


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт горного дела и строительства
Кафедра «Санитарно-технические системы»

Утверждено на заседании кафедры
«Санитарно-технические системы»
«20» января 2022 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



Р.А. Ковалев

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению курсовой работы
по дисциплине (модулю)
«Современные IT-технологии»**

**основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки
08.03.01 – "Строительство"

с профилем
"Теплогазоснабжение и вентиляция"

Форма(ы) обучения: очная, очно-заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 080301-06-22

Тула 2022 год

Разработчик(и) методических указаний

Белоусов Р.О., доцент, к.т.н., доцент
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

1. Установить стандартный пакет программы для черчения:

программа выбирается студентом самостоятельно

2. Из папки «Варианты заданий» выбрать свой вариант в соответствии с № по списку группы

3. Начертить:

- План 1-го этажа с простановкой всех основных размеров (между осями, размеры всех помещений, и проходов)
- План подвала с простановкой всех основных размеров (план подвала совпадает с планом этажа, но без перегородок – только несущие стены)
- Ситуационную схему
- Текстовые данные поместить в таблицу

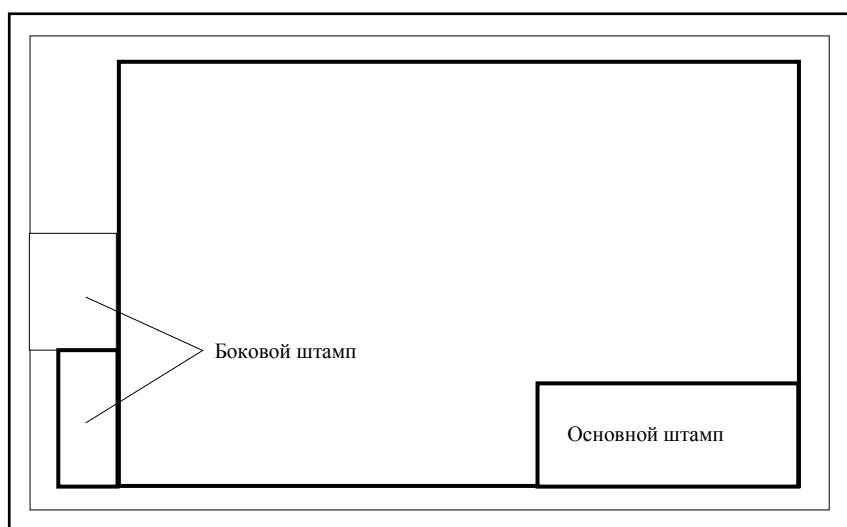
При черчении использовать слои:

- слой для несущих стен
- слой для перегородок
- слой для санприборов
- слой для размеров

Скомпоновать чертежи в двух вариантах:

- под формат А1
- под формат А3

Листы должны иметь стандартные штампы:



Основной штамп:

The drawing sheet is rectangular with overall dimensions of 11x5 units. The top edge is divided into segments of 10, 10, 10, 10, 15, and 10 units, followed by a large section of 120 units. The left edge is divided into segments of 10, 10, 10, 10, 15, and 10 units, followed by a large section of 120 units. The bottom edge is divided into segments of 70, 15, 15, and 20 units. The right edge is divided into segments of 70, 15, 15, and 20 units.

The drawing area is divided into several sections:

- Top Section:** A large rectangular area for the drawing, with a width of 120 units and a height of 10 units.
- Left Section:** A vertical strip containing fields for student information:
 - Изм. (Change)
 - Кол.уч. (Number of sheets)
 - Лист (Sheet)
 - № док. (Document number)
 - Подп. (Signature)
 - Дата (Date)
- Right Section:** A vertical strip containing fields for drawing information:
 - КР по Современным ИТ-технологиям (Course Project on Modern IT Technologies)
 - Вариант № (Variant No.)
 - Жилое здание (Residential Building)
 - Наименование изображений расположенных на листе с указанием масштабов, если масштабы не указаны, то они располагаются на листе (Designation of images located on the sheet with indication of scales, if scales are not indicated, then they are located on the sheet)
- Bottom Section:** A horizontal strip containing fields for drawing information:
 - Стадия (Stage)
 - Лист (Sheet)
 - Листов (Sheets)
 - ТулГУ, кафедра СТС, № группы (TulGU, Department of STS, Group No.)

Боковой штамп:

25	35	25	20	20	15	10																								
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 20%;"> <table border="1"> <tr> <td>Инв.№ подл.</td> <td>Подп. и дата</td> <td>Взам. инв. №</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="height: 40px;"></td> </tr> </table> </div> <div style="width: 60%;"> <table border="1"> <tr> <td colspan="4">Согласовано:</td> </tr> <tr> <td>Нормоконтроль</td> <td>Белоусов Р.О.</td> <td rowspan="3"></td> <td rowspan="3"></td> </tr> <tr> <td>Руководитель кр</td> <td>Белоусов Р.О.</td> </tr> <tr> <td>зав. кафедрой</td> <td>Ковалев Р.А.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">СТС</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> <div style="width: 20%; text-align: center;"> <table border="1"> <tr> <td>5</td> </tr> <tr> <td>7</td> </tr> </table> </div> </div>							Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				Согласовано:				Нормоконтроль	Белоусов Р.О.			Руководитель кр	Белоусов Р.О.	зав. кафедрой	Ковалев Р.А.	СТС				5	7
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №																												
Согласовано:																														
Нормоконтроль	Белоусов Р.О.																													
Руководитель кр	Белоусов Р.О.																													
зав. кафедрой	Ковалев Р.А.																													
СТС																														
5																														
7																														

Курсовая работа сдается в электронном и распечатанном виде:

1. в электронном виде

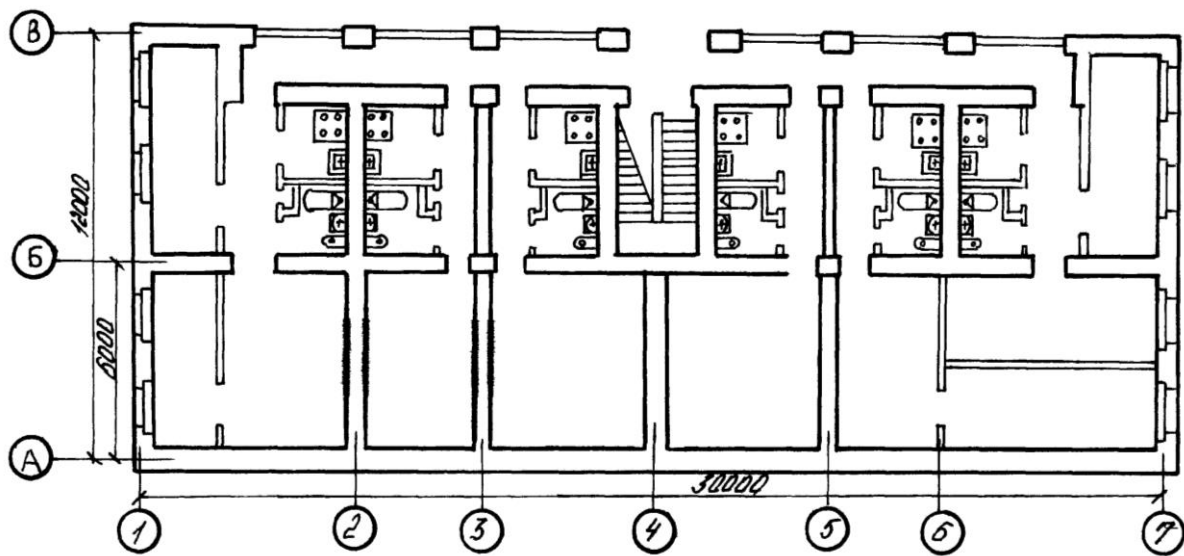
Файлы должны храниться в папке с именем №группы_Фамилия И.О. (например: **321021_Ушаков С.Г.**)

