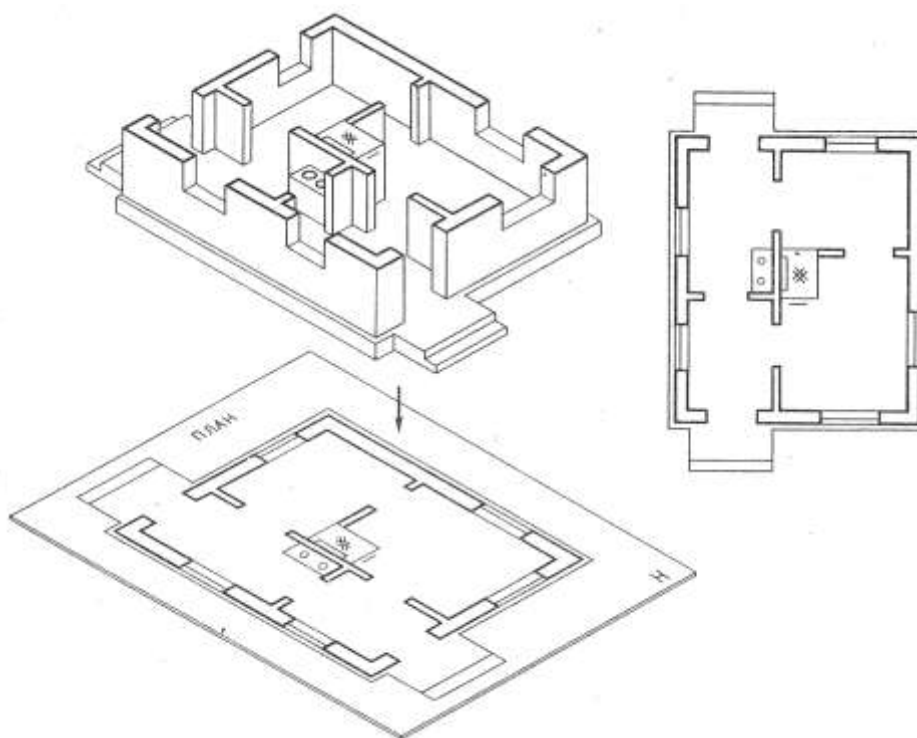


Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Харківська національна академія міського господарства

АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНЕ КРЕСЛЕННЯ БУДИНКУ

Методичні вказівки
до лабораторних робіт та самостійного виконання
розрахунково-графічних завдань
з інженерної графіки (спеціальний курс)

*(для студентів денної форми навчання
за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво»)*



Харків
ХНАМГ
2012

Архітектурно-будівельне креслення будинку: Методичні вказівки до лабораторних робіт та самостійного виконання розрахунково-графічних завдань з інженерної графіки (спеціальний курс) (для студентів денної форми навчання за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: А. О. Радченко. – Х. : ХНАМГ, 2012. – 79 с.

Укладач: А. О. Радченко

Рецензент: ст. викл. Т. Є. Киркач

Рекомендовано кафедрою інженерної та комп'ютерної графіки,
протокол №1 від 28. 09. 2009 р.

ЗМІСТ

1. Мета та обсяг роботи	4
2. Вказівки до оформлення креслення	4
3. Порядок та рекомендації до виконання завдання	9
3.1. Рекомендації до виконання плану будинку	10
3.2. Рекомендації до виконання розрізу будинку	12
3.3. Рекомендації до виконання фасаду будинку	17
Список джерел	19
Додаток. Варіанти завдань	19

1. Мета та обсяг роботи

Дані методичні вказівки призначені для студентів 1 курсу спеціальностей «Промислове та цивільне будівництво» та «Охорона праці в будівництві», що вивчають спеціальний курс інженерної графіки «Основи будівельного креслення».

Мета цього курсу полягає в тому, щоб навчити студентів правильно складати робочі креслення частин будинків і споруд, деталей і вузлів будівельних конструкцій, а також уміти грамотно читати їх.

У даних вказівках приводяться варіанти завдань, сформульовані вимоги щодо оформлення та обсягу роботи, подані короткі пояснення до виконання креслень і наведено список джерел, якими треба користуватися при виконанні завдання.

Мета цього завдання – навчити студента читати будівельне креслення будинку та оформлювати креслення марки АР відповідно до стандартів.

Студент, користуючись кресленнями та описом конструктивних елементів будинку, які наведені у даних методичних вказівках, відповідно до свого варіанта виконує креслення марки АР. Креслення виконується олівцем на аркуші паперу для креслення формату А2 у масштабі 1: 100.

На аркуші мають бути виконані: план будинку, якщо будівля одноповерхова, або план 1-го поверху, якщо будівля двоповерхова; головний фасад, розріз 2-2. Також над основним написом виконується таблиця специфікації вікон та дверей та експлікація приміщень будинку.

При виконанні завдання треба користуватися ДСТ ЄСКД «Креслення будівельні. Умовні графічні позначення елементів будинків і конструкцій», ДСТ СПДБ (Система проектної документації для будівництва).

2. Вказівки до оформлення креслення

На форматі креслення виконується рамка, та у правому нижньому куті - основний напис за ДСТ 21.103-78. Приклад заповнення основного напису наводиться на рис. 1.

Написи й буквено-цифрові позначення на форматі і в основному написі виконуються стандартним шрифтом типу Б з нахилом за ДСТ 2.304-81.

Будівельними називаються креслення, які містять проекційні зображення будівельних об'єктів або їхніх частин та інші дані, необхідні для їхнього зведення.

Будівельні креслення будинків і споруд складаються за загальними правилами прямокутного проектування на основні площини проекцій. Зображення будинків мають окремі назви. До оформлення будівельних креслень пред'являються наступні вимоги.

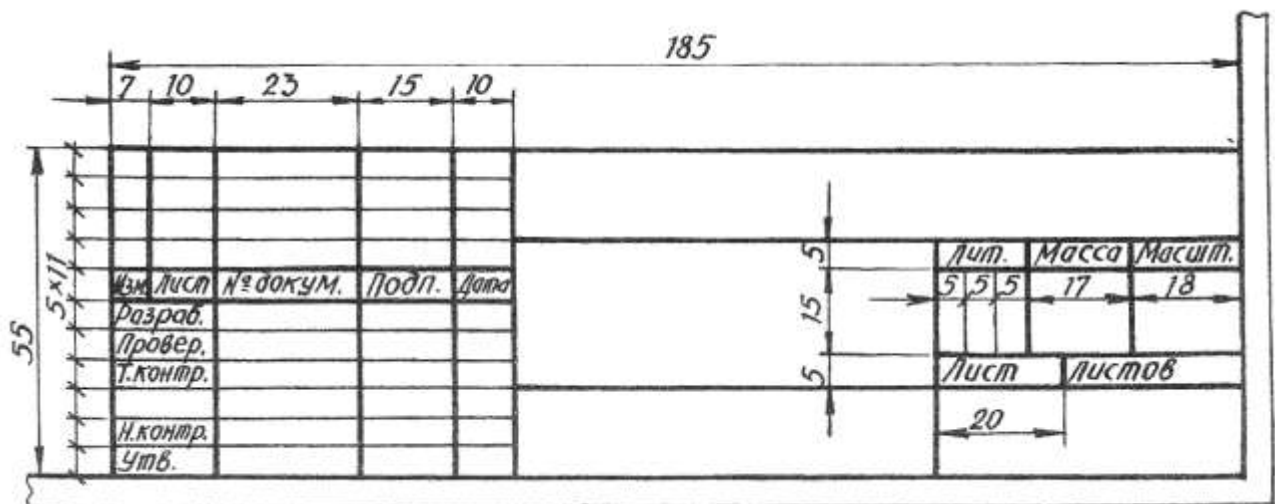


Рис. 1

Масштаби креслень вибираються відповідно до ДСТ 2.302-68. Для житлових і громадських будинків:

- плани поверхів, підвалу, фундаментів, розрізи, фасади, монтажні плани перекриттів - М 1:100, 1:200, 1:500;
- плани секцій, фрагменти планів, розрізів і фасадів - М 1:50, 1:100;
- вироби й вузли - М 1:5, 1:10, 1:20.

На будівельних кресленнях використовують **типи ліній**, наведені в ДСТ 2.303-68. Товщина ліній для всіх типів зображень, виконаних в одному масштабі, має бути однаковою. Однак у будівельних кресленнях є деякі особливості в застосуванні окремих типів ліній. На планах і розрізах будинку видимі контури обводять лініями різної товщини. Більш товстою лінією обводять контури ділянок стін, що потрапили в січну площину. Контури ділянок стін, що не потрапили в площину перерізу, обводять тонкою лінією.

Будинок або споруда в плані розчленовується осьовими лініями на елементи. Ці осі визначають розташування основних несучих конструкцій і називаються поздовжніми й поперечними **координаційними осями**.

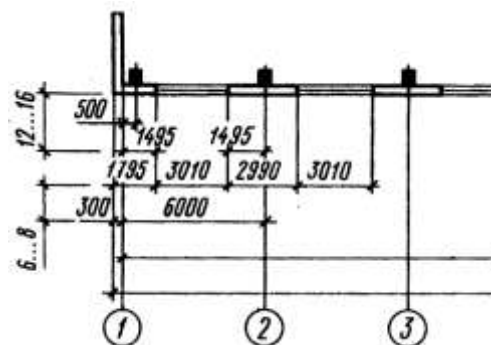
Координаційні осі наносяться штрихпунктирними лініями й позначаються марками в колах діаметром 8-12мм. Цифрами маркуються осі по стороні будинку з більшою кількістю осей. Для маркування осей на стороні будинку з меншою їх кількістю користуються великими літерами російського алфавіту. Послідовність маркування – ліворуч-праворуч, знизу вгору. Якщо положення осей на правій та верхній стороні плану не співпадає з розмічуванням осей лівої та нижньої його сторін, тоді координаційні осі маркуються на всіх сторонах плану або на тих двох сторонах, де немає збігу осей.

У будинках із несучими поздовжніми й поперечними стінами прив'язка до координаційних осей зовнішніх і внутрішніх стін робиться в такий спосіб:

- внутрішню грань зовнішньої стіни розміщують від координаційної осі на відстані M або $2M$, тобто 100 або 200мм (модульна прив'язка);
- координаційна ось збігається із внутрішньою поверхнею стіни (нульова прив'язка);
- у внутрішніх стінах координаційна ось має збігатися з оссю симетрії стіни, крім стін сходових кліток і стін із вентиляційними каналами (центральна прив'язка).

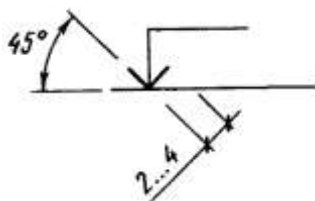
Розміри на будівельних кресленнях.

Мають бути проставлені у мм без позначення одиниць виміру. Наносяться у вигляді замкнутого ланцюга. Розміри дозволяється повторювати. Замість стрілок застосовують зарубки у вигляді короткої суцільної основної лінії довжиною 2—4 мм під кутом 45° до розмірної лінії. При цьому розмірні лінії мають виступати за крайні виносні на 1...3 мм.



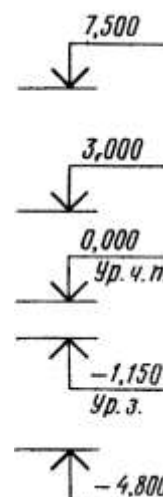
Розмірне число розташовують над розмірною лінією на відстані від 0,5 до 1 мм.

Позначки рівнів (висоти, глибини) елемента будинку або конструкції від якогось відлікового рівня, прийнятого за нульовий, розміщують на виносних лініях або лініях контуру й позначають так:



виносна лінія рівня відповідної поверхні

Позначки вказують у метрах із трьома десятковими знаками. Умовну нульову позначку позначають 0.000. Позначки нижче умовної нульової позначають зі знаком мінус, позначки вище нульової – без знака. Як нульову для будинків зазвичай приймають рівень підлоги першого поверху. Позначки за необхідності супроводжують написами, що пояснюють, - Р.ч.п. (рівень чистої підлоги), Р.з. (рівень землі).



Умовні графічні зображення на будівельних кресленнях

Найменування	Зображення
1. Проріз без чвертей у стіні або перегородці	
Вікна	
2. Проріз віконний без чвертей	
3. Проріз віконний із чвертями	
Двері (ворота)	
4. Двері однопільні в прорізі без чвертей	
5. Двері двопільні в прорізі без чвертей	
6. Двері однопільні в прорізі з чвертями	
7. Двері двопільні в прорізі з чвертями	
8. Двері однопільні з хитним полотном	
9. Двері відкотні однопільні	
10. Двері обертові	
Сходи	
11. Сходи в плані – верхній марш	
12. Сходи в плані – проміжні марші	
13. Сходи в плані – нижній марш	
14. Сходи в розрізі в масштабі 1:100 і дрібніше	

<i>Перегородки, кабінки, шафи</i>	
15. Перегородка в плані й розрізі	
16. Перегородка збірна щитова в плані	
17. Перегородка зі склоблоків у плані й розрізі	
18. Кабінки душові у плані	
19. Кабінки вбиралень у плані	
20. Шафа вбудована у плані	
<i>Отвори, канали в стінах</i>	
21. Отвір прямокутний, круглий	
22. Димохід у плані	
23. Канал вентиляційний у плані	
<i>Печі, плити, холодильники</i>	
24. Піч опалювальна (загальне призначення)	
25. Піч опалювальна стаціонарна на газі	
26. Плита (загальне призначення)	
27. Плита стаціонарна електрична	
28. Плита стаціонарна на газі	
29. Холодильник електричний	
<i>Санітарно-технічні пристрої</i>	
30. Раковина	
31. Мийка кухонна	
32. Умивальник	
33. Ванна	
34. Біде	
35. Унітаз із випуском на підлогу	
36. Пісуар настінний	

3. Порядок та рекомендації до виконання завдання

За схематичними зображеннями планів поверхів, фасадів, розрізів і описом будинків, наведених у додатку, виконують загальне креслення будинку на аркуші паперу формату А2. На форматі розміщують план будинку, у проекційному зв'язку з ним - фасад, праворуч від фасаду в проекційному зв'язку - розріз 2-2. Всі зображення виконують у масштабі 1:100. Над основним написом поміщають таблицю специфікації вікон і дверей та експлікацію приміщень будинку.

Виконання завдання починають із креслення плану будинку. На плані проставляють розміри віконних і дверних прорізів, розміри простінків визначають за схемою плану (прив'язку прорізів у зовнішніх стінах необхідно здійснювати до зовнішніх граней стін).

Після плану креслять поперечний розріз. Положення січної площини вказують на плані. Висотні позначки визначають за схемою розрізу, наведеною у варіантах завдань.

Після цього креслять фасад будинку в проекційному зв'язку з планом і розрізом. Проставляють необхідні висотні позначки.

Таблицю специфікації вікон і дверей виконують тієї ж ширини, що й основний напис, права межа сполучається з рамкою креслення.

Експлікацію приміщень виконують у вигляді переліку. Ліва межа сполучається з лівою межею основного напису.

Перед виконанням будівельного креслення необхідно усвідомити наступні питання:

- 1) яка поверховість будинку;
- 2) де розташовані зовнішні несучі стіни, яка їхня товщина й прив'язка;
- 3) де розташовані внутрішні несучі стіни, яка їхня товщина й прив'язка;
- 4) чим відрізняються на зображенні плану несучі стіни й перегородки;
- 5) де на плані розташована сходові клітка.

Читаючи схему розрізу будинку, варто усвідомити:

- 1) яким має бути положення на плані мнимої січної площини для одержання розрізу;
- 2) які несучі стіни й перегородки попадають у розріз;
- 3) чому дорівнює загальна висота будинку, висота поверху, товщина перекриттів.

Роботу на виконання завдання варто починати з компоновання аркуша. Накреслити на форматі рамку й прямокутник для основного напису. Після цього намітити попереднє розташування зображень на робочому полі креслення. Для цього необхідно визначити габаритні розміри кожного зображення, вирізати по них із паперу відповідні прямокутники й розкласти їх на робочому полі так, щоб план, фасад і розріз були розміщені рівномірно й у проекційному зв'язку один з одним. Крім цього, треба передбачити вільне місце для написів над зображеннями й простановки розмірів. Приклад компоновання наведено на рис. 2.

