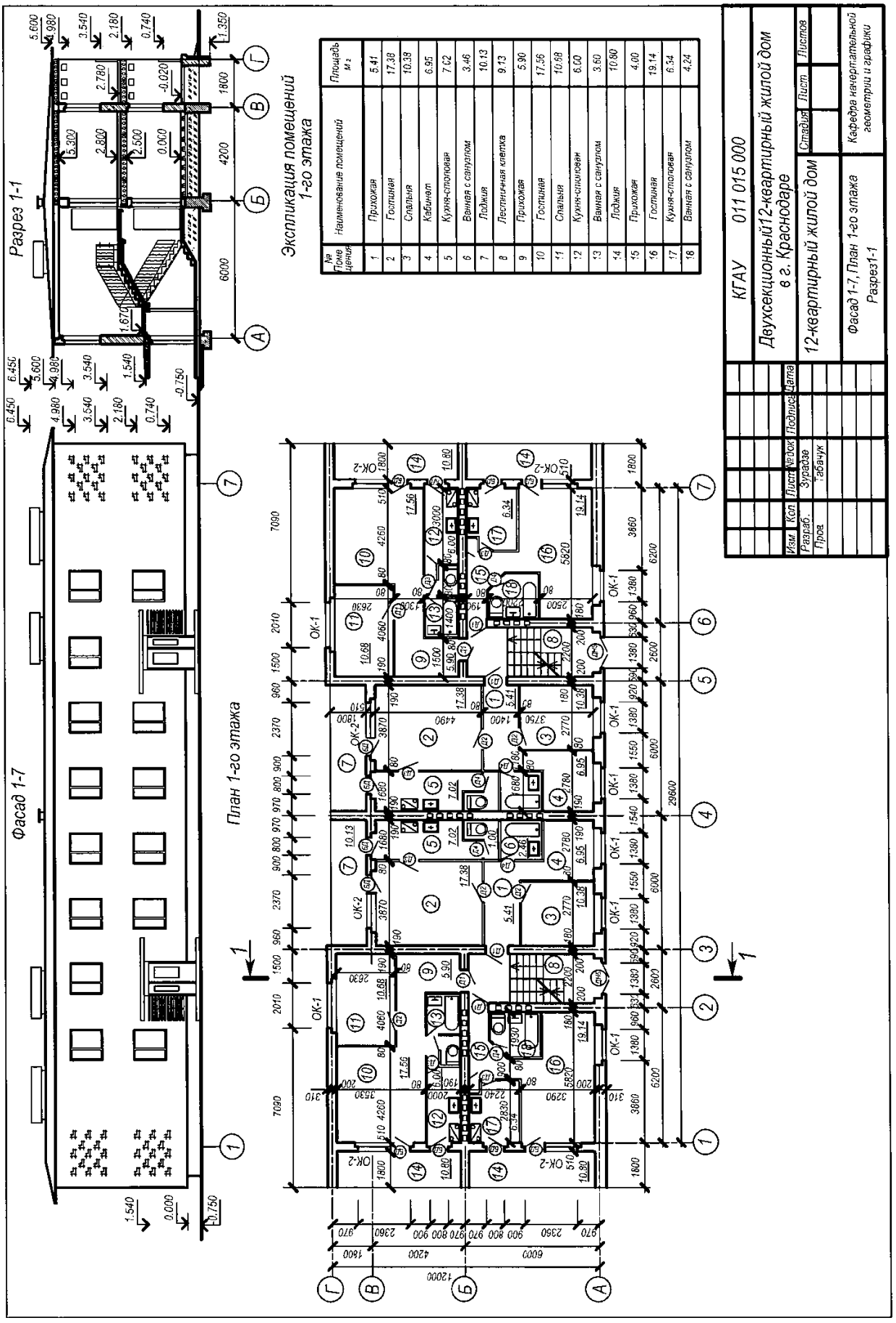


Рисунок 4 – Образец выполнения задания