При сохранении файлов использовать формат .dwg

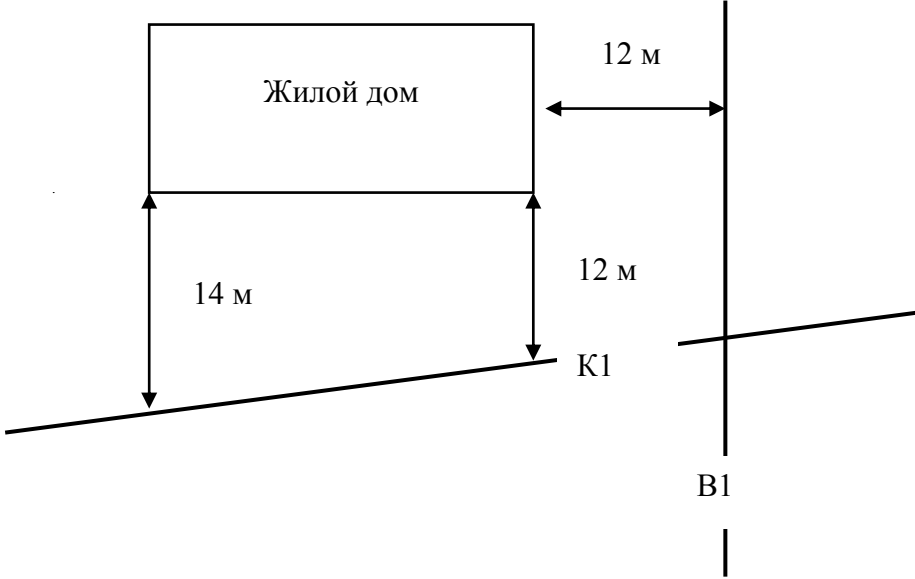
2. В распечатанном виде под формат А4 или А3

Варианты заданий

План 1-го этажа

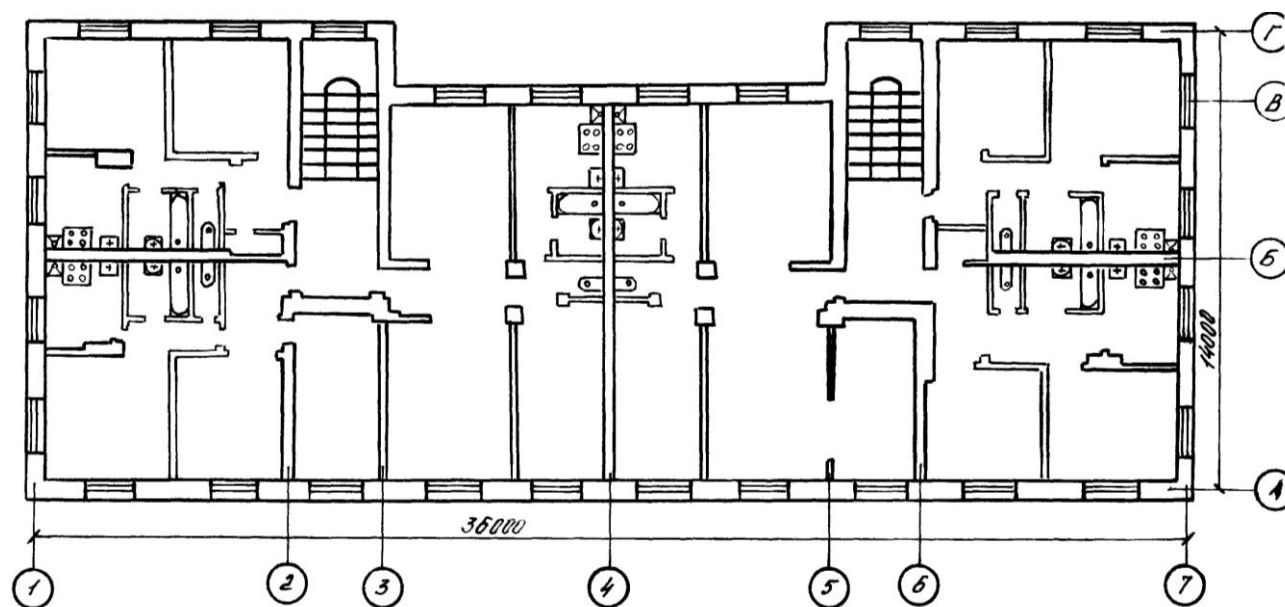


Ситуационная схема

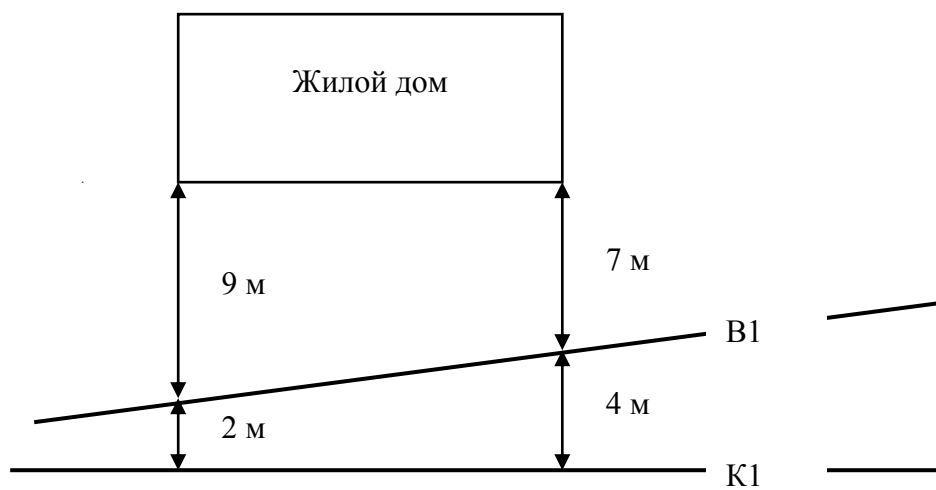


Этажность застройки	6
Высота подвала (техподполья)	2,1 м
Высота этажа	3 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,2 м
Тип кровли	плоская
Абсолютная отметка пола подвала	95 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	96 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на юг, $i = 0,05$
Глубина промерзания	1,5 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	нет
Уличная сеть В1:	
• D_y	150 мм
• Глубина заложения низа трубы	2,3 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	300 мм
• Глубина заложения лотка трубы	3 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	19 м