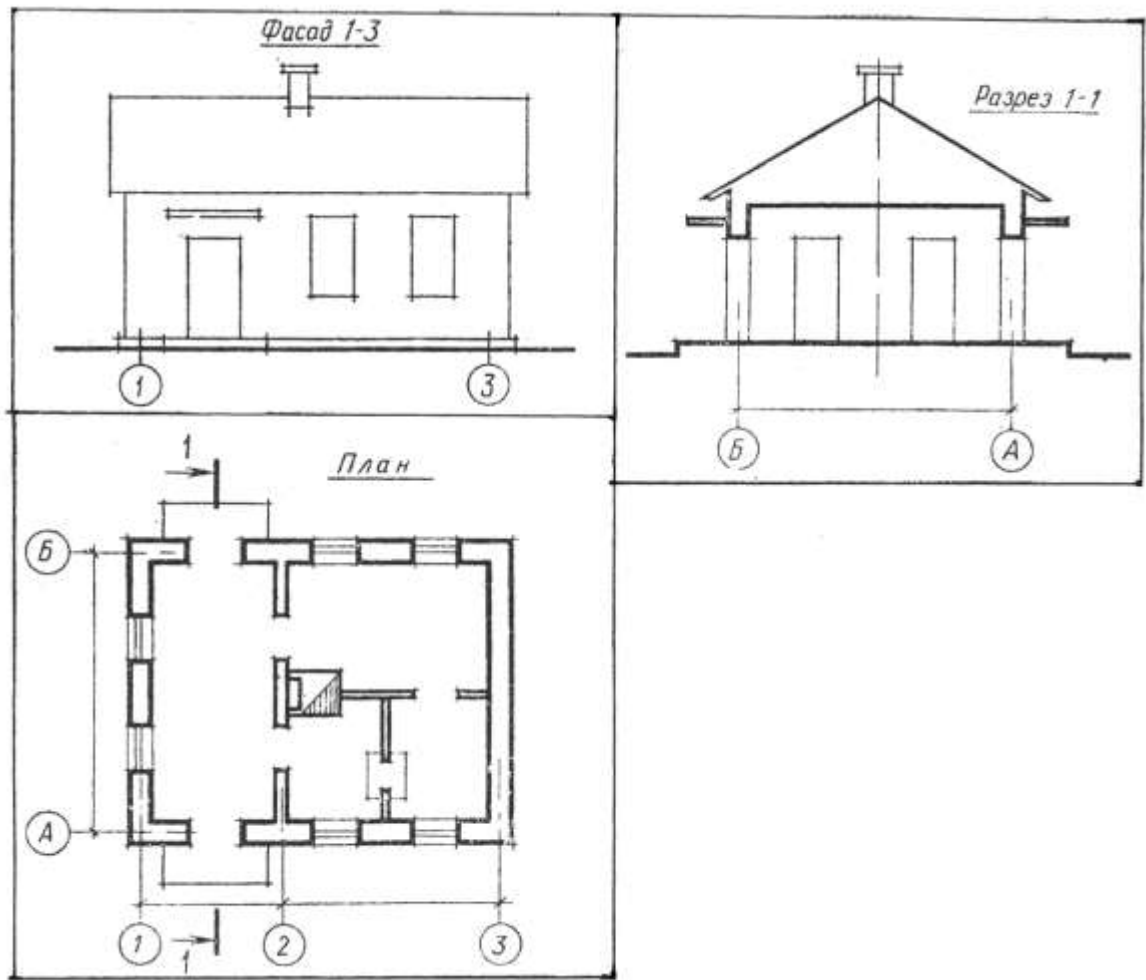


Рис. 2

3.1. Рекомендації до виконання плану будинку

Планом будинку називається зображення будинку, умовно розсіченого горизонтальною площиною на рівні віконних і дверних прорізів (~1м) і спроектованого на горизонтальну площину проєкцій. На плані показують те, що знаходиться в січній площині, й те, що розташоване під нею. Тобто план - це горизонтальний розріз. На плані будинку показують віконні й дверні прорізи, розташування сходів, перегородок і капітальних стін, вбудованих шаф, санітарно-технічного обладнання, вентканалів.

Розташування всіх конструктивних елементів визначається прив'язкою до координаційних осей.

Поза контуром будинку проставляють розміри віконних і дверних прорізів «у світлі» і простінок між ними (перший розмірний ланцюжок), між координаційними осями (другий розмірний ланцюжок) і в осях (третій розмірний ланцюжок). Перший ланцюжок креслять на відстані 20 мм від контуру стіни, наступні – на відстані 7 мм один від одного.

Внутрішні розміри приміщень, товщини стін і перегородок проставляють на внутрішніх розмірних ланцюжках. Їх проводять на відстані не менше 8...10 мм від стіни або перегородки. Проставляють також прив'язку всіх внутрішніх капітальних стін до осей.

Площі приміщень проставляють у правому нижньому куті плану приміщення у квадратних метрах без позначення одиниць виміру із двома десятковими знаками й рискою внизу.

Підйом з одного поверху на інший зазвичай здійснюється двома маршами. План поверху утворюють розсіченням умовною січною площиною на рівні ~ 1 м, тому в сходовій клітці висхідний марш перетинається приблизно посередині. На плані в цьому місці проводять хвилясту лінію обриву під кутом 45° . Більш довга сторона цієї частини маршу має примикати до стіни сходової клітки. На планах першого поверху показують укорочений цокольний марш.

Невидимі конструктивні елементи на планах зображують штриховими лініями.

На планах показують, у який бік відчиняються двері. Зовнішні двері з вулиці в будинок мають відкриватися назовні, відкривання інших дверей визначається зручністю планування й експлуатації.

Марки віконних прорізів і зовнішніх дверей проставляють із зовнішнього боку стіни.

На плані розімкнутою лінією показують положення січної площини для відповідного розрізу.

План будинку вичерчують у наступній послідовності (рис. 3):

- проводять поздовжні й поперечні координаційні осі;
- вичерчують усі зовнішні й внутрішні стіни, перегородки й колони, якщо вони є;
- виконують розбивку віконних і дверних прорізів у зовнішніх і внутрішніх стінах і перегородках, умовно показують відкривання дверей;
- вичерчують сходи, санітарно-технічні прилади, вбудовані шафи, антресолі, балконні огороження та інші елементи;
- наносять необхідні виносні й розмірні лінії, показують лінію розрізу;
- проставляють усі розміри, здійснюють відповідні написи, перевіряють креслення;
- після виправлення й доопрацювання виконують остаточне обведення.

Приклад плану будинку наведений на рис. 4.

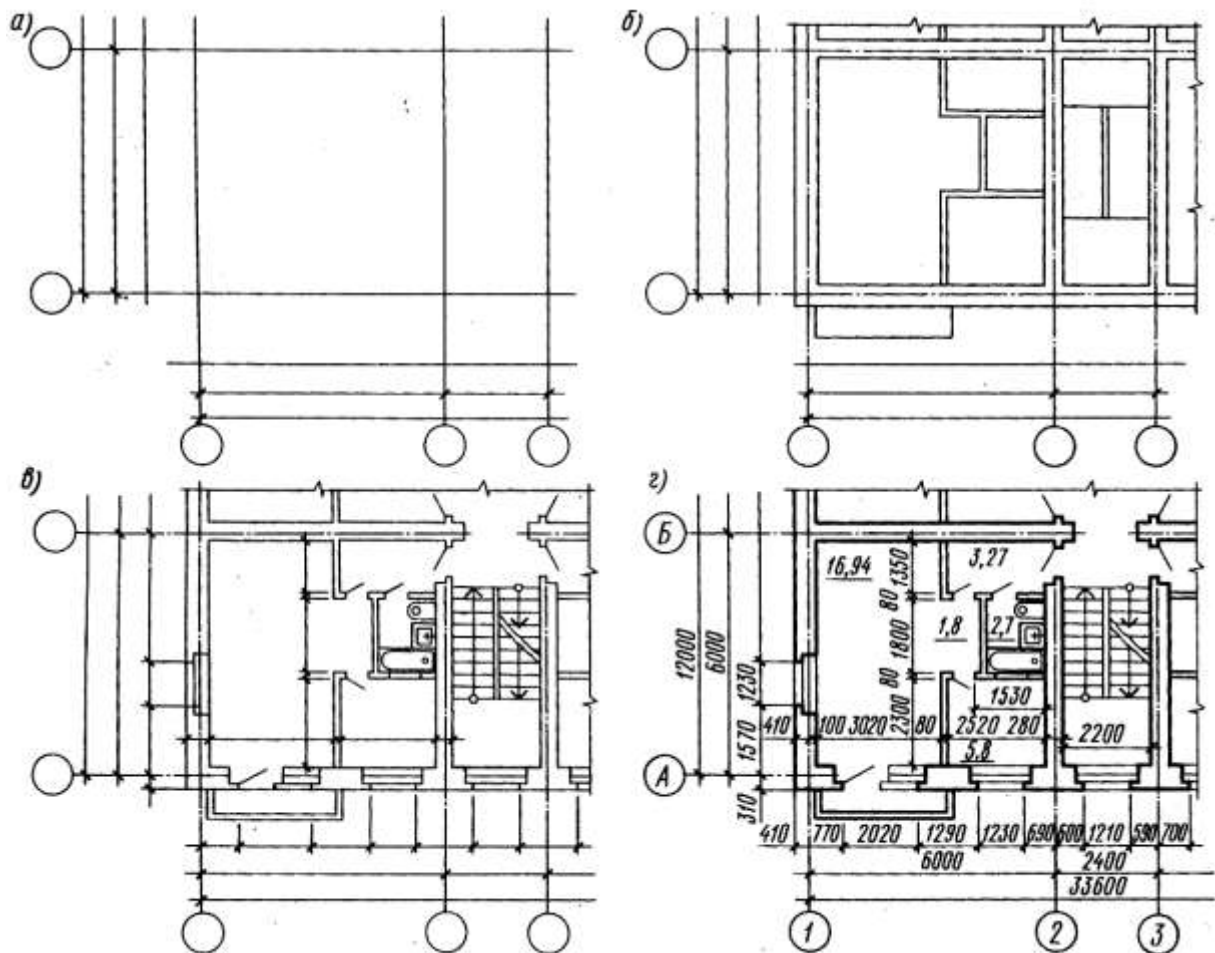


Рис. 3

3.2. Рекомендації до виконання розрізу будинку

Розрізом називається зображення будинку, подумки розсіченого вертикальною площиною й спроектованого на площину проєкції. Положення січної площини для даного розрізу показують на плані будинку.

Розріз будинку називається поперечним, коли січна площина перпендикулярна поздовжнім стінам будинку, й поздовжнім - коли січна площина паралельна поздовжнім стінам. Це найменування умовне, тому що іноді важко виділити переважне (поздовжнє) вимірювання.

Іноді при виконанні розрізу застосовують не одну, а дві й більше січні паралельні площини. Такий розріз називається східчастим.

Напрямок січної площини позначають на плані першого поверху розімкнутою лінією зі стрілками на кінцях, що показують напрямок погляду. Біля стрілок ставлять арабські цифри або прописні літери, а на самому розрізі роблять напис типу: *Розріз 1-1*.

На розрізах видимі лінії контурів, що не потрапляють у площину перетину, виконують суцільною тонкою лінією.

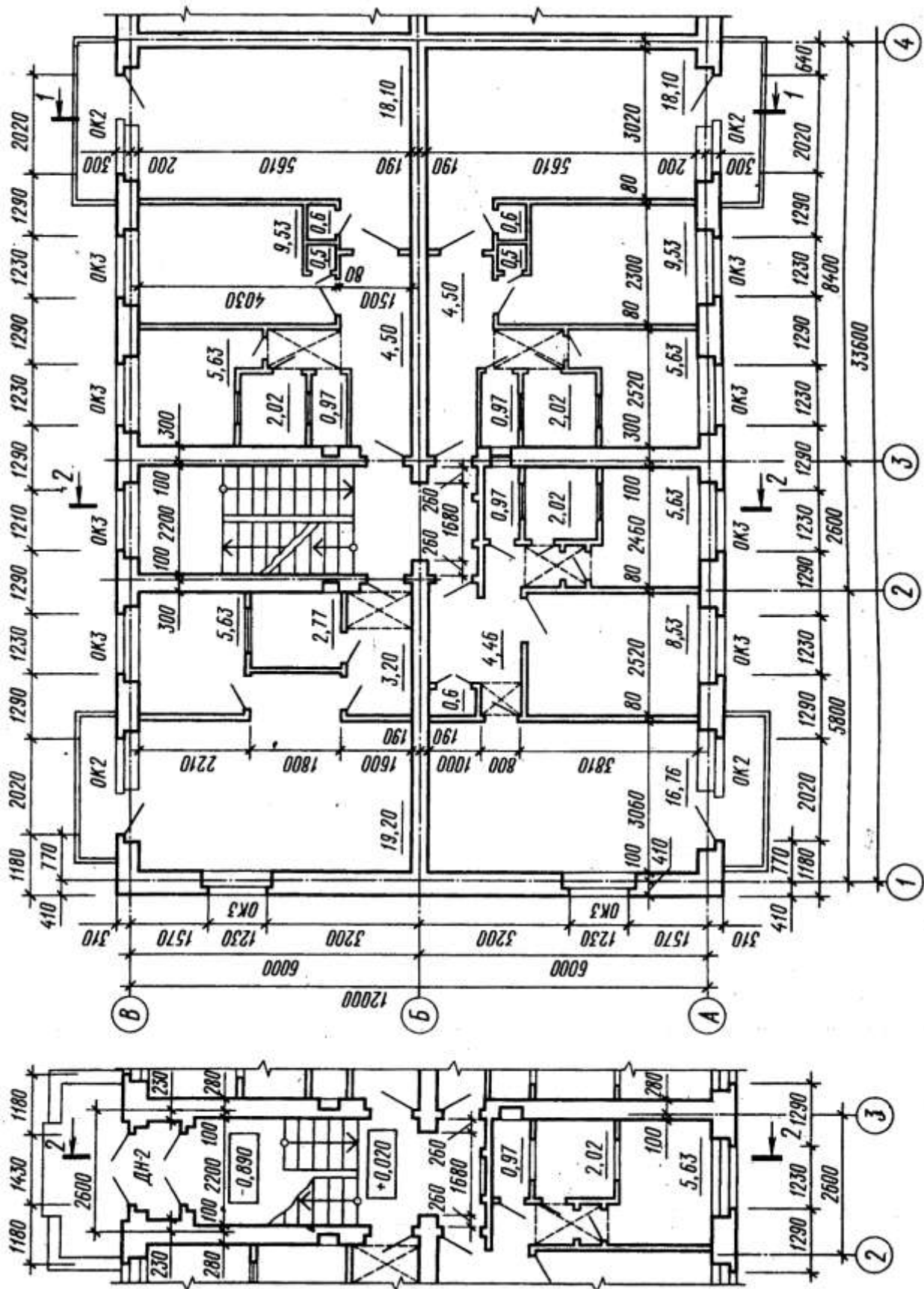


Рис. 4

На початковій стадії проектування для виявлення внутрішнього виду приміщень і розташування архітектурних елементів інтер'єра складають архітектурні (або контурні) розрізи будинку, на яких не показують конструкції фундаментів, перекриттів, крокв та інших елементів, але проставляють розміри й висотні позначки, необхідні для пророблення фасаду. Архітектурний розріз для будівництва не використовується.

На розрізах координаційні осі виносять униз, маркуюють і проставляють розміри між суміжними осями.

Положення конструктивних елементів по висоті визначають за допомогою висотних позначок і розмірів, які проставляють на виносних лініях рівнів відповідних елементів.

Усередині розрізу наносять висоти поверхів, дверних і віконних прорізів, а також висотні позначки рівнів підлог і сходових площадок.

Із зовнішньої сторони розрізу на відстані 12 — 15 мм проводять розмірні ланцюжки, що визначають розміри віконних прорізів і простінків, цоколя, зовнішнього дверного прорізу. На відстані 10 — 15 мм від цього ланцюжка наносять висотні позначки рівня землі й верху стіни, полки повернені назовні.

За умовну нульову приймають позначку підлоги першого поверху. Також наносять позначки підлоги сходової клітки в тамбурі, вхідної площадки - на один східець вище тротуару. Рівень цих площадок підвищується в напрямку до сходового маршу для того, щоб дощова вода не потрапляла до сходової клітки.

Приклад виконання розрізу наведений на рис. 5.

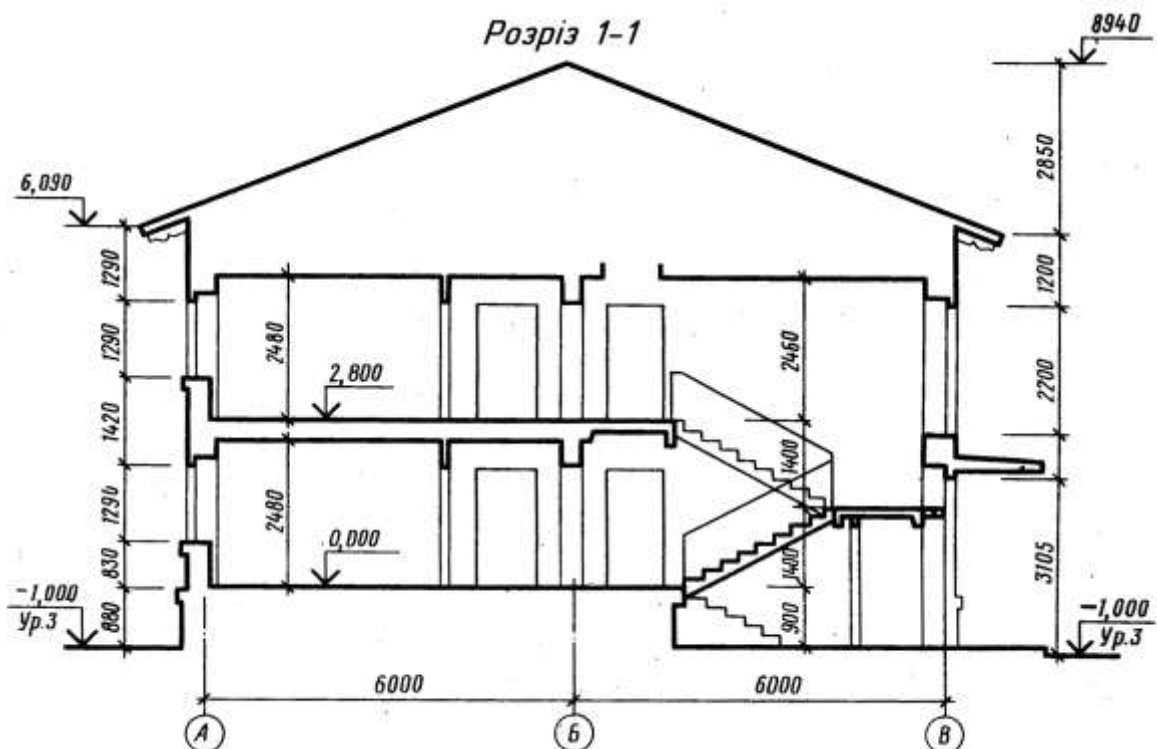


Рис. 5

Послідовність креслення розрізу (рис. 6):

- проводять координаційні осі основних несучих конструкцій. Перпендикулярно їм проводять горизонтальні лінії рівнів: поверхонь землі, підлоги всіх поверхів і верху горіщного перекриття й карниза;
- наносять контури зовнішніх і внутрішніх стін, перегородок, що потрапили в розріз, а також висоти міжповерхових і горіщного перекриттів і коника даху, накреслюють винос карниза й цоколя, накреслюють скати даху;
- намічають у зовнішніх і внутрішніх стінах і перегородках віконні й дверні прорізи, а також видимі дверні прорізи й інші елементи, розташовані за січною площиною;
- проводять виносні й розмірні лінії, кружки для маркування осей і знаки висотних позначок;
- роблять остаточне обведення, проставляють розміри й висотні позначки, роблять пояснювальні написи і вказують найменування розрізу.

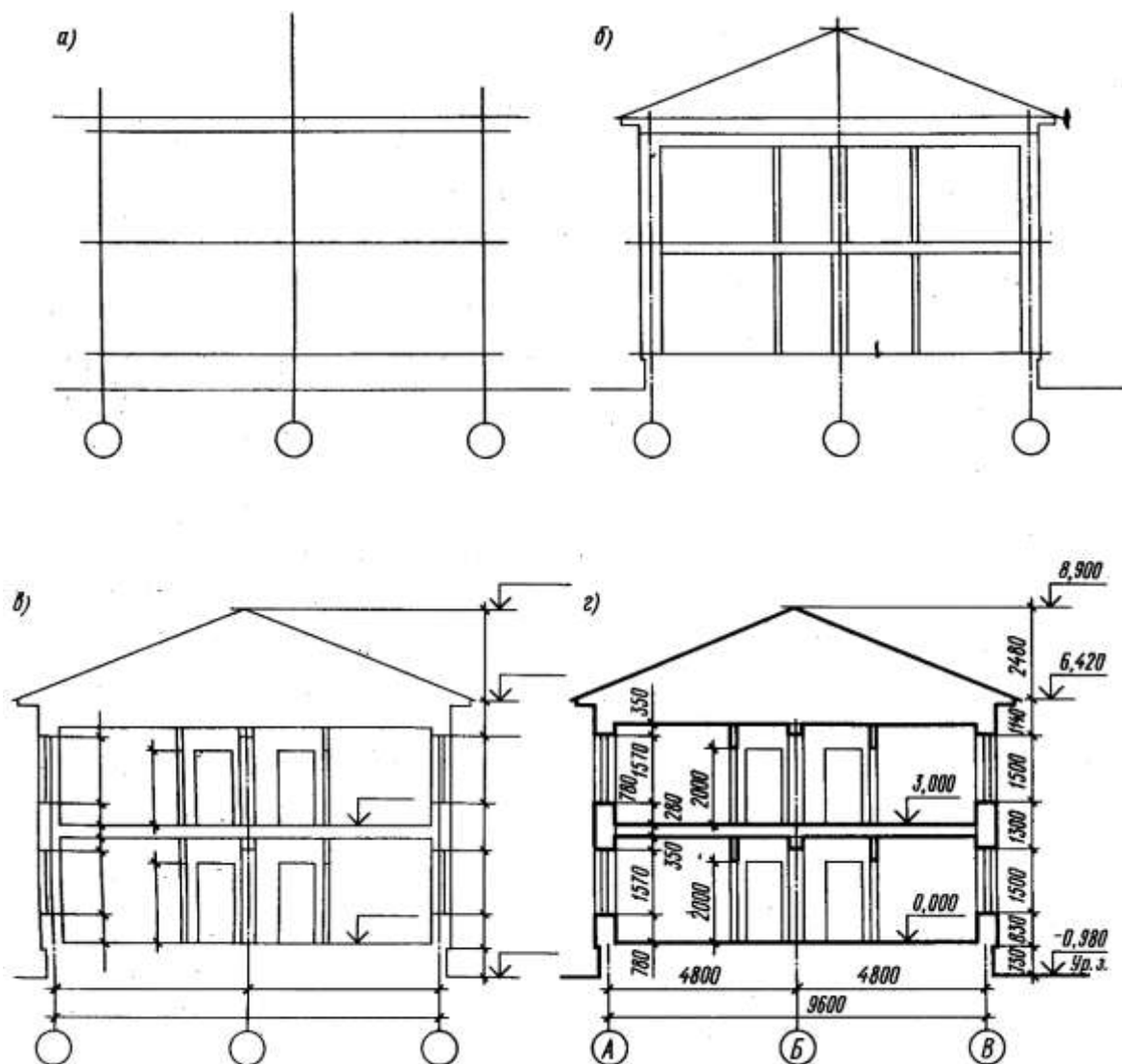


Рис. 6

Для монтажу сходових маршів і площадок служить розріз по сходах. Січна площина проводиться по ближніх до спостерігача сходових маршах.

Побудова розрізу по сходах

Приклад розглянемо на рис. 7.

Нехай довжина сходової клітки 5610 мм, ширина 2200. Висота поверху 3000. При висоті східця (присхідець) 150 у кожному марші має бути 10 східців (1500:150).

Горизонтальну площину східця називають проступом. Проступ останнього східця кожного маршу збігається з рівнем площадки і включається в неї. Тому в плані число проступів менше числа східців на один.

Проводять координаційні осі, накреслюють стіни, позначають горизонтальними лініями рівні сходових площадок (поверхових і проміжних).

Потім від внутрішньої стіни відкладають ширину площадки (1410) і дев'ять разів по 300. Проводять тонкі вертикальні лінії. Після цього відкладають ширину одного східця у бік площадки першого поверху (точка *a*). З'єднують точку *a* із крайньою точкою вищележачої площадки (точка *b*). Пряма *ab* перетинає вертикальні лінії в точках, через які проводять горизонтальні лінії східців.

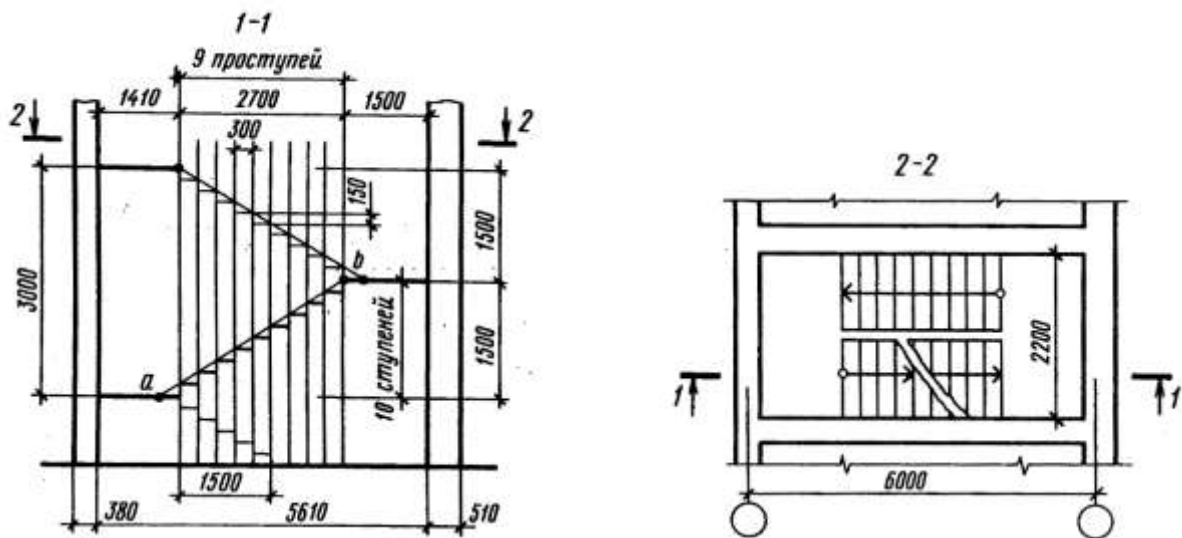


Рис. 7

Після цього накреслюють сходові площадки й марші, обводять контурними лініями всі елементи, що потрапили в січну площину.

3.3. Рекомендації до виконання фасаду будинку

Види будинків спереду, ззаду, праворуч і ліворуч називаються фасадами. У найменуванні фасадів вказують крайні координаційні осі. Фасади дають уявлення про зовнішній вигляд будинку, про його загальну форму, розміри, кількість поверхів, наявність балконів і лоджій.

На кресленнях фасадів показують розташування вікон, дверей, балконів, лиштв і т. п. У великоблочних і панельних будинках показують розрізування стін на блоки й панелі.

Розміри на фасадах не наносять, показують тільки крайні координаційні осі. Праворуч або ліворуч проставляють позначки висот - рівня землі, цоколя, низу й верху прорізів, карниза, верху покрівлі. Полки позначок повернуті назовні. На фасадах маркують конструктивні елементи, які не були показані на кресленнях планів і розрізів. Основою фасаду служить суцільна стовщена лінія 1.5...2 с.

Приклад фасаду наведений на рис. 8.

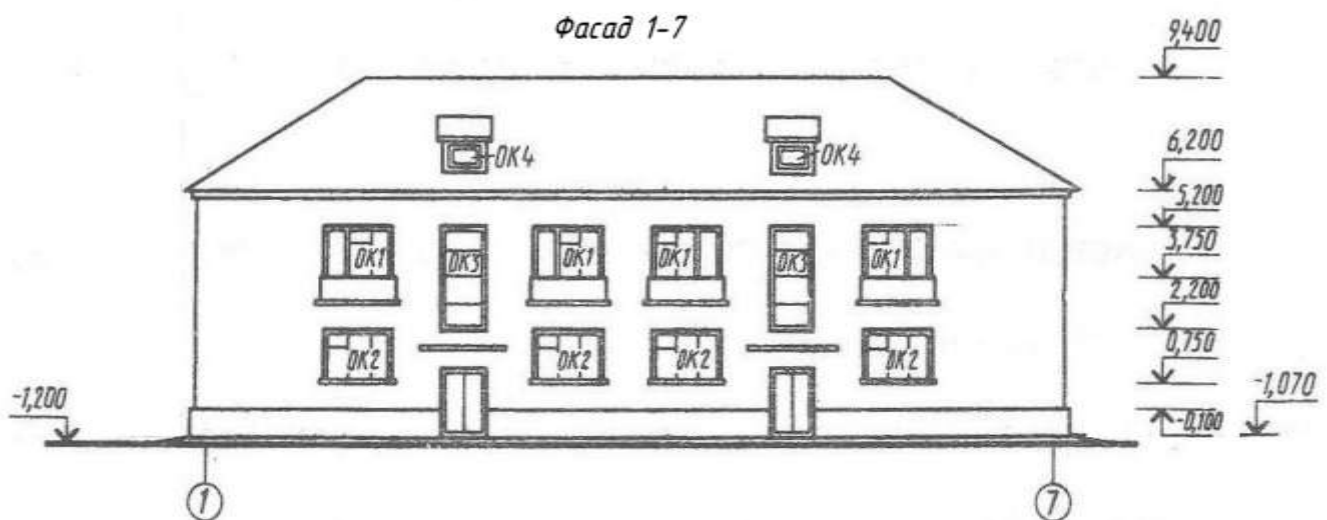


Рис. 8

Послідовність креслення фасаду (рис. 9):

- наносять координаційні осі й креслять загальний контур будинку;
- накреслюють віконні й дверні прорізи, балкони, плити козирків, карниз та інші архітектурні елементи;
- накреслюють віконні плетіння, двері, огороження балконів, вентиляційні канали й димарі на даху, проставляють позначки;
- наносять рівні відповідних висот, маркують координаційні осі;
- після перевірки відповідності із планом і розрізом роблять остаточне обведення.

Фасад виконують основною лінією, лінію землі - стовщеною лінією, що виходить за межі фасаду.

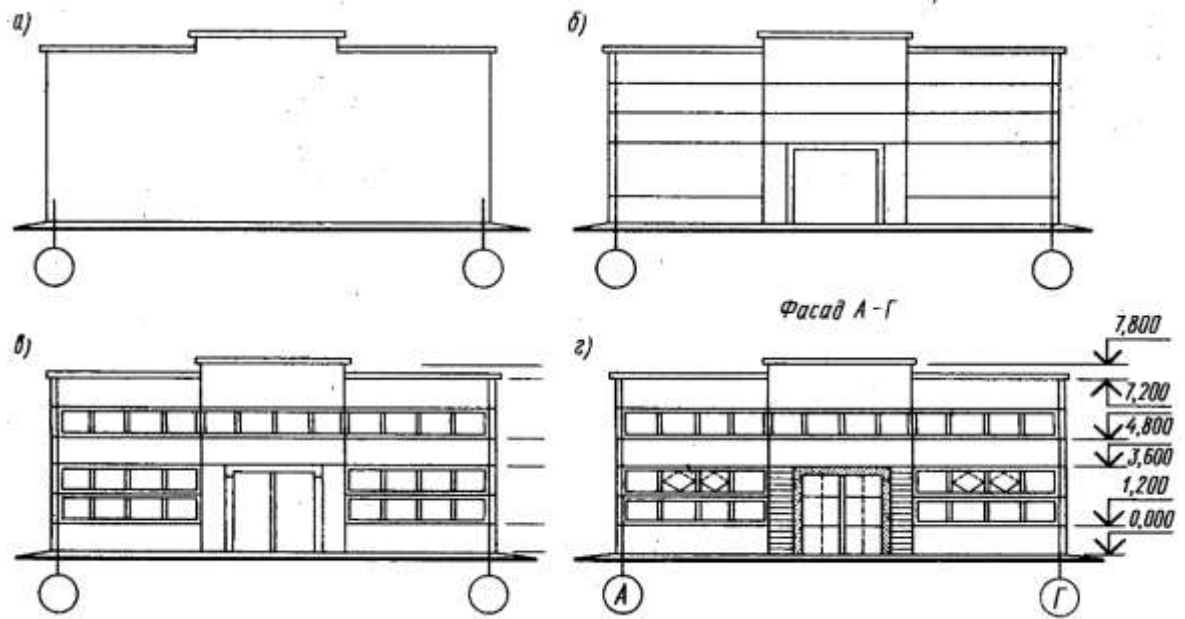


Рис. 9

Питання для самоперевірки

1. Що називають координаційними осями будинку, і як вони маркіруються на плані й розрізі?
2. У чому особливості ліній обведення на планах та розрізах будинків?
3. Що називається планом будинку, поверху?
4. По яких частинах будинку треба проводити січну площину при виконанні розрізу будинку?
5. Які розміри й позначки наносять на кресленнях розрізів та фасадів?

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. ЕСКД. ГОСТ 2.301-68 – 2.317-68. Общие правила выполнения чертежей. – М., 1979.
2. СН 460-74. Раздел 1. Временная инструкция о составе и оформлении строительных рабочих чертежей зданий и сооружений. Общие положения. – М., 1975.
3. ГОСТ 21.107-78. СПДК. Условные изображения элементов зданий, сооружений и конструкций. – М., 1979.
4. Верхов А. К. Інженерна графіка. Довідник. – К. : Техніка, 2001.
5. Будасов Б. В. Строительное черчение. – М., 1990.
6. Короев Ю. И. Строительное черчение. – М., 2001.