План 1-го этажа

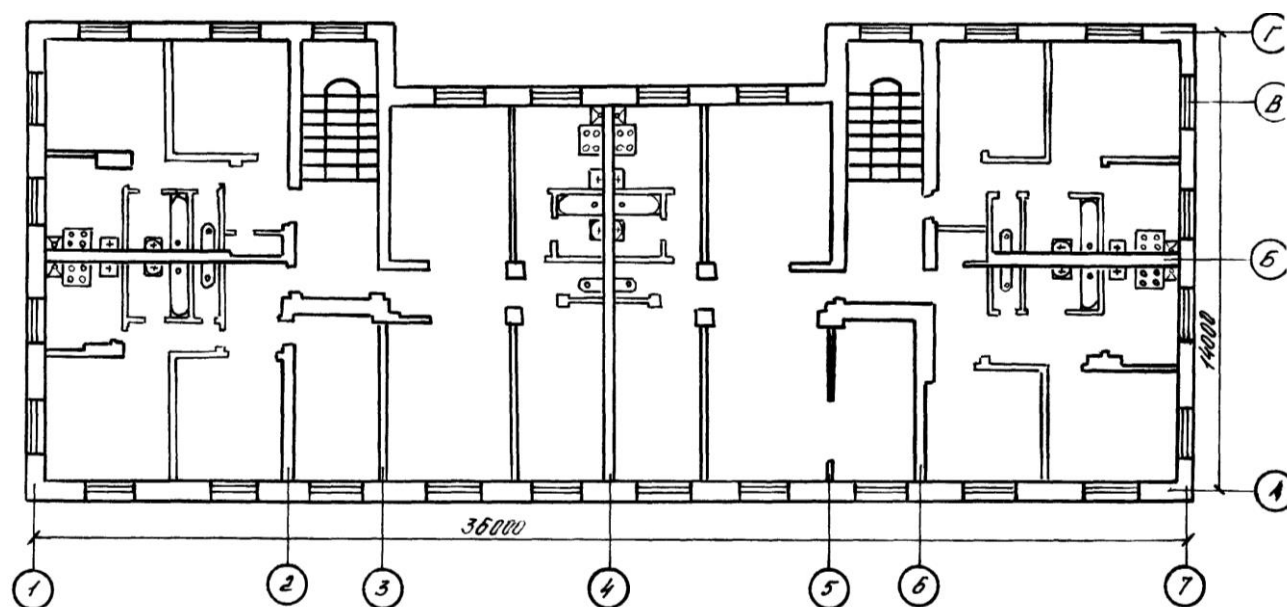


Ситуационная схема

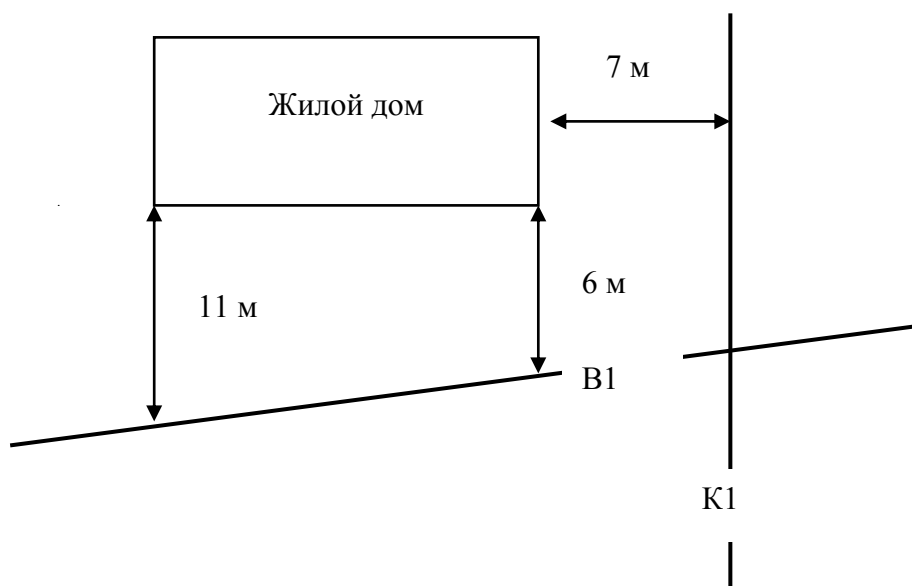


Этажность застройки	4
Высота подвала (техподполья)	1,9 м
Высота этажа	2,9 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,3 м
Тип кровли	скатная
Абсолютная отметка пола подвала	95 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	96 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на восток, $i = 0,1$
Глубина промерзания	1,4 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	нет
Уличная сеть В1:	
• D_y	200 мм
• Глубина заложения низа трубы	1,95 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	300 мм
• Глубина заложения лотка трубы	3,6 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	15 м

План 1-го этажа

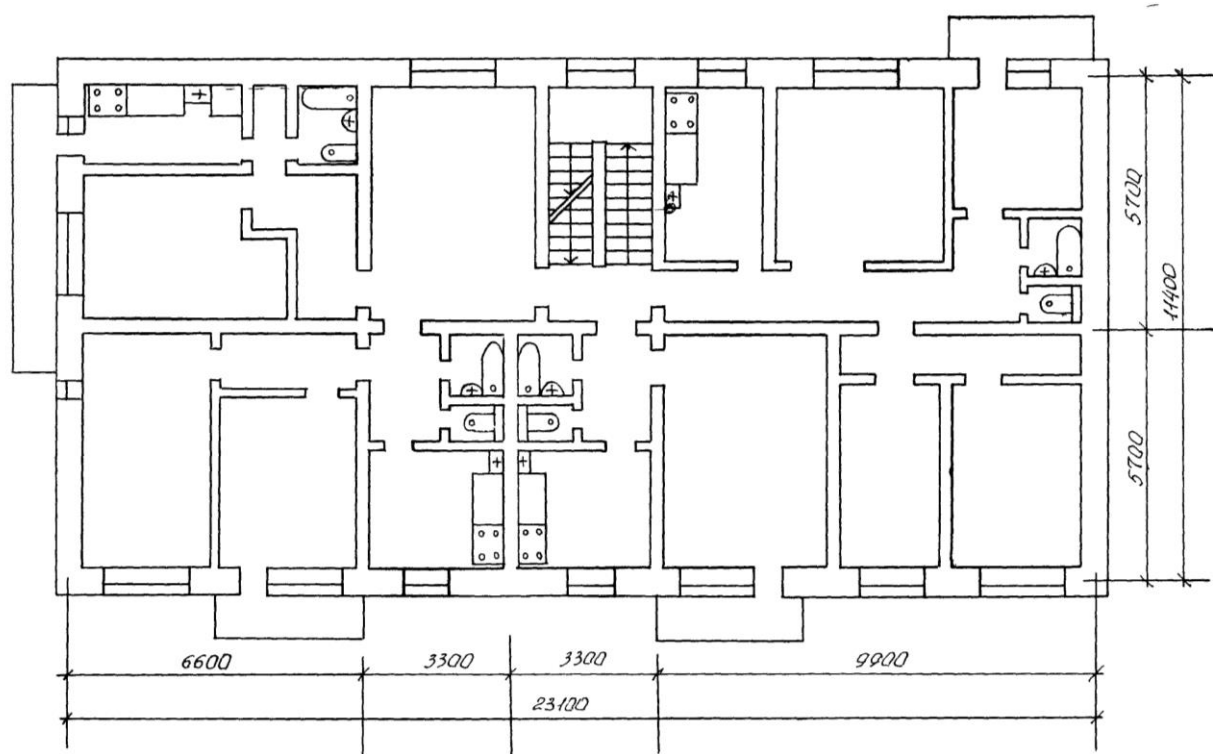


Ситуационная схема

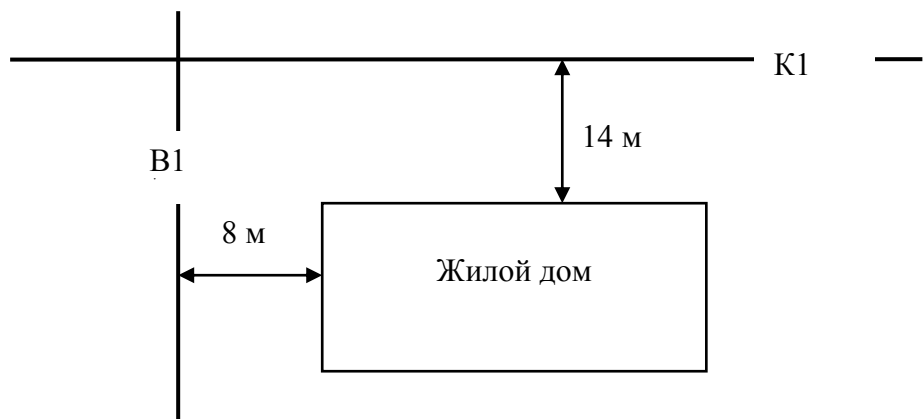


Этажность застройки	6
Высота подвала (техподполья)	2 м
Высота этажа	2,7 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,25 м
Тип кровли	плоская
Абсолютная отметка пола подвала	105 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	106 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на север, $i = 0,06$
Глубина промерзания	1,1 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	есть
Уличная сеть В1:	
• D_y	250 мм
• Глубина заложения низа трубы	1,7 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	400 мм
• Глубина заложения лотка трубы	3 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	17 м

План 1-го этажа

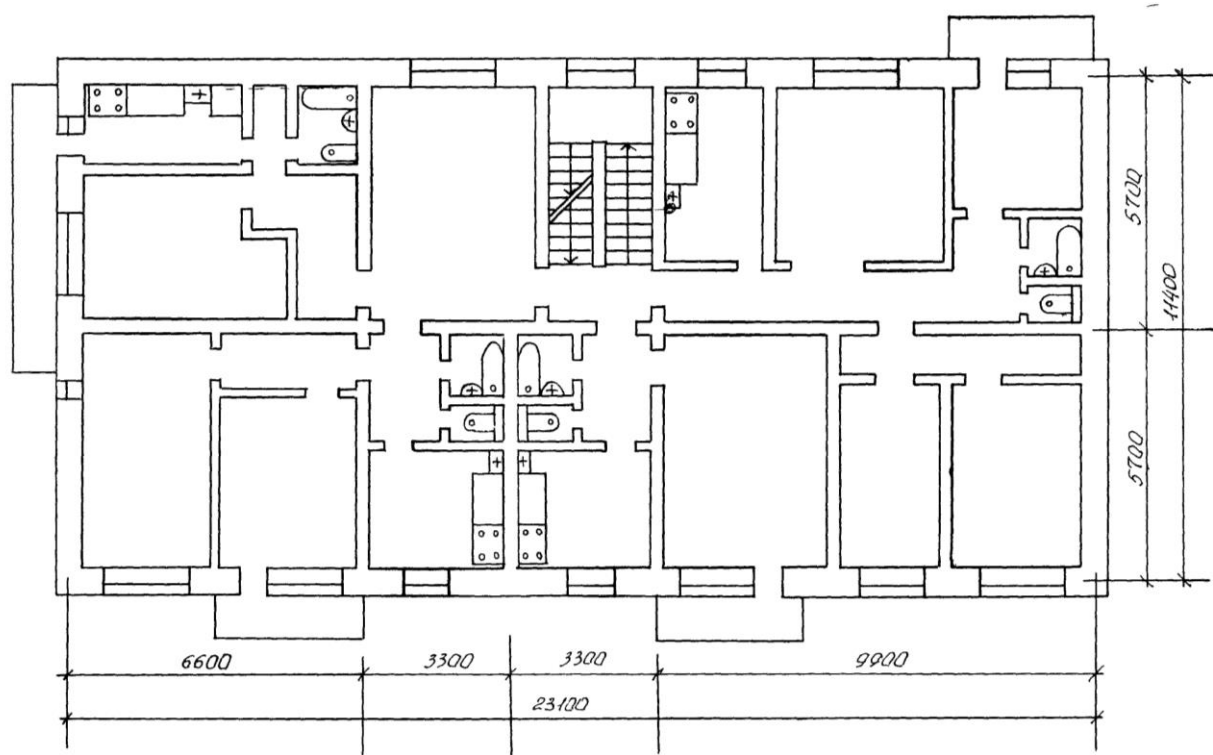


Ситуационная схема

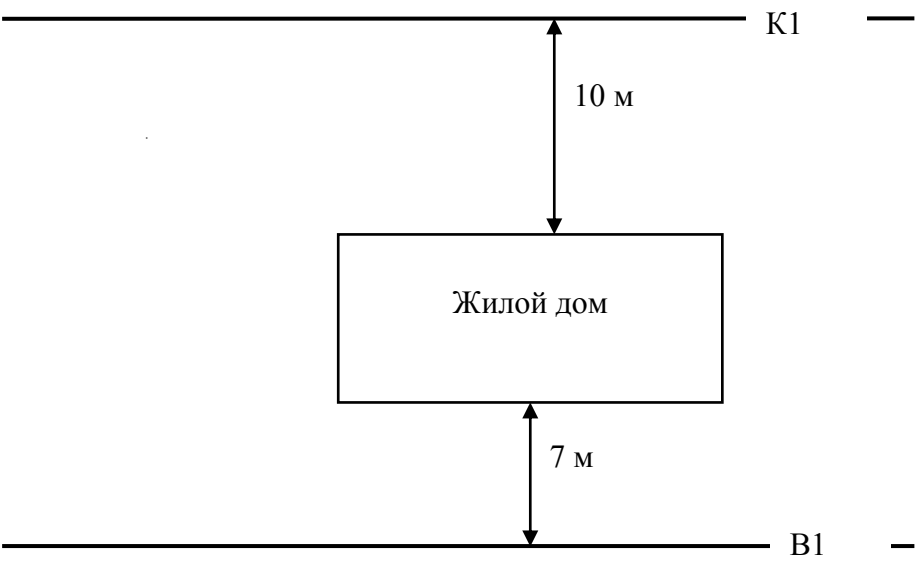


Этажность застройки	5
Высота подвала (техподполья)	1,3 м
Высота этажа	2,85 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,25 м
Тип кровли	скатная
Абсолютная отметка пола подвала	80 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	82 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на север, $i = 0,05$
Глубина промерзания	1,2 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	нет
Уличная сеть В1:	
• D_y	300 мм
• Глубина заложения низа трубы	2 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	250 мм
• Глубина заложения лотка трубы	2,9 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	20 м