ДОДАТОК

Варіанти завдань

Схема будинку №1

Фасад 1-5

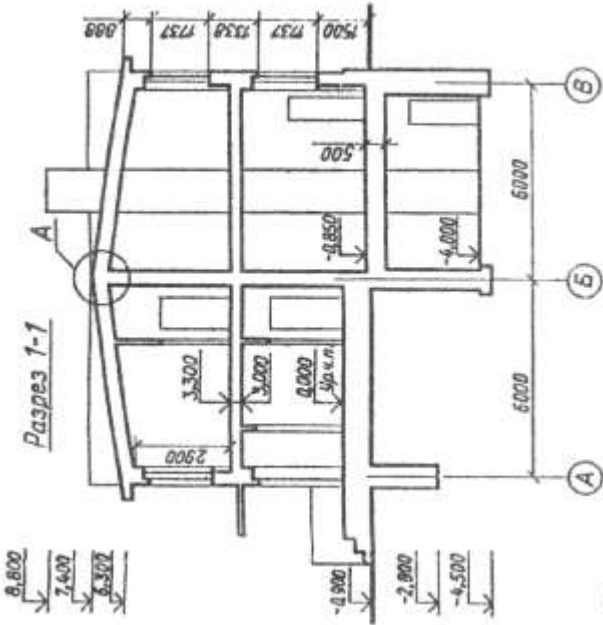
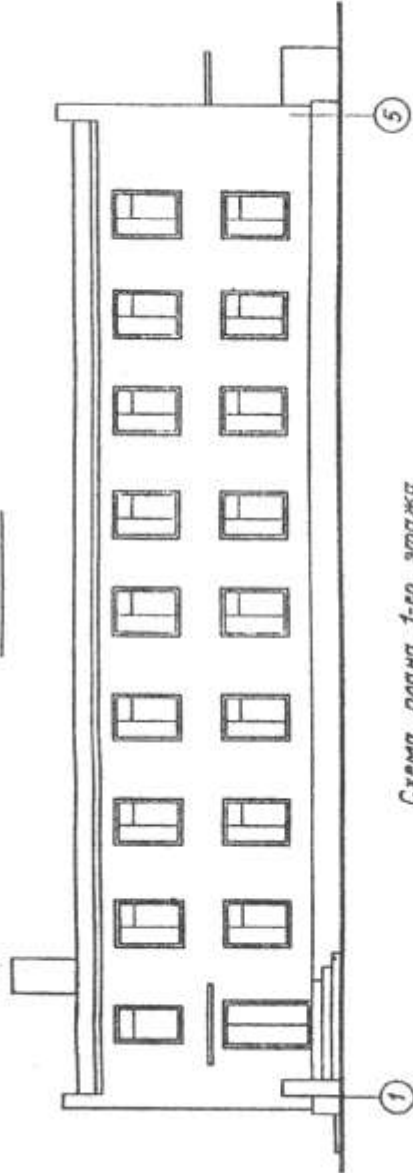


Схема плана 1-го этажа

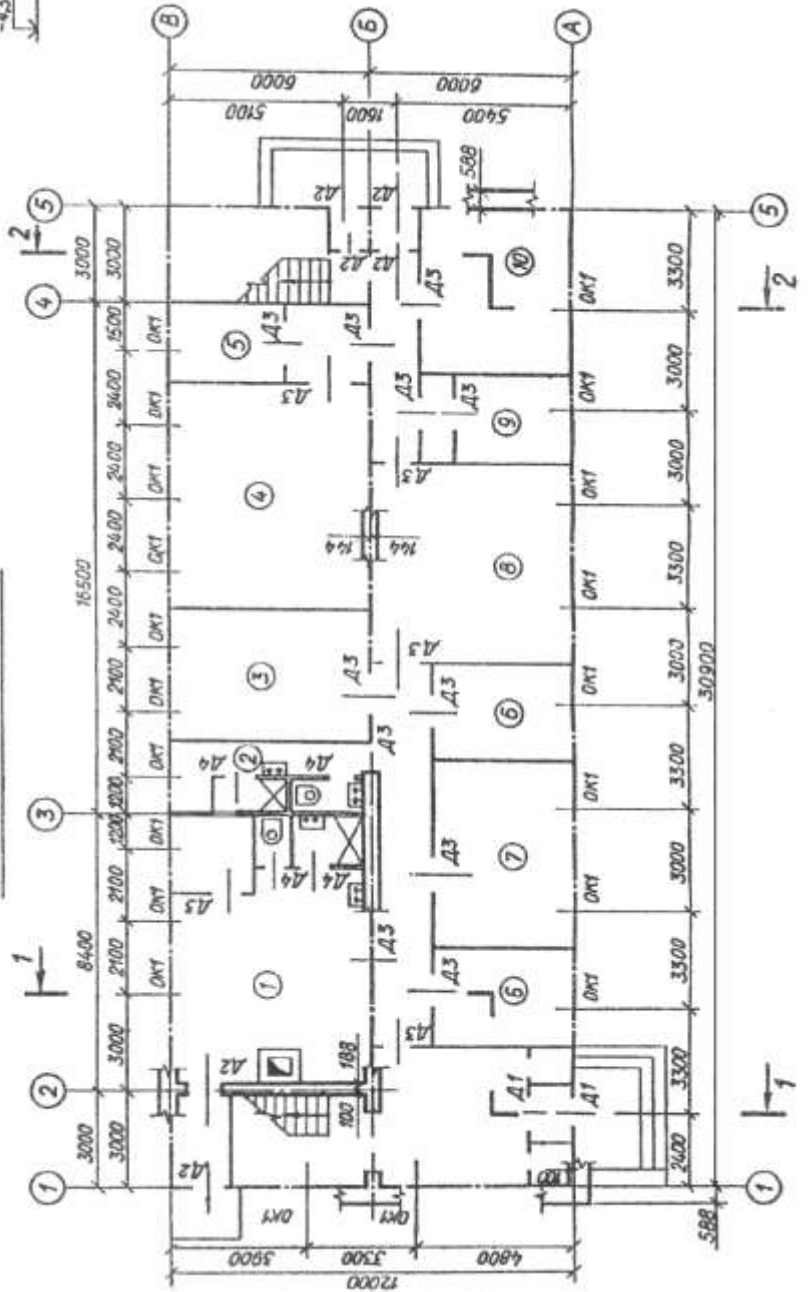
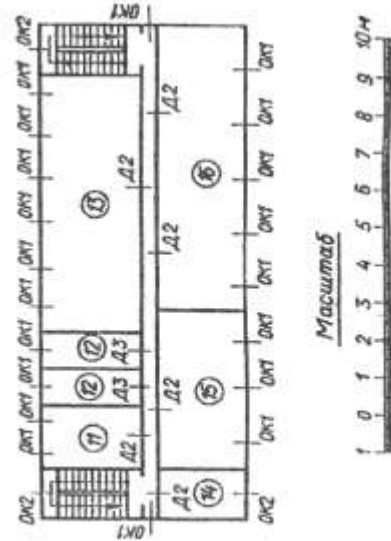


Схема плана 2-го этажа



Опис до схеми будинку №1

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку відділення зв'язку. Стіни будівлі цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - у півтори. Перегородки шлакобетонні завтовшки 120 мм. У будинку є водопровід, каналізація та центральне опалення.

Віконні прорізи зі чвертями, плетіння з подвійним заскленням. Дверні прорізи без чвертей. Над входними зовнішніми дверми встановлені козирки із залізобетонних плит завширшки 1,7 м.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними.

Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – службове приміщення, 2 – душові та туалети (чоловічі та жіночі), 3 - блокстанція, 4 – зала апаратів Морзе, 5 - венткамера, 6 - кислотна, 7 – акумуляторна, 8 – гардероб, 9 – майстерня, 10 – склад.

Планування приміщень другого поверху наведено на додатковій схемі: 11 – службове приміщення, 12 – туалети, 13 – зали апаратів Бодо, 14 – приміщення начальника, 15 – червоний куточок, 16 – телецентр.

У роботі потрібно:

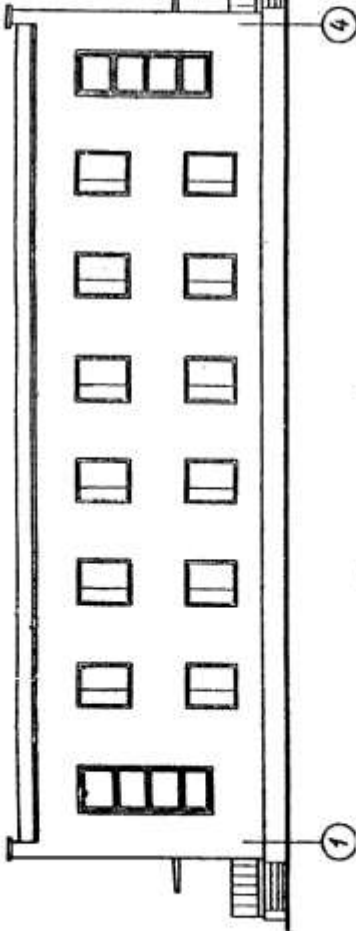
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	1512	1812	20	20	40
ОК2	Роздільний однопільний	1212	1812	–	3	3
Д1	Двопільна засклена	1512	2412	2	–	2
Д2	Двопільна	1212	2112	6	6	12
Д3	Однопільна	912	2112	15	2	17
Д4	Те саме	732	2112	4	–	4

Схема будинку №2

Фасад 1-4



Разрез 1-1

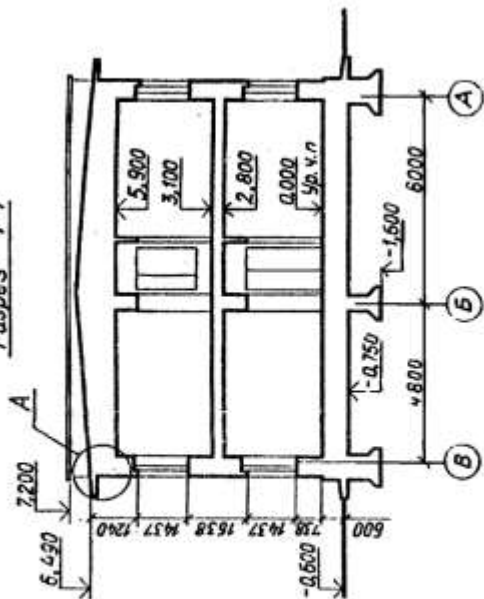


Схема плана 1-го этажа

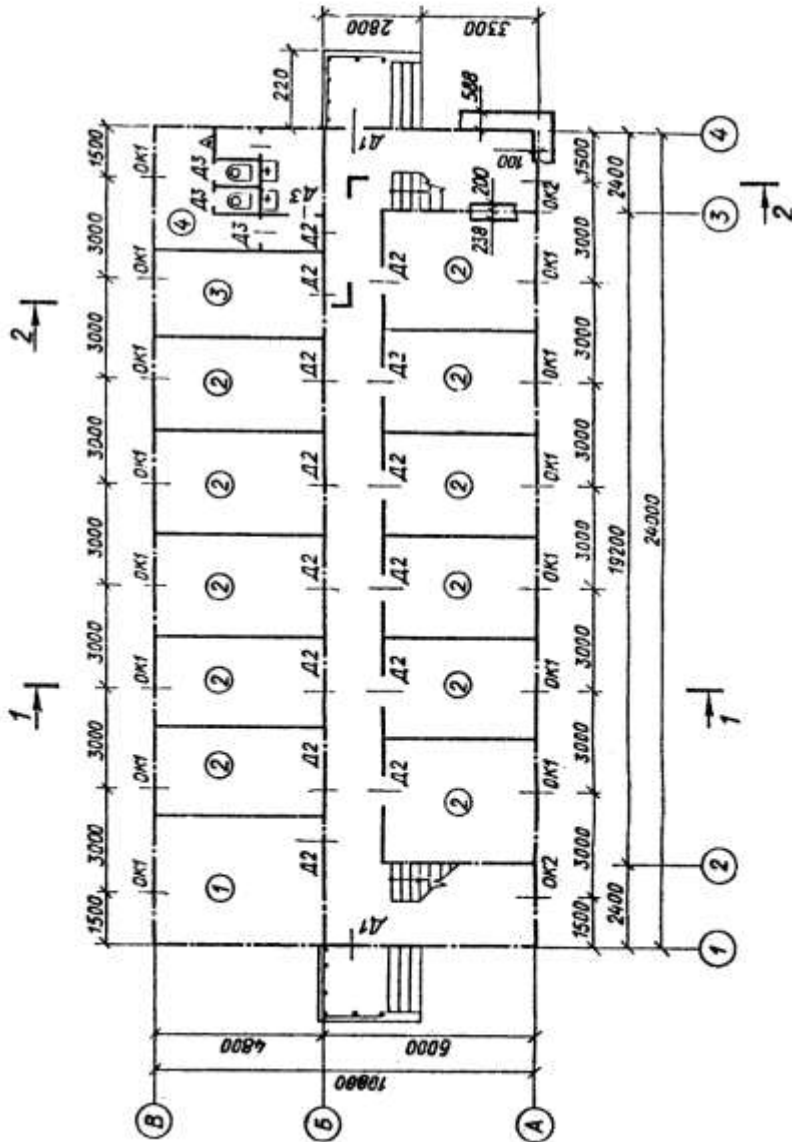
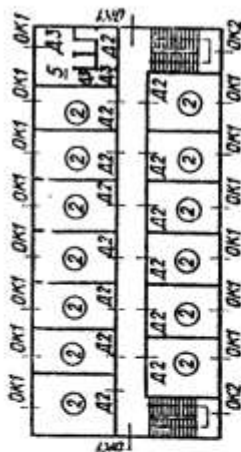
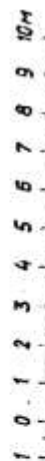


Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Опис до схеми будинку №2

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхової будівлі спального корпусу будинку відпочинку. Стіни будівлі цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - у півтори. Перегородки з гіпсобетонних плит завтовшки 160 мм. У будівлі є водопровід, каналізація, центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей. Осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними.

Віконні прорізи зі чвертями, плетіння з подвійним заскленням, дверні прорізи зовнішні зі чвертями, внутрішні - без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації. Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – комендатура, 2 - житлові кімнати, 3 - білизняна, 4 - туалет Ч.

Планування приміщень другого поверху наведено на додатковій схемі: 2 - житлові кімнати, 5 - туалет Ж.

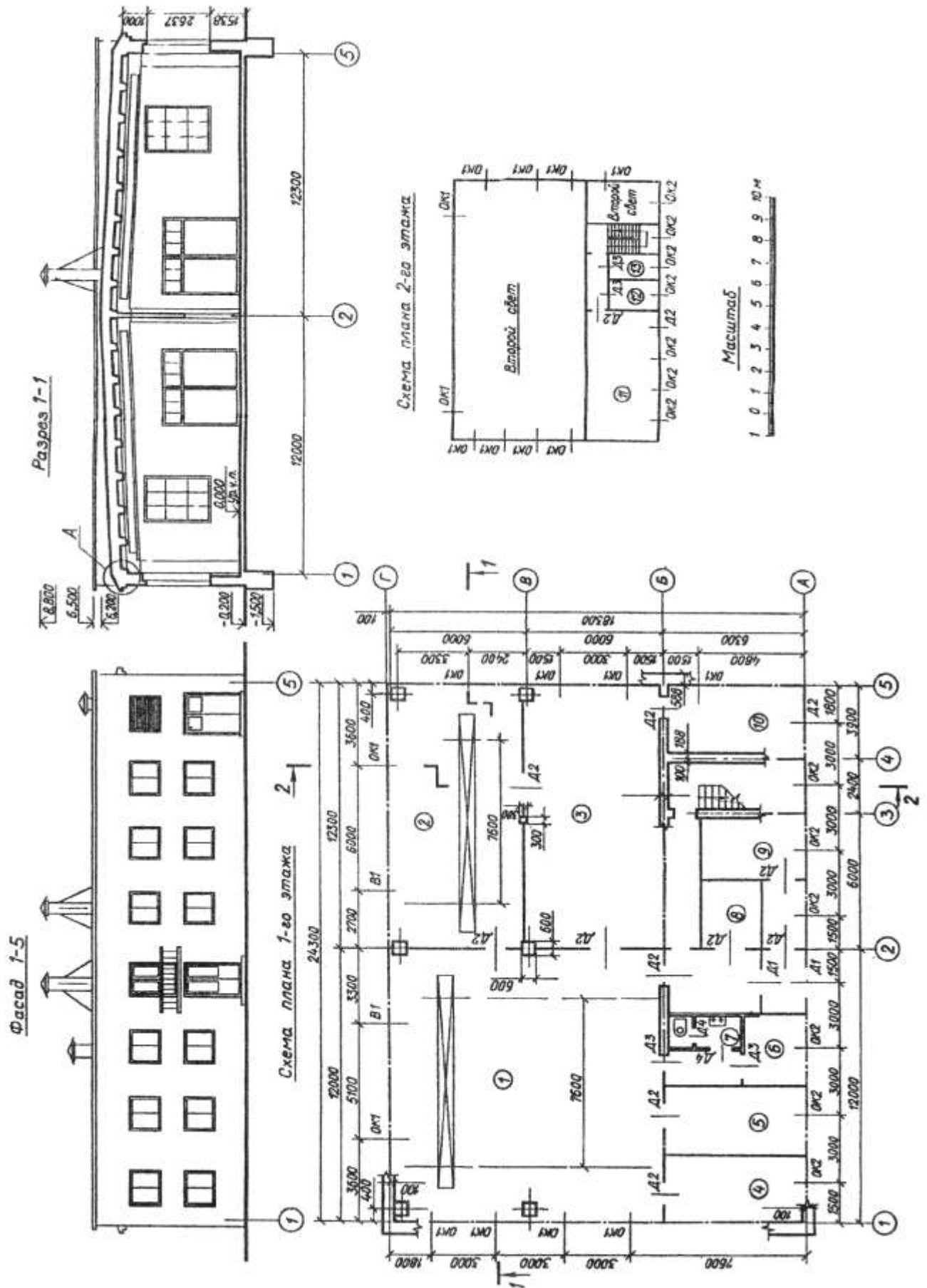
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	1212	1512	14	16	30
ОК2	Блок із чотирьох плетінь для сходової клітки	1212	3912	2	–	2
Д1	Двopільна	1212	2112	2	–	2
Д2	Однопільна	912	2112	14	14	28
Д3	Те саме	762	2112	4	4	8

Схема будинку №3



Опис до схеми будинку №3

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхової будівлі зарядної станції. Стіни будівлі цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні – в одну. Перегородки з шлакобетонних плит завтовшки 120 мм. У будівлі є водопровід, каналізація та центральне опалення.

Віконні прорізи зі чвертями: плетіння типу ОК2 з подвійним заскленням, а типу ОК1 – з одинарним. Дверні прорізи без чвертей. Над вхідними дверми є балкон завширшки 1,0 м.

На схемі плану осі зовнішніх та внутрішніх капітальних стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними. В завданні приведені розміри між осями стін, колон, віконних та дверних прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання.

Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т.д., ворота – В1. Розміри їх наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – гараж та ремонтне відділення, 2 – зарядна, 3 – агрегатна, 4 – тепловий пункт, 5 – комора інструментів та запчастин, 6 – кімната майстра, 7 – санітарний вузол, 8 – склад хімікатів, 9 – електролітна, 10 – трансформаторна. Приміщення 1, 2, 3, 10 – двохсвітлові.