План 1-го этажа

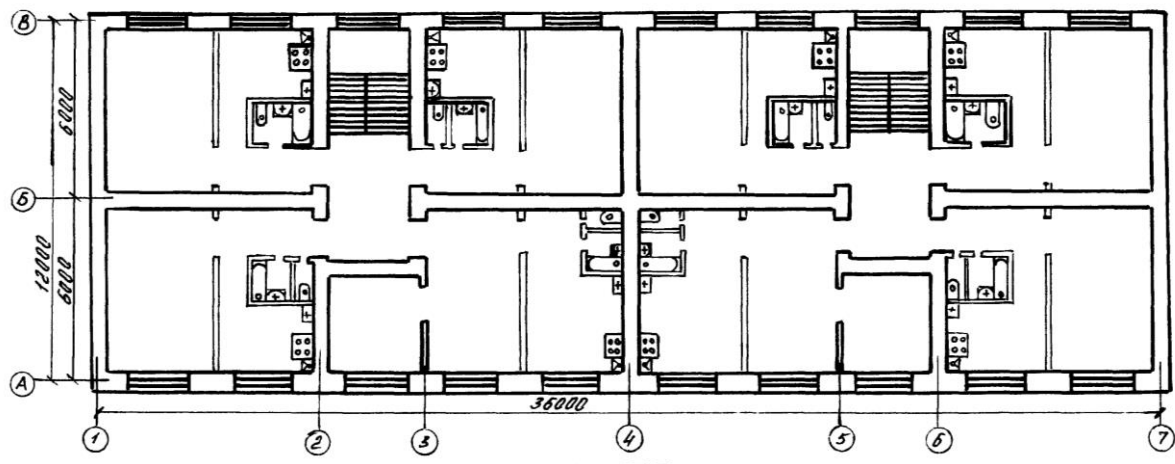


Ситуационная схема

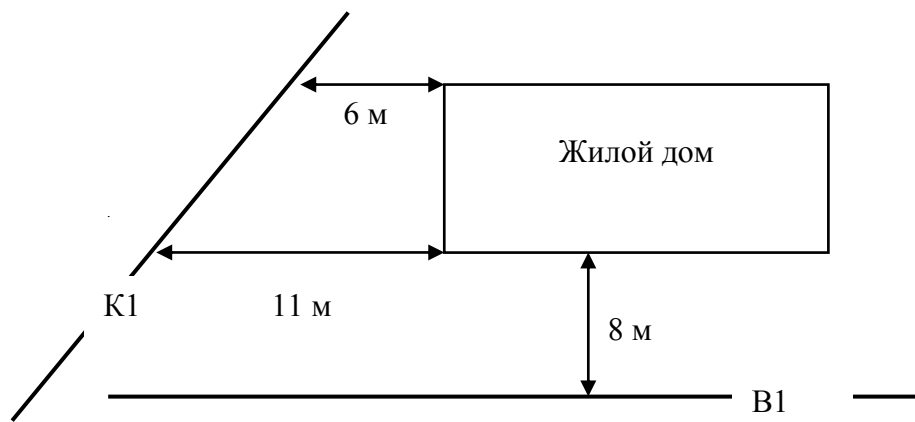


Этажность застройки	3
Высота подвала (техподполья)	2,1 м
Высота этажа	3,2 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,3 м
Тип кровли	скатная
Абсолютная отметка пола подвала	130 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	131 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на северо-запад, $i = 0,11$
Глубина промерзания	1,5 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	есть
Уличная сеть В1:	
• D_y	150 мм
• Глубина заложения низа трубы	2,3 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	400 мм
• Глубина заложения лотка трубы	3,9 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	14 м

План 1-го этажа

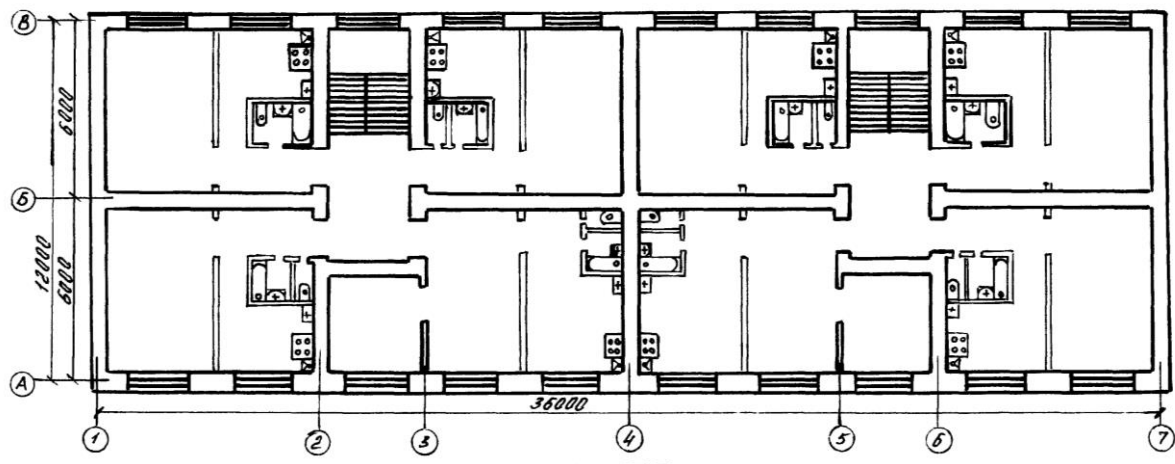


Ситуационная схема

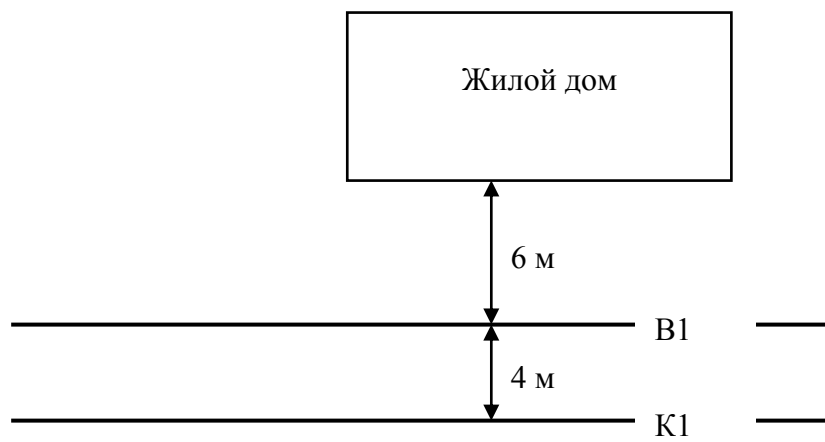


Этажность застройки	6
Высота подвала (техподполья)	1,95 м
Высота этажа	2,8 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,25 м
Тип кровли	плоская
Абсолютная отметка пола подвала	58 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	58,5 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на запад, $i = 0,04$
Глубина промерзания	1,3 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	да
Уличная сеть В1:	
• D_y	400 мм
• Глубина заложения низа трубы	1,85 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	500 мм
• Глубина заложения лотка трубы	2,9 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	21 м

План 1-го этажа

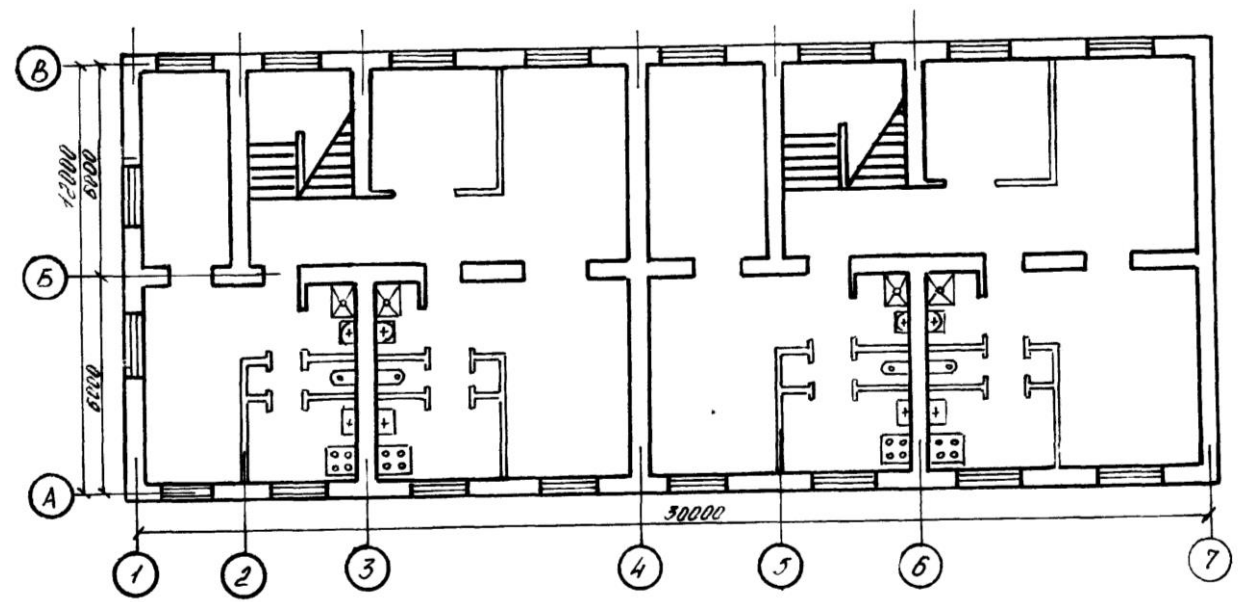


Ситуационная схема

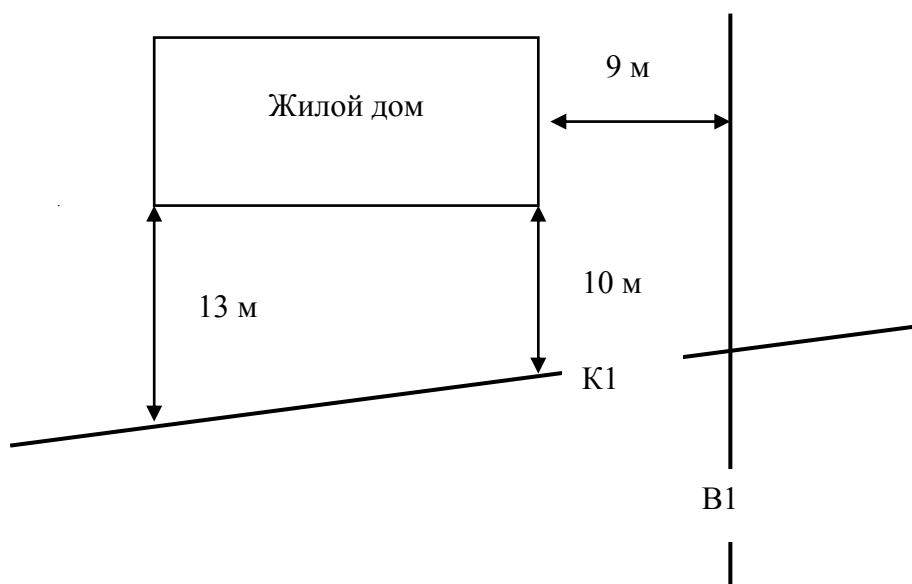


Этажность застройки	5
Высота подвала (техподполья)	1,7 м
Высота этажа	2,75 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,2 м
Тип кровли	скатная
Абсолютная отметка пола подвала	201 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	201,5 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на восток, $i = 0,03$
Глубина промерзания	0,9 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	нет
Уличная сеть В1:	
• D_y	250 мм
• Глубина заложения низа трубы	1,6 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	300 мм
• Глубина заложения лотка трубы	2,4 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	24 м