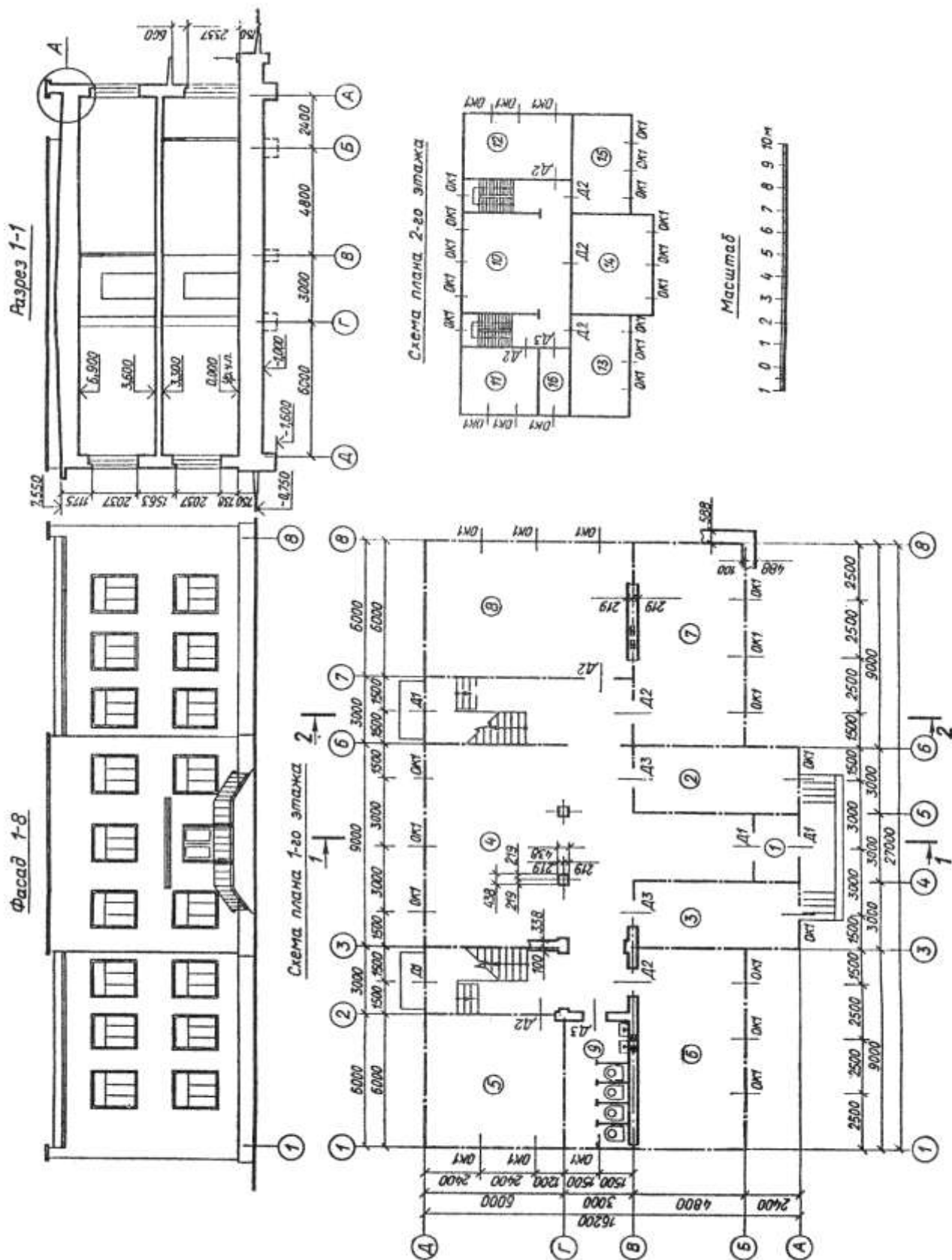
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, розміри, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та воріт	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Одинарний глухий	2112	3012	10	–	10
ОК2	Спарений двопільний	1512	1212	6	7	13
Д1	Двопільна засклена	1212	2412	2	–	2
Д2	Двопільна	1512	2412	11	1	12
Д3	Однопільна	822	2112	2	2	4
Д4	Те саме	762	2112	2	–	2
В1	Двійчасті	3612	3612	2	–	2

Схема будинку №4



Опис до схеми будинку №4

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку піонерів. Стіни будівлі цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні – у півтори. Перегородки з гіпсобетонних плит завтовшки 160 мм. У будинку є водопровід, каналізація, центральне опалення. В завданні наведені розміри між осями стін, віконних та дверних прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будівлі до їхніх осей. На схемі плану осі стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Віконні прорізи зі чвертями, плетіння - з подвійним заскленням; дверні прорізи зовнішні зі чвертями, внутрішні - без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – тамбур, 2 – кімната директора, 3 – кімната піонервожатих, 4 – гардероб, 5 – слюсарна майстерня, 6 – фотолабораторія, 7 – радіо та електрокабінет, 8 – столярна майстерня, 9 – туалет Ч.

Планування приміщень другого поверху наведено на додатковій схемі: 10 – хол, 11 – палітурна майстерня, 12 – кабінет образотворчого мистецтва, 13 – кімната рукоділля, 14 – виставочна зала, 15 – кімната крою та шиття, 16 - туалет Ж.

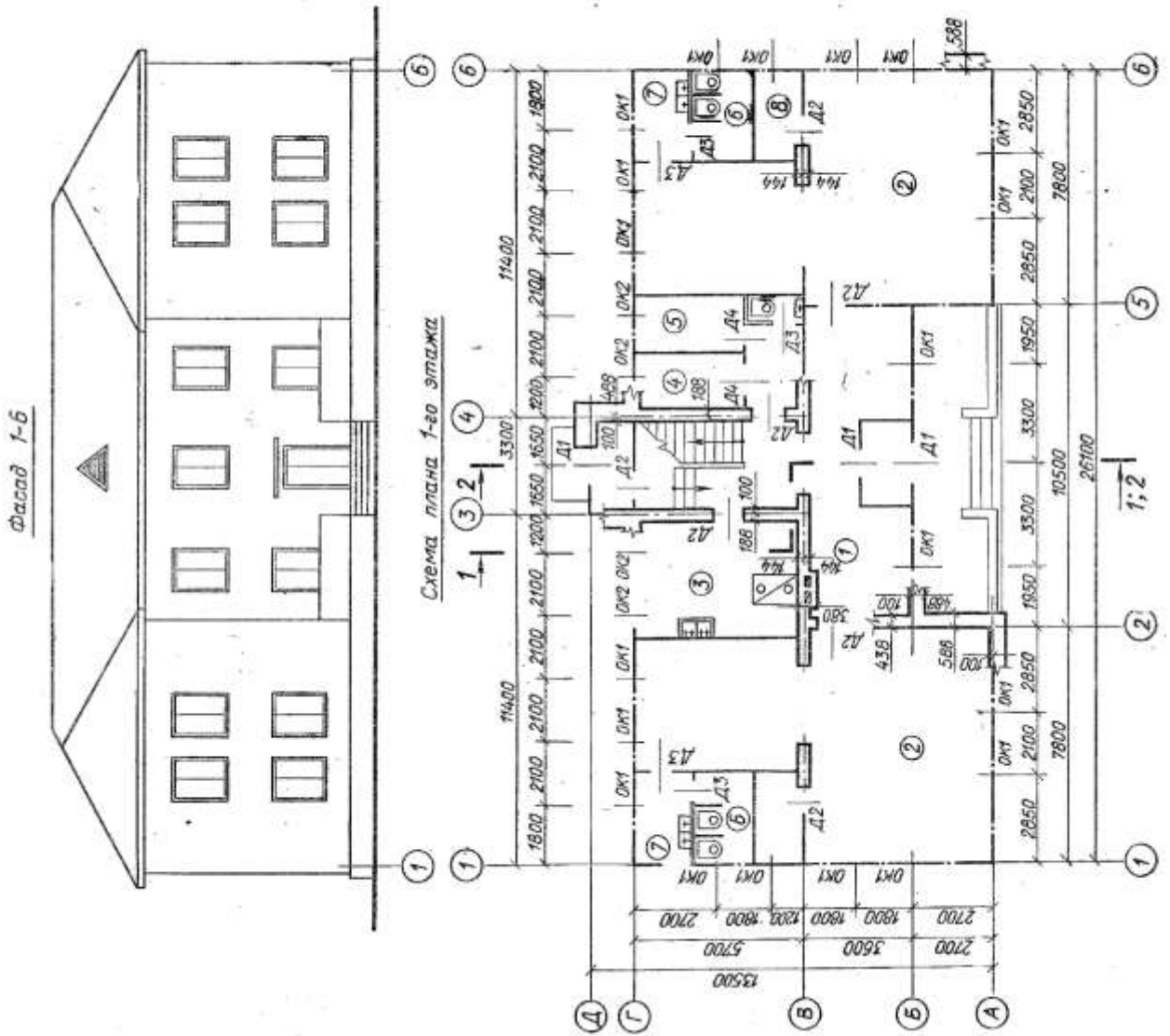
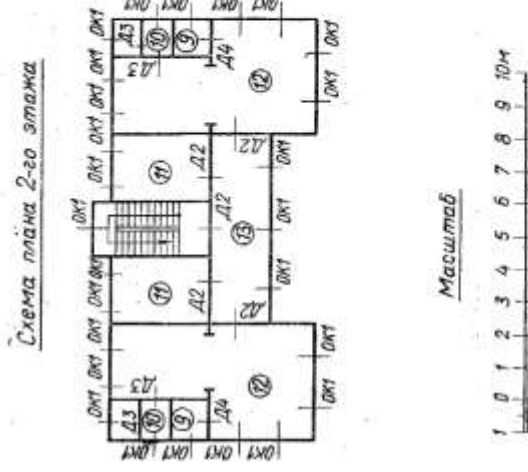
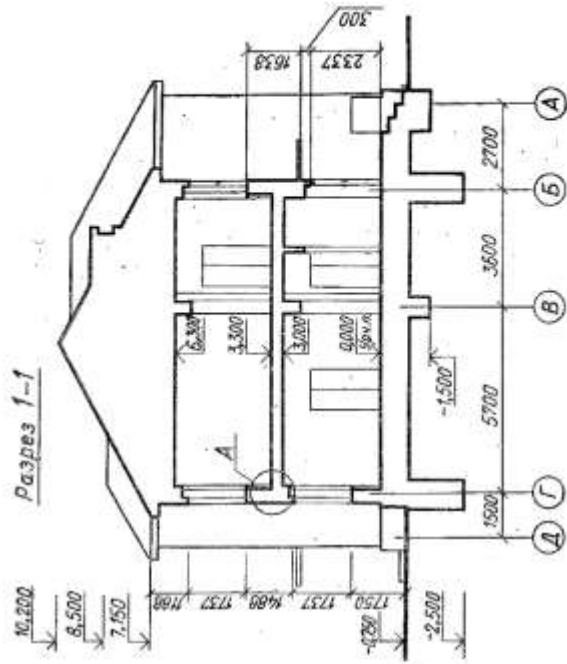
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, розміри, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний трипільний	1812	2112	17	20	37
Д1	Двопільна	1812	2412	4	–	4
Д2	Однопільна	1212	2412	4	5	9
Д3	Те саме	912	2112	3	1	4

Схема будинку №5



Опис до схеми будинку №5

Будівля дитячого садка обладнана водопроводом, каналізацією й центральним опаленням. Віконні прорізи зі чвертями, плетіння з подвійним заскленням. Дверні прорізи: зовнішні зі чвертями, внутрішні без чвертей.

На схемі плану указане розміщення сантехнічного обладнання, кухонної плити, вентиляційних і димових каналів; осі зовнішніх і внутрішніх капітальних стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними. У завданні показані розміри між осями стін, віконними й у ряді випадків дверними прорізами, розміщення сходової клітки.

Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т.д., а розміри їх наведені в специфікації. Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення першого поверху: 1 - вестибюль із тамбуром, 2 - групові кімнати, 3 - кухня, 4 - кімната завідуючого, 5 - медична кімната, 6 - туалети, 7 - умивальні, 8 - ліжкові кімнати.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 9 - ліжкові кімнати, 10 - туалети, 11 - класні кімнати, 12 - групові кімнати, 13 - зал.

У роботі потрібно:

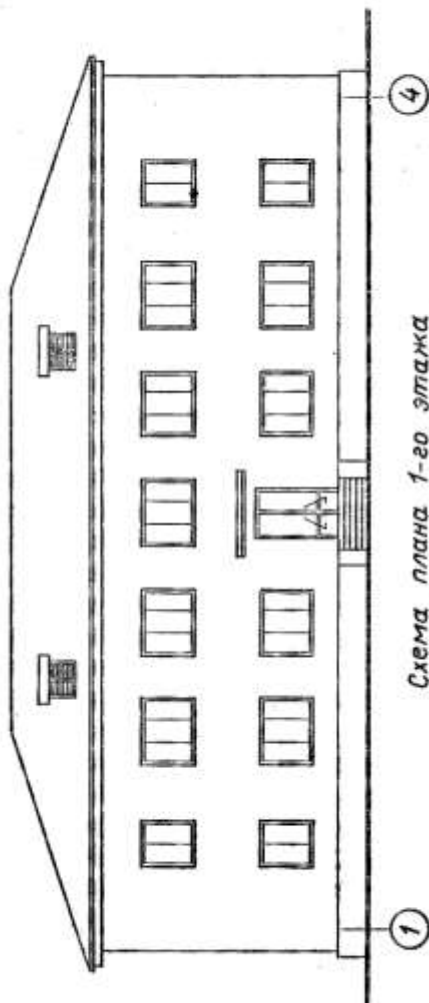
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	2112	1812	24	26	50
ОК2	Роздільний двопільний	912	1812	4	–	4
Д1	Двopільна	1512	2412	3	–	3
Д2	Двopільна	1212	2112	7	5	12
Д3	Однопільна	762	2112	5	4	9
Д4	Однопільна	912	2112	2	2	4

Схема будинку №6

Фасад 1-4



Разрез 1-1

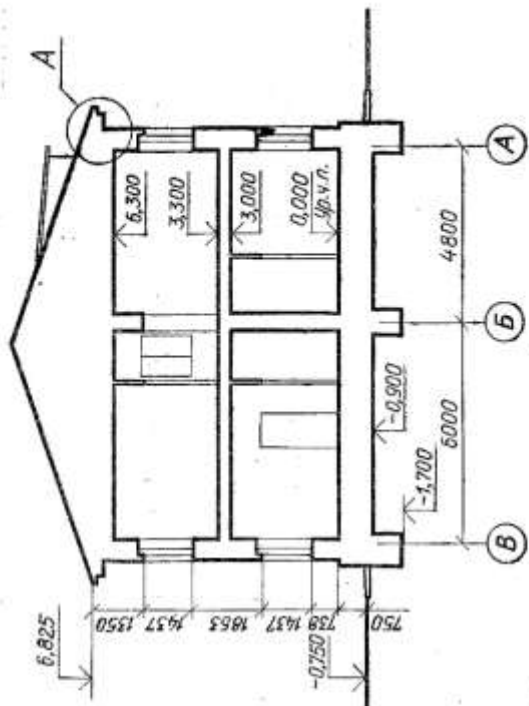


Схема плана 1-го этажа

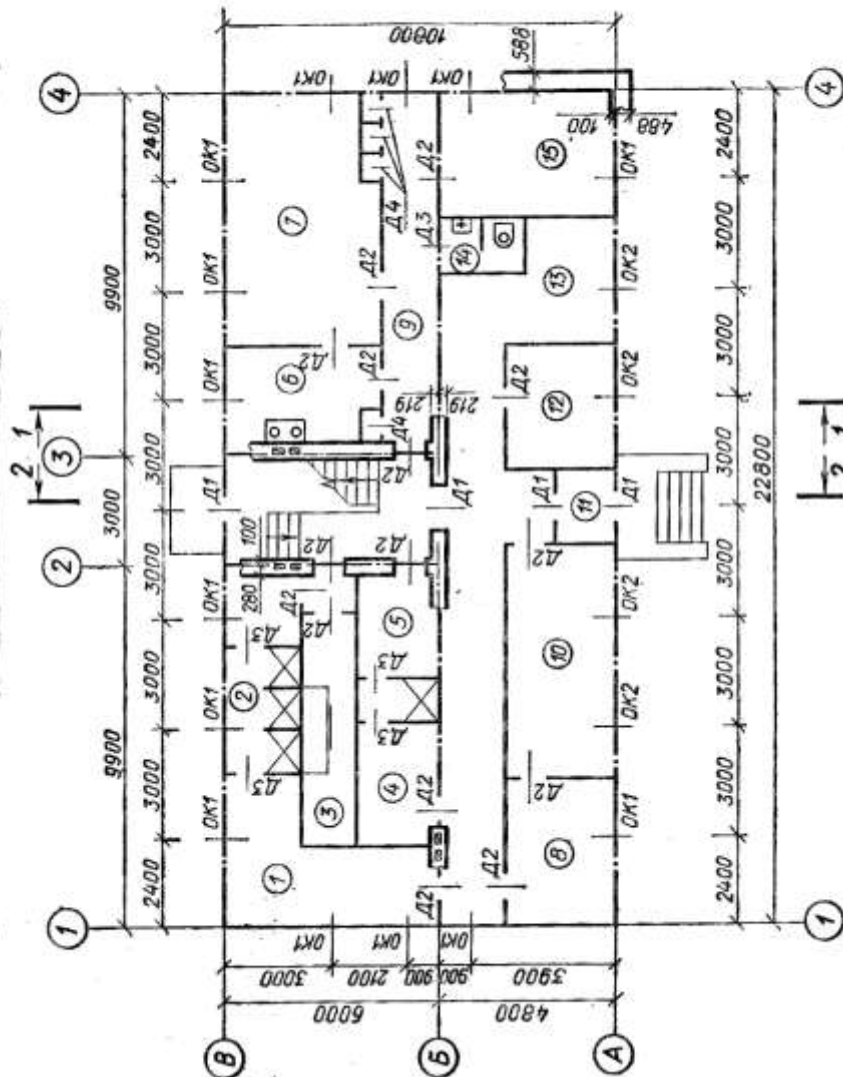
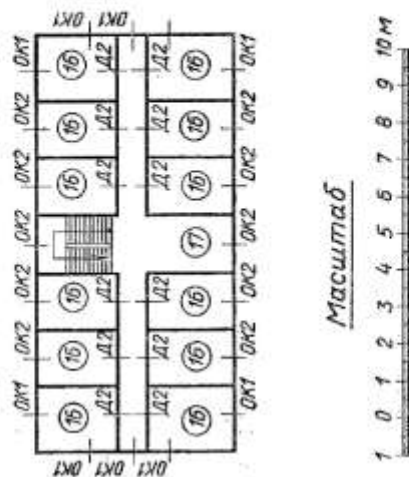


Схема 2-го этажа



Масштаб



Опис до схеми будинку №6

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку відпочинку локомотивних бригад. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - у півтори. Перегородки зі шлакобетонних плит завтовшки 100 мм. У будинку є водопровід, каналізація, центральне опалення.