План 1-го этажа

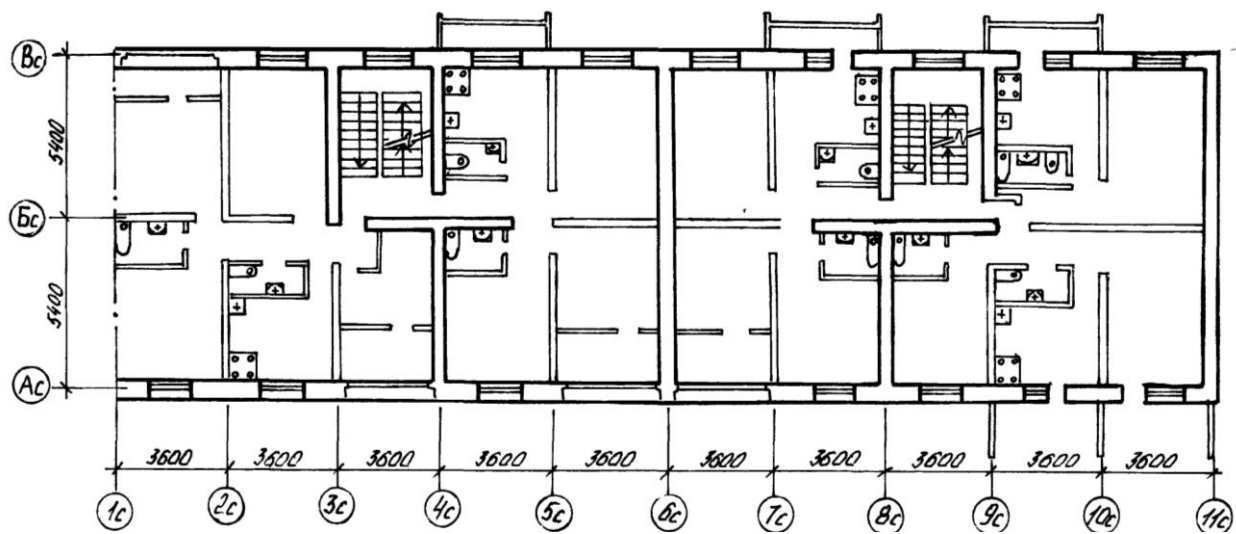


Ситуационная схема

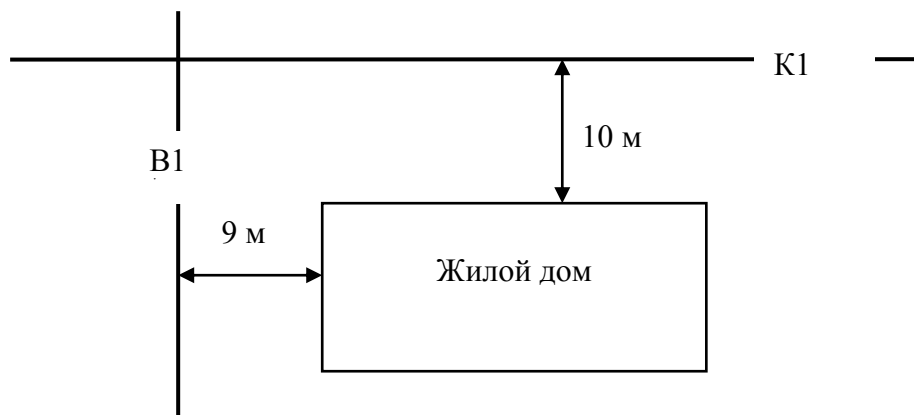


Этажность застройки	5
Высота подвала (техподполья)	1,95 м
Высота этажа	3,1 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,3 м
Тип кровли	скатная
Абсолютная отметка пола подвала	40 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	41,5 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на запад, $i = 0,03$
Глубина промерзания	1,35 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	да
Уличная сеть В1:	
• D_y	150 мм
• Глубина заложения низа трубы	2,1 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	200 мм
• Глубина заложения лотка трубы	2,3 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	25 м

План 1-го этажа

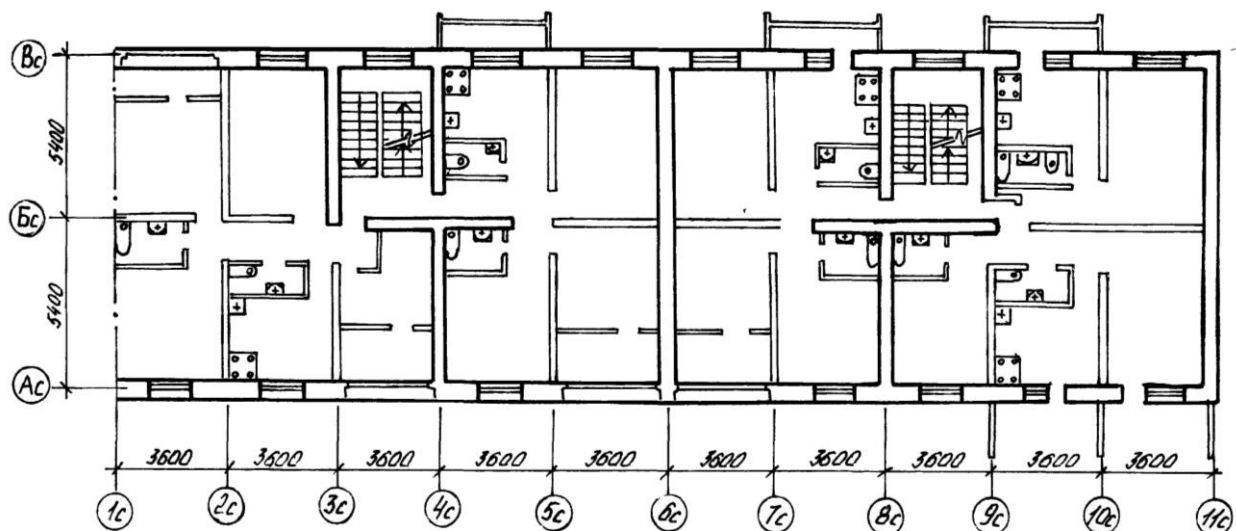


Ситуационная схема

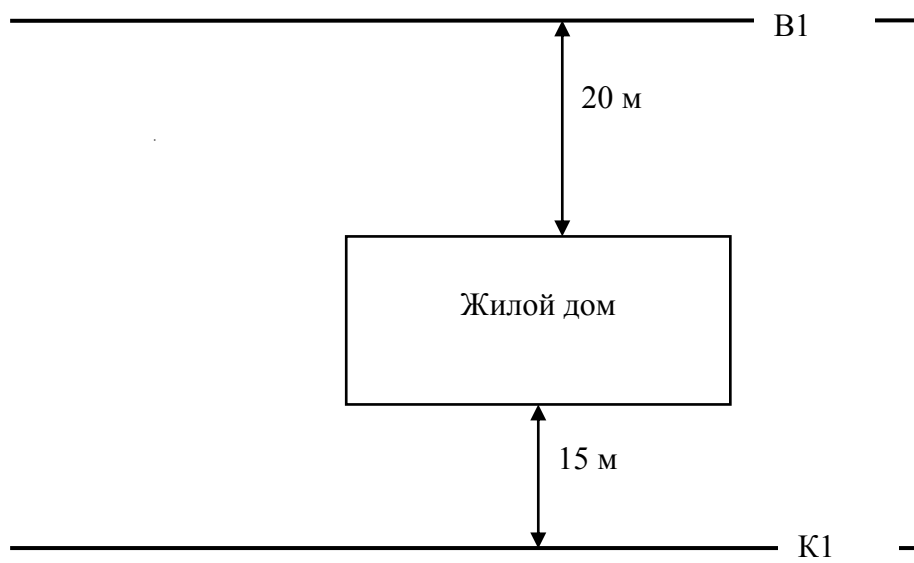


Этажность застройки	4
Высота подвала (техподполья)	2,3 м
Высота этажа	2,9 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,25 м
Тип кровли	плоская
Абсолютная отметка пола подвала	110 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	110,4 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на юг, $i = 0,06$
Глубина промерзания	1,7 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	нет
Уличная сеть В1:	
• D_y	250 мм
• Глубина заложения низа трубы	2,5 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	500 мм
• Глубина заложения лотка трубы	3,9 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	18 м

План 1-го этажа

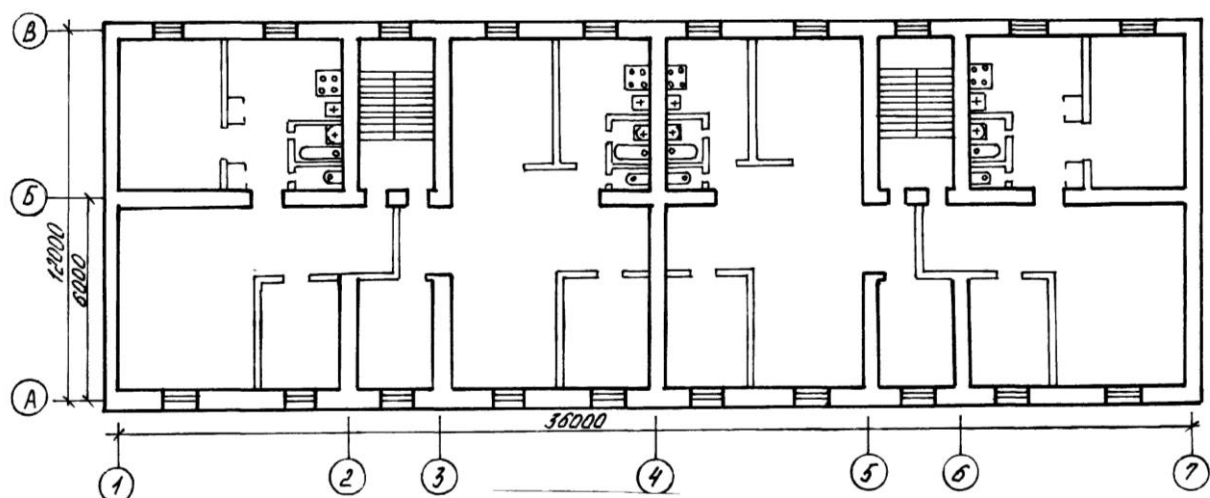


Ситуационная схема

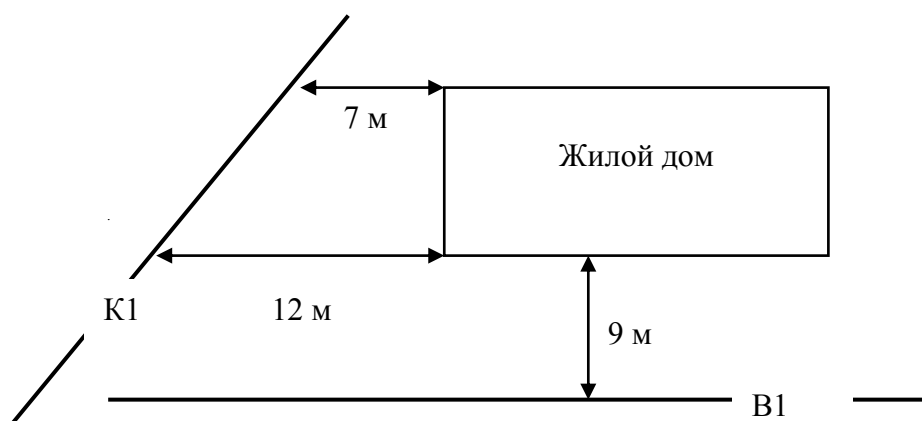


Этажность застройки	5
Высота подвала (техподполья)	2 м
Высота этажа	2,95 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,2 м
Тип кровли	скатная
Абсолютная отметка пола подвала	160 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	161 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на северо-запад, $i = 0,03$
Глубина промерзания	1,5 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	да
Уличная сеть В1:	
• D_y	200 мм
• Глубина заложения низа трубы	2,1 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	300 мм
• Глубина заложения лотка трубы	3 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	14 м

План 1-го этажа

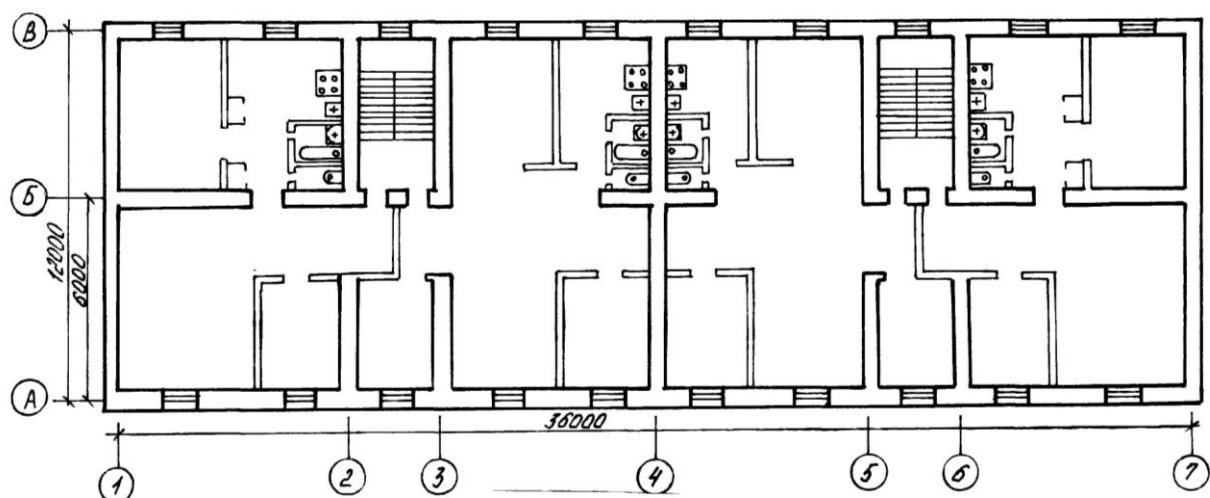


Ситуационная схема

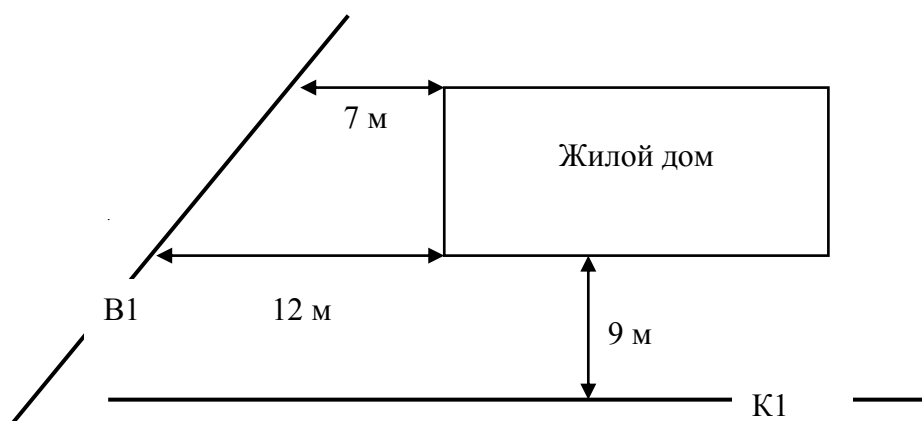


Этажность застройки	5
Высота подвала (техподполья)	2,4 м
Высота этажа	3 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,25 м
Тип кровли	скатная
Абсолютная отметка пола подвала	55 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	56,5 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на запад, $i = 0,07$
Глубина промерзания	1,2 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	да
Уличная сеть В1:	
• D_y	400 мм
• Глубина заложения низа трубы	1,8 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	400 мм
• Глубина заложения лотка трубы	3,3 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	25 м

План 1-го этажа



Ситуационная схема



Этажность застройки	4
Высота подвала (техподполья)	2 м
Высота этажа	2,9 м
Толщина межэтажного перекрытия	0,3 м
Тип кровли	скатная
Абсолютная отметка пола подвала	100 м
Абсолютная отметка земли у стен здания	100,4 м
Уклон рельефа (по ситуационной схеме)	на юго-восток, $i = 0,05$
Глубина промерзания	1,3 м
Наличие централизованного горячего водоснабжения	нет
Уличная сеть В1:	
• D_y	250 мм
• Глубина заложения низа трубы	2 м
Уличная сеть К1:	
• D_y	300 мм
• Глубина заложения лотка трубы	2,7 м
Минимальный гарантированный свободный напор в сети В1	16 м