У завданні наведені розміри між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей. На схемі плану осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними. Віконні прорізи зі чвертями, плетіння - з подвійним заскленням; дверні прорізи: зовнішні - із чвертями, внутрішні - без чвертей.

Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а розміри їх наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення першого поверху: 1 - гардероб Ч, 2 - душ Ч, 3 - дезокамера, 4 - гардероб Ж, 5 - душ Ж, 6 - кухня, 7 - кімната відпочинку, 8 - сушильне відділення, 9 - коридор, 10 - пральня, 11 тамбур, 12 - кімната персоналу, 13 - камера схову, 14 - туалет, 15 - білизняна.

Планування приміщень другого поверху наведено на додатковій схемі й містить: 16 - кімнати відпочинку, 17 - хол.

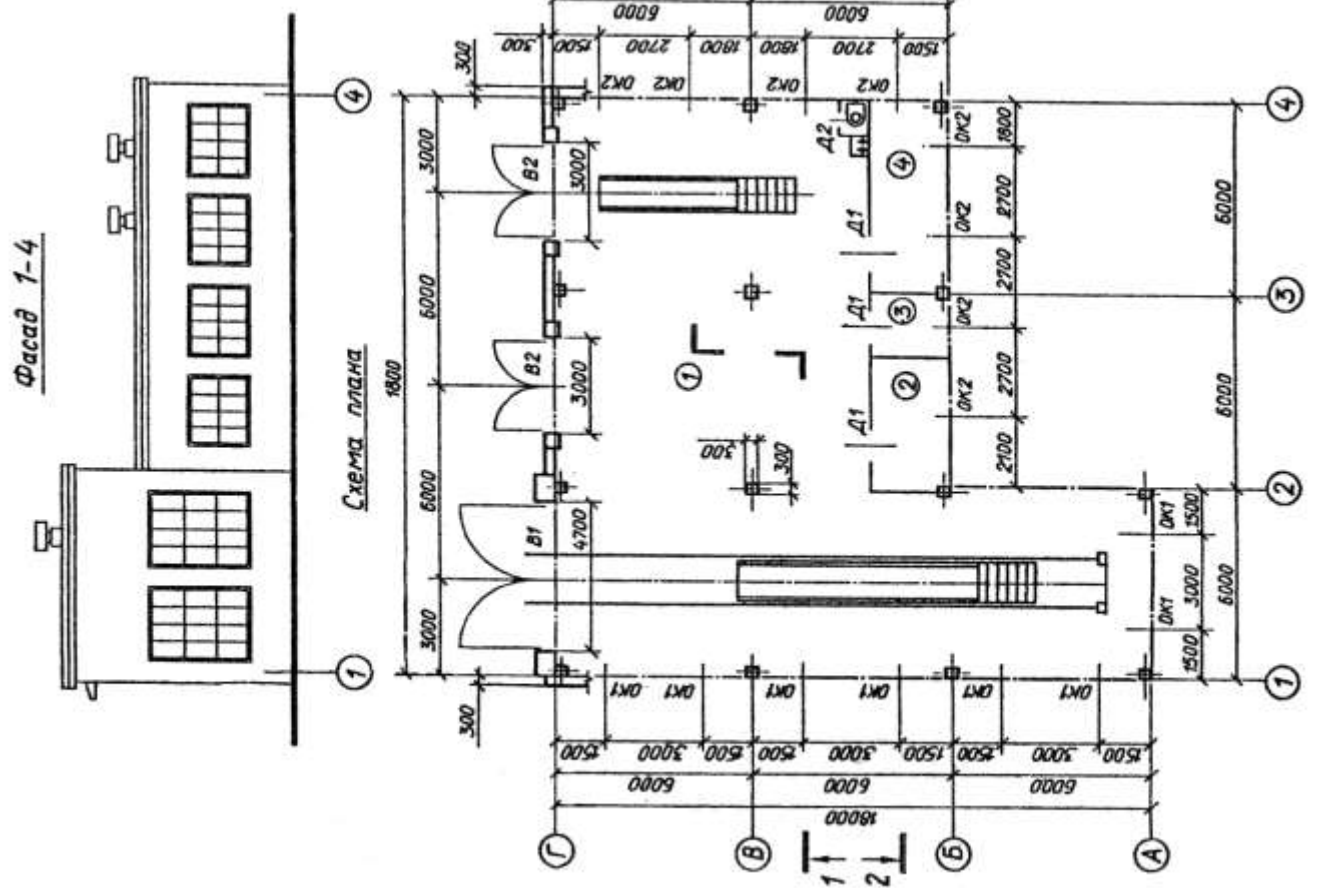
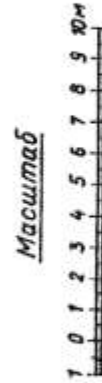
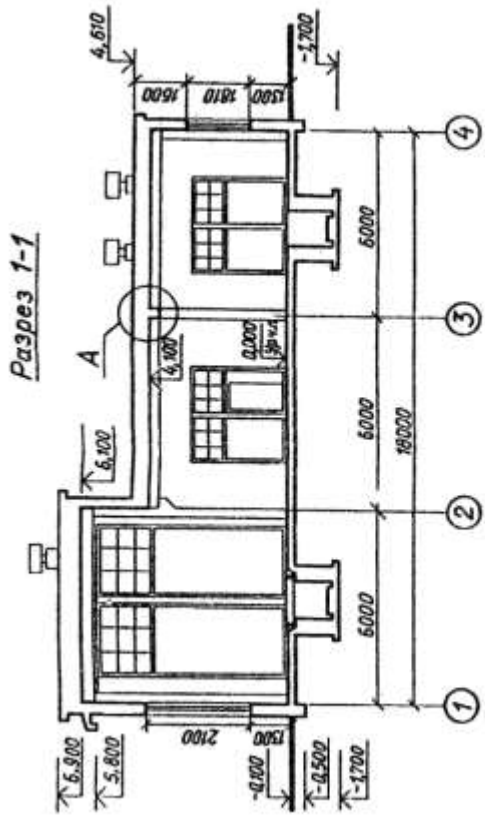
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	1212	1512	9	9	18
ОК2	Роздільний трипільний	1812	1512	8	10	18
Д1	Двопільна	1212	2412	4	—	4
Д2	Однопільна	912	2112	16	12	28
Д3	Однопільна	762	2112	5	—	5
Д4	Однопільна	720	2112	4	—	4

Схема будинку №7



Опис до схеми будинку №7

У завданні пропонується схема плану, фасад і розріз 1-1 будівлі гаража дистанції путі. Стіни будівлі з керамзитобетонних панелей завтовшки 300 мм. Перегородки з шлакобетонних панелей завтовшки 120 мм. У будівлі є водопровід, каналізація, центральне опалення. Віконні та дверні прорізи – без чвертей.

На схемі плану штрихпунктирними лініями показані внутрішні поверхні стінових панелей, перегородки – суцільними. У завданні наведені розміри між осями колон і внутрішніми поверхнями стінових панелей. На схемі плану показано розміщення сантехнічного обладнання. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2, ворота – В1 та В2, а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані наступні приміщення: 1 – гараж, 2 - дефектоскопна, 3 – гардероб, 4 – зарядна.

У роботі потрібно:

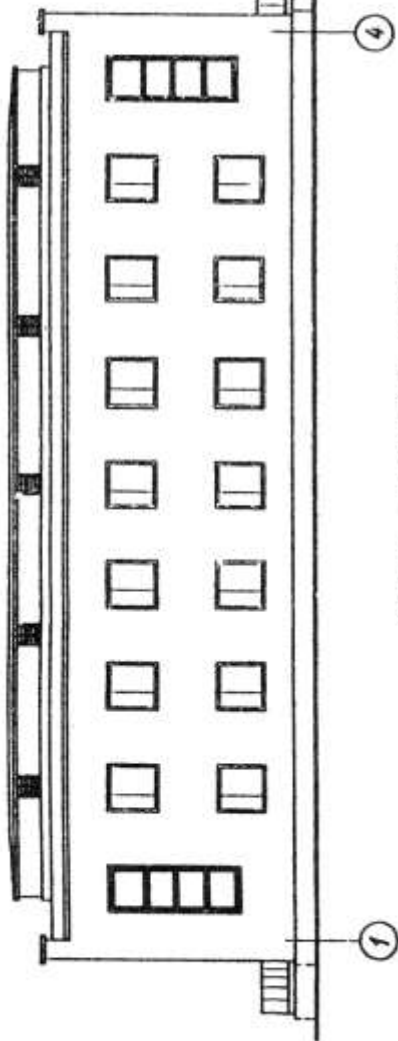
1. Накреслити план будівлі, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, розміри, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та воріт	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів
		ширина	висота	
ОК1	Одинарний глухий	2400	3310	8
ОК2	Роздільний глухий	2100	1810	8
Д1	Однопільна	900	2100	3
Д2	Те саме	720	2100	1
В1	Двійчасті	4800	5400	1
В2	Те саме	3000	3000	2

Схема будинку №8

Фасад 1-4



Разрез 1-1

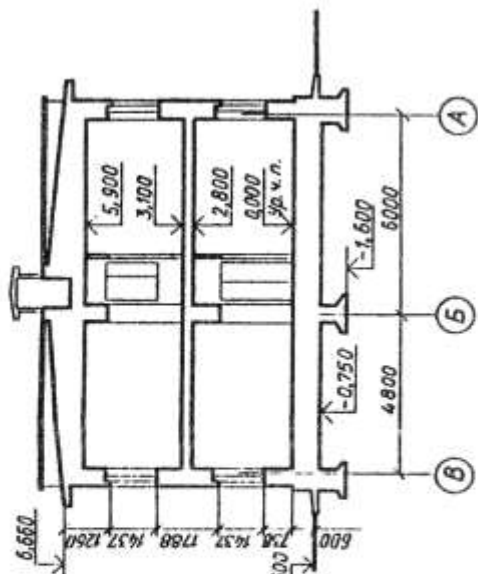


Схема плана 1-го этажа

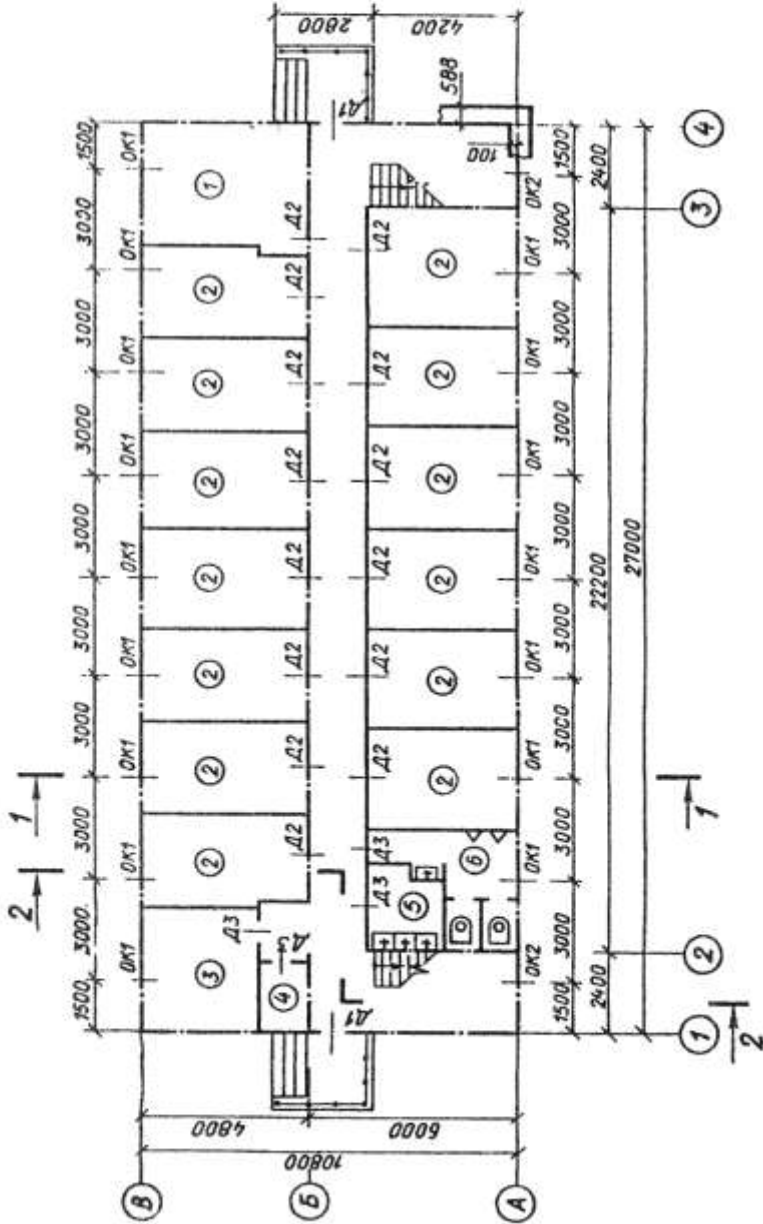
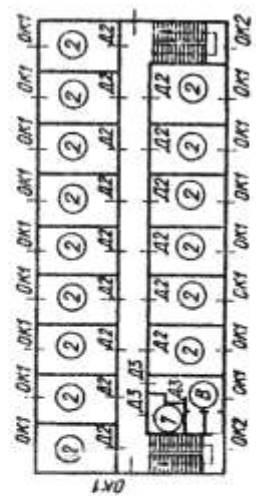


Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Опис до схеми будинку №8

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхової будівлі гуртожитку. Стіни будівлі цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні – у півтори. Перегородки з гіпсобетонних плит завтовшки 160 мм. У будівлі є водопровід, каналізація та центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Віконні прорізи зі чвертями, плетіння - з подвійним засткленням; дверні прорізи зовнішні зі чвертями, внутрішні - без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – комендатура, 2 – житлові кімнати, 3 – білизняна, 4 – комора, 5 – умивальник, 6 – туалет Ч.

Планування приміщень другого поверху наведено на додатковій схемі: 2 – житлові кімнати, 7 – вмивальник, 8 – туалет Ж.

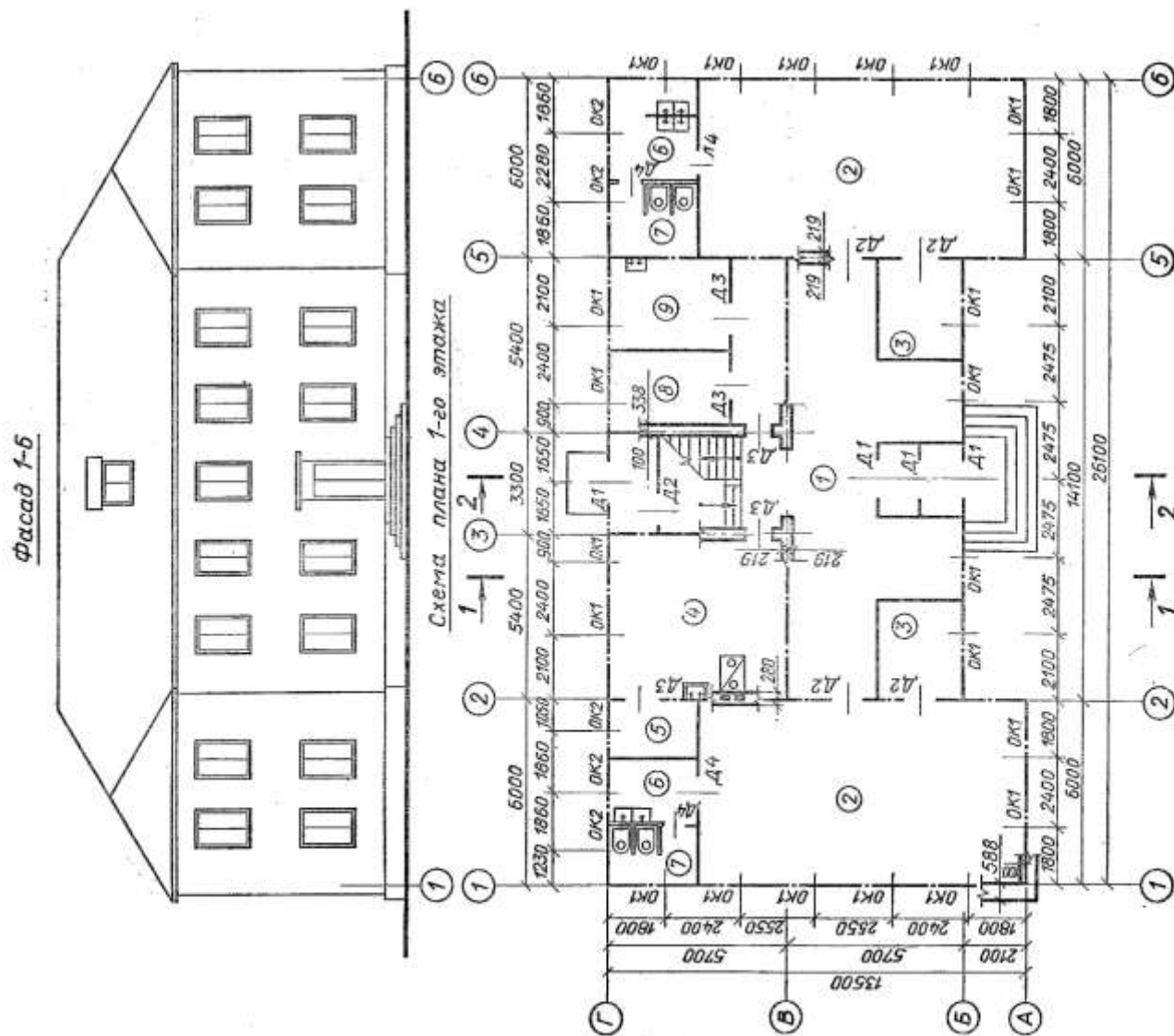
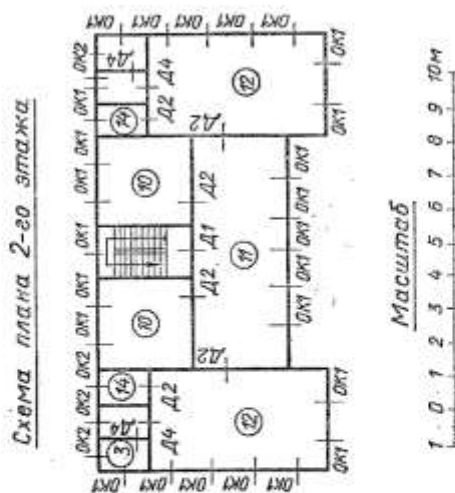
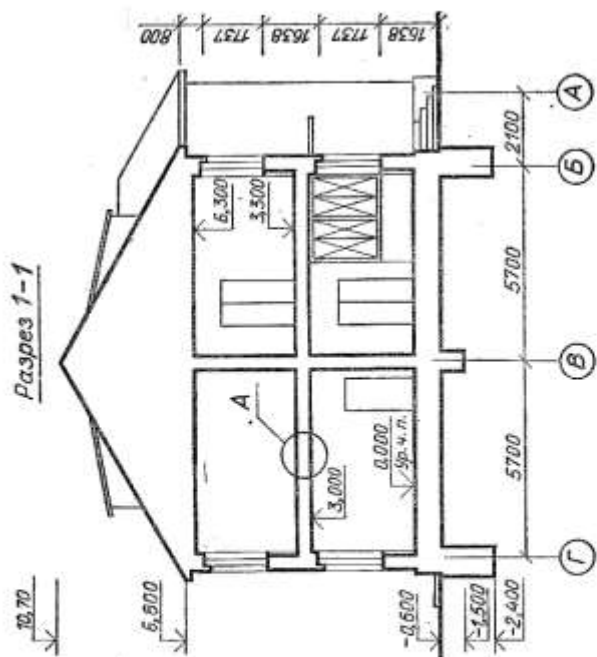
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Спарений двопільний	1512	1512	16	18	34
ОК2	Блок із чотирьох плетінь для сходової клітки	1212	3612	2	–	2
Д1	Двopільна	1212	2112	2	–	2
Д2	Однопільна	912	2112	14	15	29
Д3	Те саме	762	2112	5	3	8

Схема будинку №9



Опис до схеми будинку №9

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку дитячого садка. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - у півтори. Перегородки зі шлакобетонних плит завтовшки 120 мм. Будинок обладнаний водопроводом, каналізацією й центральним опаленням. Віконні прорізи зі чвертями, плетіння з подвійним заскленням. Дверні прорізи зовнішні зі чвертями, внутрішні - без чвертей. На схемі плану позначено розміщення сантехнічного обладнання, кухонного вогнища, вентиляційних і димових каналів; осі зовнішніх і внутрішніх капітальних стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними. У завданні показані розміри між осями стін, віконними й (у ряді випадків) дверними прорізами, розміщення сходової клітки.

Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а розміри їх наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення першого поверху: 1 – вестибюль із подвійним тамбуром, 2 – групові кімнати, 3 – ліжкові кімнати, 4 – кухня, 5 – комора, 6 – убиральні, 7 – умивальні, 8 – кімната завідуючого, 9 – кімната лікаря.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 10 – класні кімнати, 11 – зала, 12 – групові кімнати, 13 – туалети, 14 – ліжкові.

У роботі потрібно:

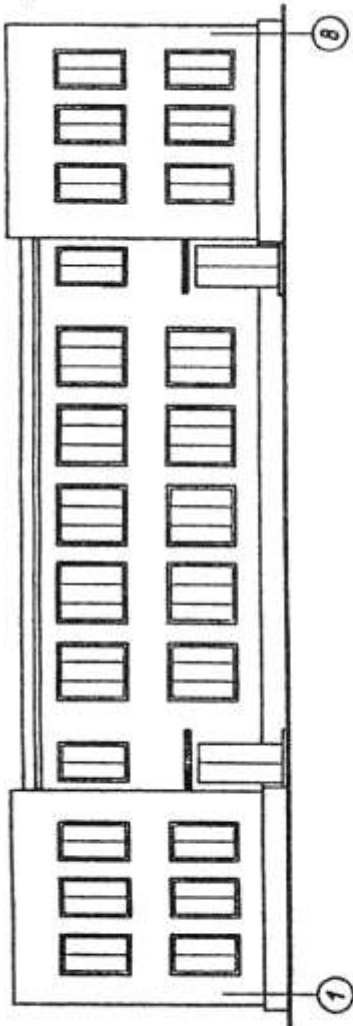
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	1212	1812	22	24	46
ОК2	Роздільний двопільний	912	1812	5	5	10
Д1	Двopільна	1512	2412	4	1	5
Д2	Двopільна	1512	2112	5	6	10
Д3	Однопільна	912	2112	5	–	6
Д4	Однопільна	762	2112	4	4	8

Схема будинку №10

Фасад 1-8



Разрез 1-1

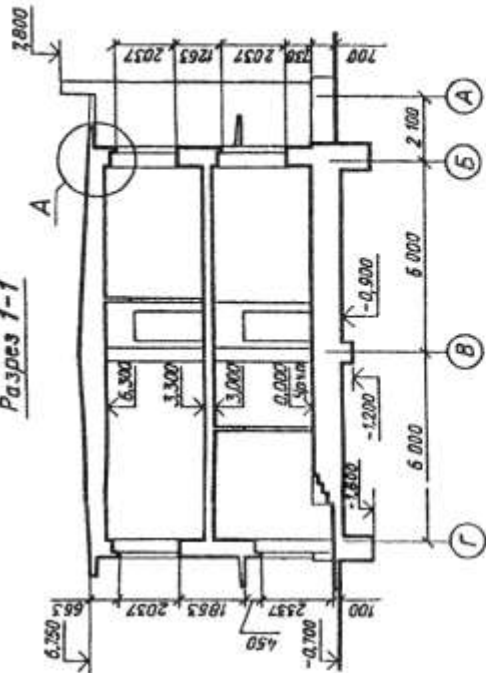


Схема плана 1-20 этажа

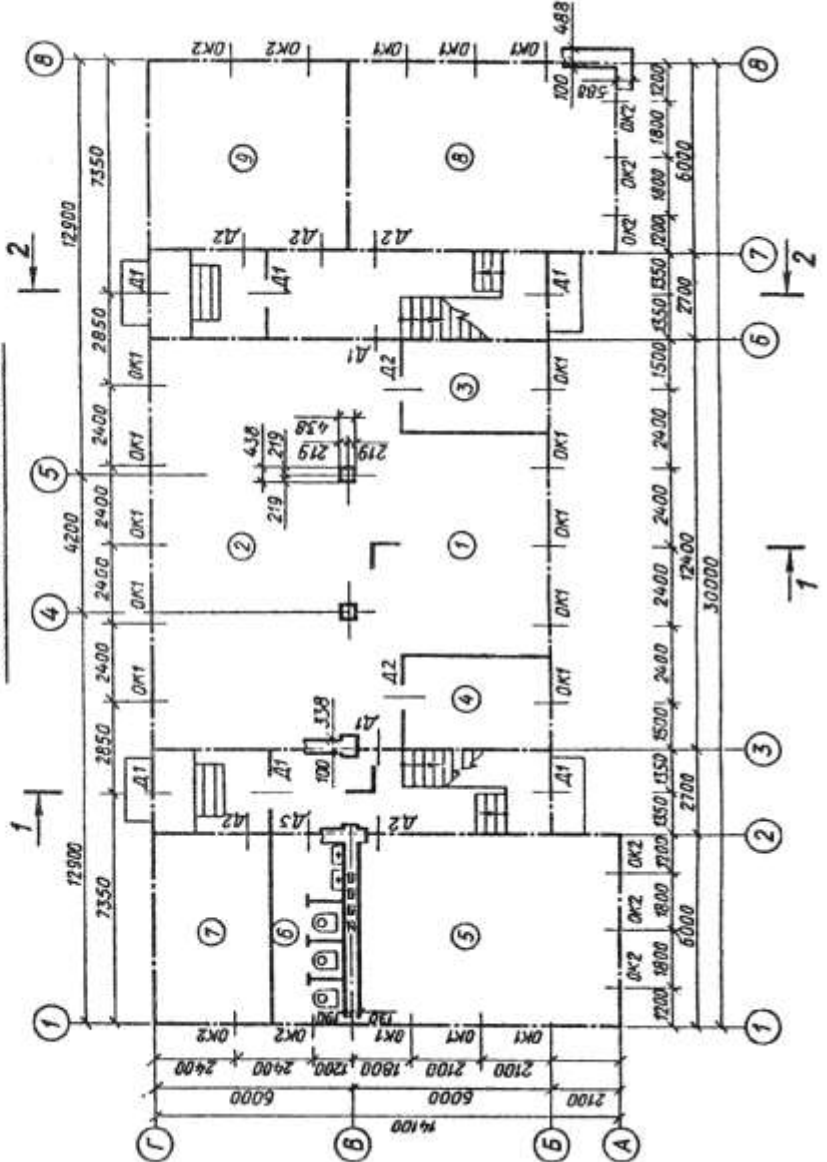
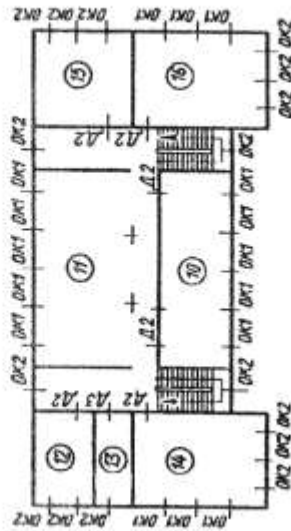
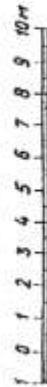


Схема плана 2-20 этажа



Масштаб



Опис до схеми будинку №10

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку технічної творчості. Стіни будівлі цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні – у півтори. Перегородки із залізобетонних плит завтовшки 160 мм. У будинку є водопровід, каналізація та центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Віконні прорізи зі чвертями, плетіння - з подвійним заскленням; дверні прорізи зовнішні зі чвертями, внутрішні - без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – хол, 2 – гардероб, 3 – кімната директора, 4 – кімната викладачів, 5 – автомотоклас, 6 – туалет Ч, 7 – комора, 8 – столярна майстерня, 9 – слюсарна майстерня.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 10 – кінозала, 11 – виставка кращих робіт, 12 – фотолабораторія, 13 – туалет Ж, 14 – фотостудія, 15 – електрокабінет, 16 – кабінет радіо і телебачення.

У роботі потрібно:

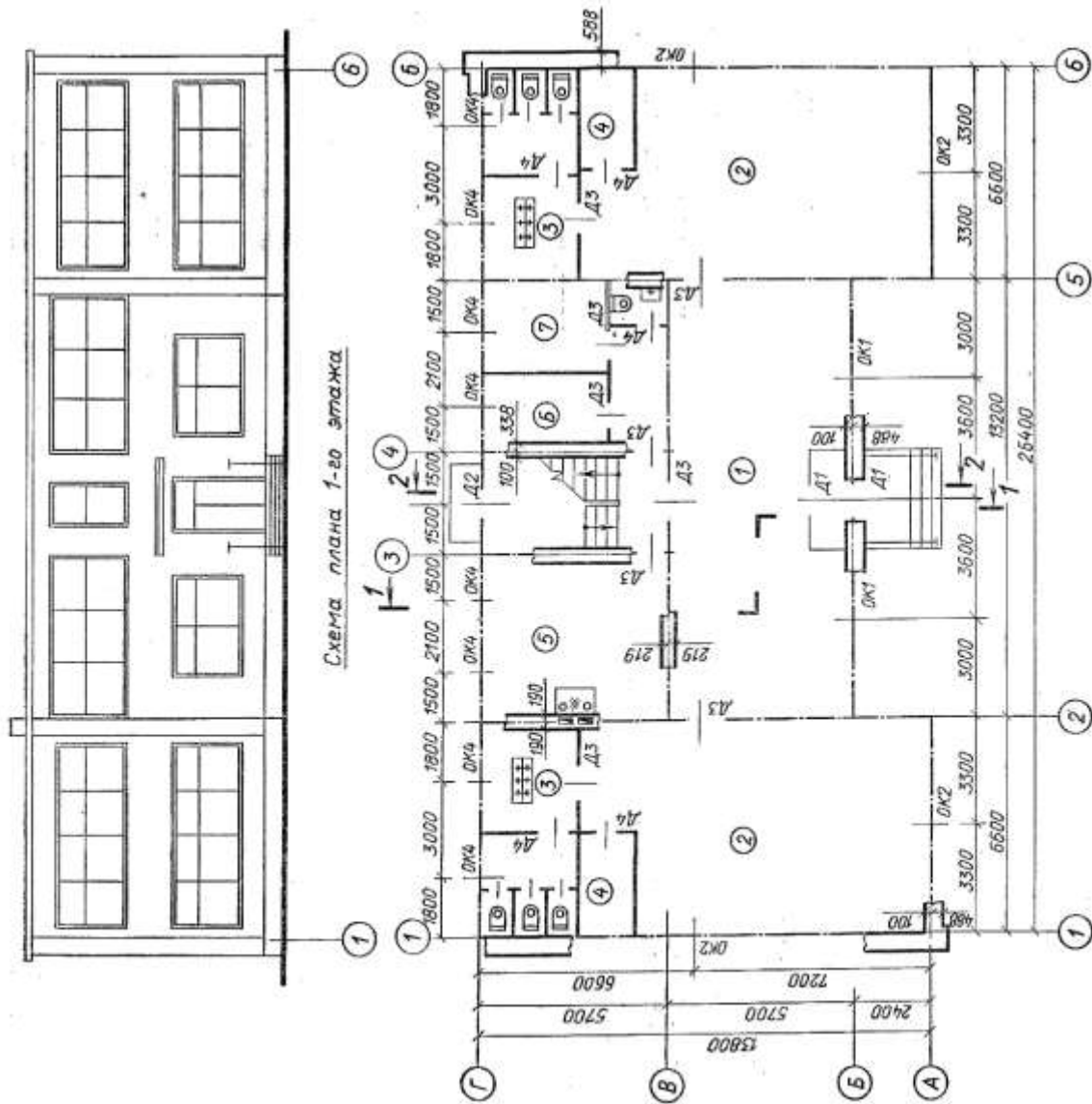
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Спарений трипільний	1812	2112	16	16	32
ОК2	Спарений двопільний	1212	2112	12	16	28
Д1	Двopільна	1512	2112	6	–	6
Д2	Однопільна	912	2112	7	6	13
Д3	Те саме	762	2112	1	1	2

Схема будинку №11

Фасад 1-6



Разрез 1-1

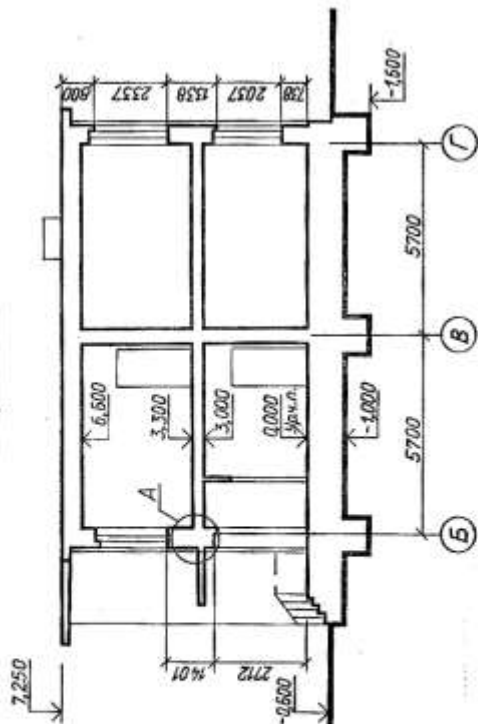
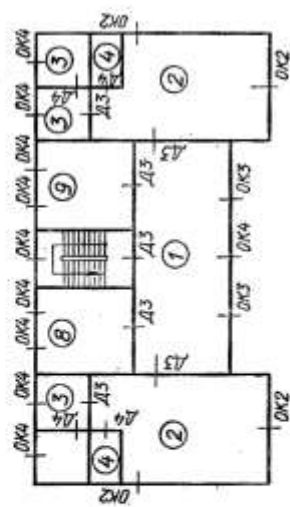


Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Опис до схеми будинку №11

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку дитячого саду-ясел. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - у півтори. Перегородки з гіпсобетонних плит завтовшки 80 мм. У будинку є водопровід, каналізація, центральне опалення й гаряче водопостачання. На схемі плану наведені розміри між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними. Віконні прорізи зі чвертями. Дверні - зовнішні зі чвертями, внутрішні без чвертей, плетіння з подвійним заскленням. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а розміри їх наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення першого поверху: 1 - роздягальня, 2 - групові, 3 - туалет, 4 - ліжкова, 5 - кухня, 6 - кімната завідуючої, 7 - кімната лікаря.

Планування приміщень другого поверху наведені на додатковій схемі: 1 - роздягальня, 2 - групові, 3 - туалет, 4 - ліжкова, 8 - білизняна, 9 - кімната занять.

У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	2712	2112	2	–	2
ОК2	Розд. чотирипільний	5412	2112	4	4	8
ОК3	Роздільний трипільний	4812	2412	–	2	2
ОК4	Роздільний однопільний	1312	2412	8	10	18
Д1	Двопільна	1212	2712	2	–	2
Д2	Двопільна	1212	1812	1	–	1
Д3	Однопільна	912	2112	9	7	16
Д4	Однопільна	912	2112	5	4	9

Схема будинку №12

Разрез 1-1

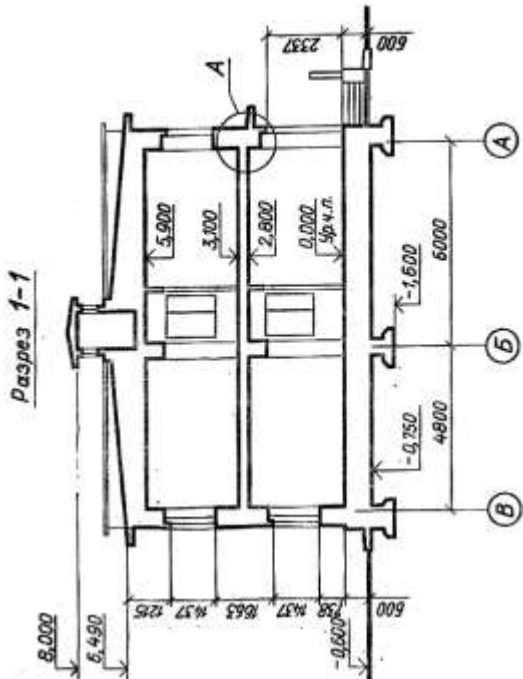
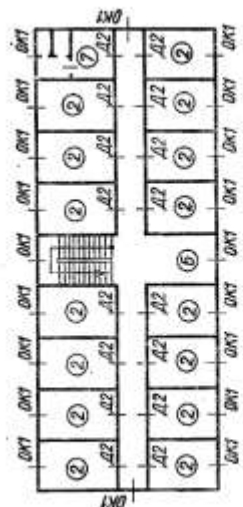


Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Фасад 1-4

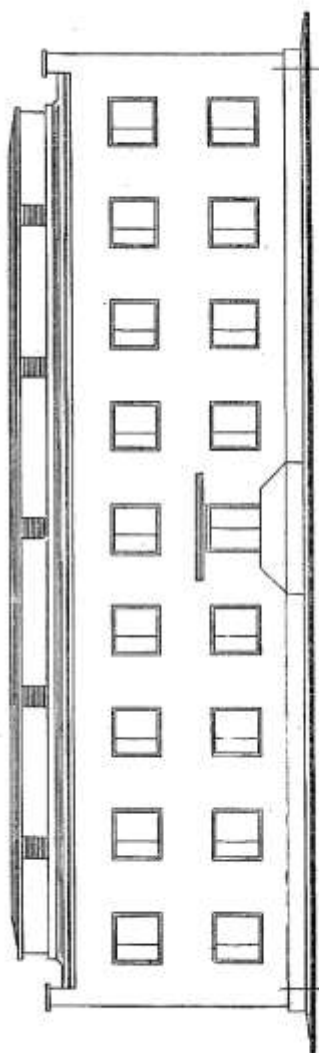
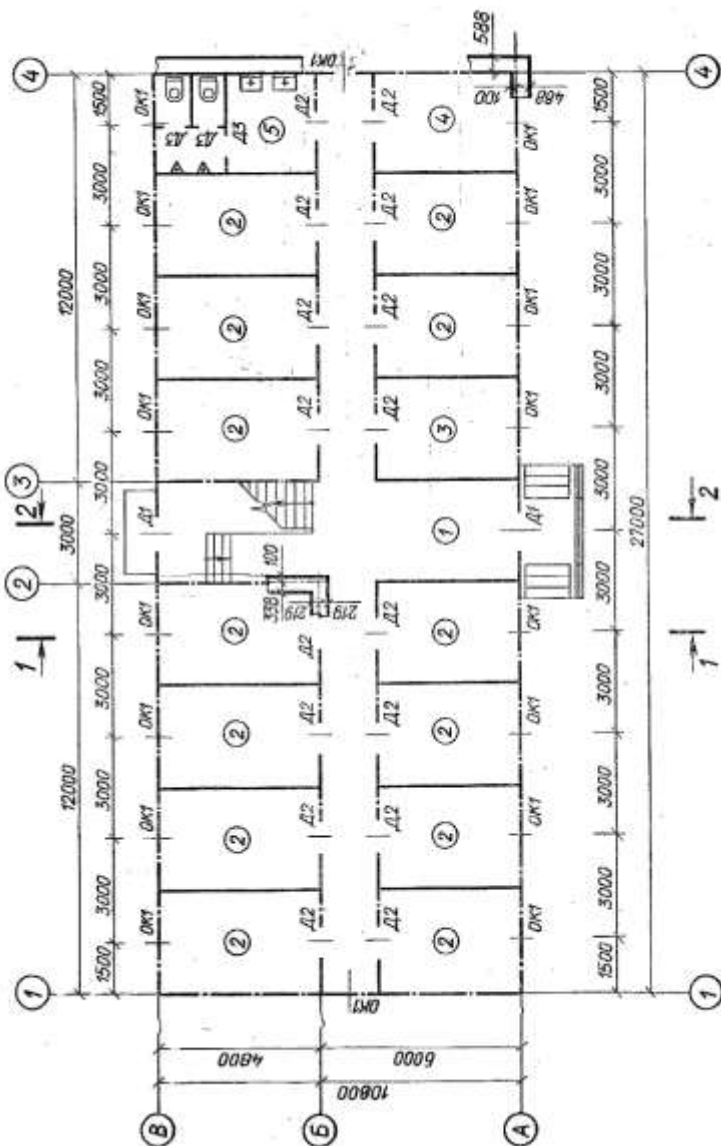


Схема плана 1-го этажа



Опис до схеми будинку №12

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку пансіонату. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - у півтори. Перегородки з гіпсобетонних плит завтовшки 160 мм. У будинку є водопровід, каналізація, центральне опалення.

У завданні наведені розміри між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей. На схемі плану осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними. Віконні прорізи із чвертями, плетіння з подвійним заскленням; дверні прорізи: зовнішні зі чвертями, внутрішні - без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, Д1, Д2 і т. д., а розміри їх наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню.

На схемі плану показані приміщення першого поверху: 1 - вестибюль, 2 - житлові кімнати, 3 - комендатура, 4 - білизняна, 5 - туалет М.

Планування приміщень другого поверху наведені на додатковій схемі: 6 - хол, 2 - житлові кімнати, 7 - туалет Ж.

У роботі потрібно:

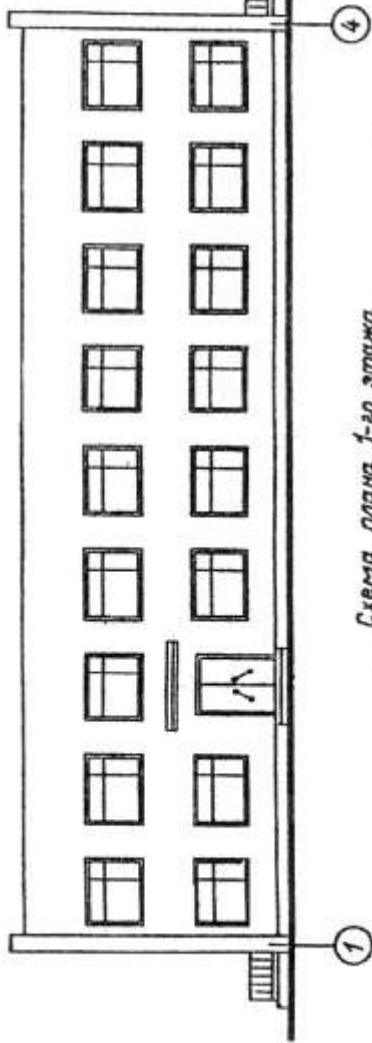
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Спарений двопільний	1512	1512	18	20	38
Д1	Двопільна засклена	1512	2412	2	–	2
Д2	Однопільна дерев'яна	912	2112	16	17	33
Д3	Однопільна дерев'яна	762	2112	3	3	6

Схема будинку №13

Фасад 1-4



Разрез 1-1



Схема плана 1-го этажа

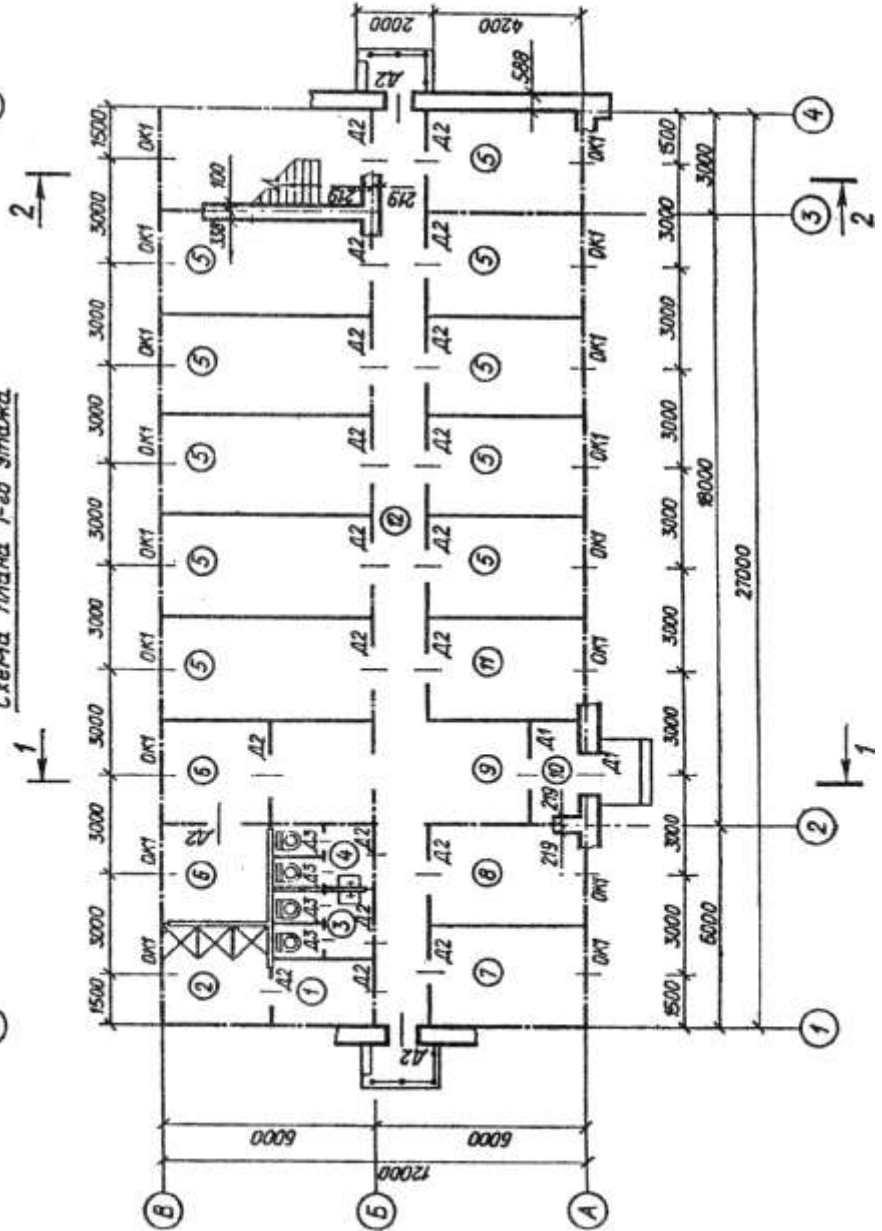
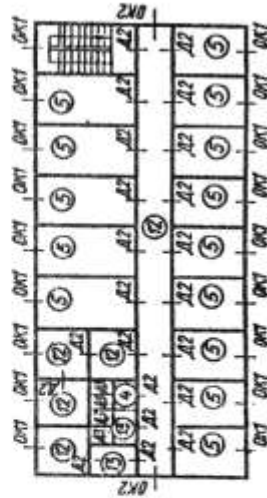
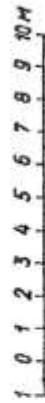


Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Опис до схеми будинку №13

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку готелю. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні – у півтори. Перегородки з гіпсобетонних плит завтовшки 100 мм. У будинку є водопровід, каналізація та гаряче водопостачання.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Віконні прорізи зі чвертями, плетіння з подвійним заскленням, дверні прорізи без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – гардероб, 2 – душ, 3 – туалет Ч, 4 – туалет Ж, 5 – житлові кімнати, 6 – приміщення адміністрації, 7 – кімната персоналу, 8 – білизняна, 9 – вестибюль, 10 – тамбур, 11 – інвентарна.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 3 – туалет Ч, 4 – туалет Ж, 5 – житлові кімнати, 12 – службові приміщення.

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.

2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	2112	1512	17	18	35
ОК2	Те саме	1212	1512	–	2	2
Д1	Двопільна	1512	2112	2	–	2
Д2	Однопільна	912	2112	22	20	42
Д3	Те саме	612	2112	4	4	8

Схема будинку №14

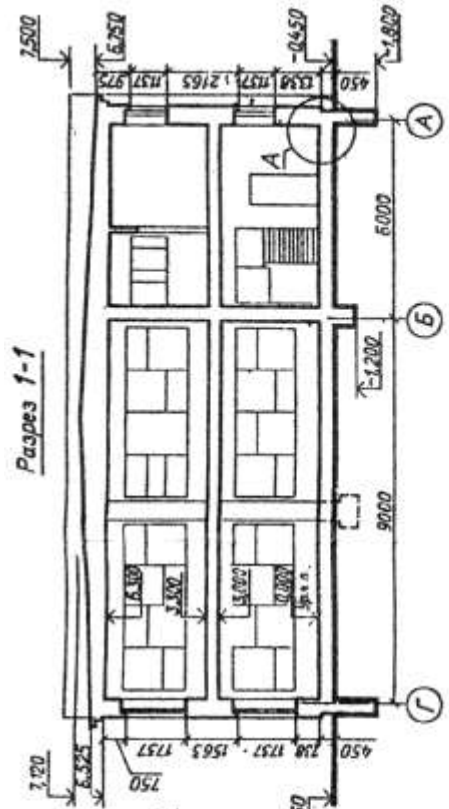


Схема плана 2-го этажа

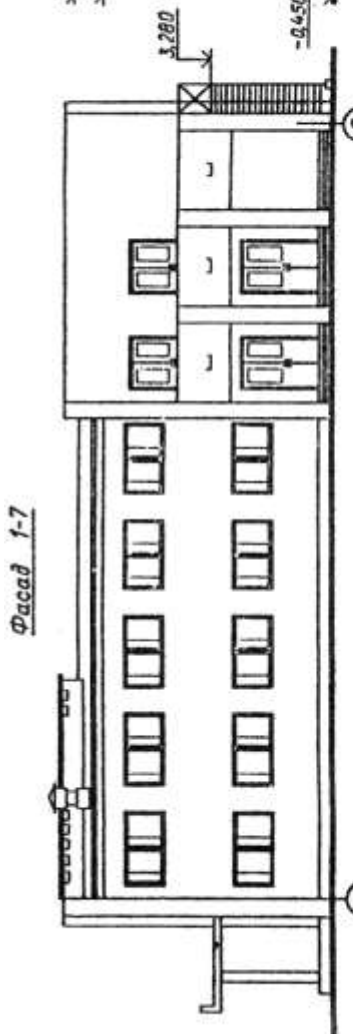
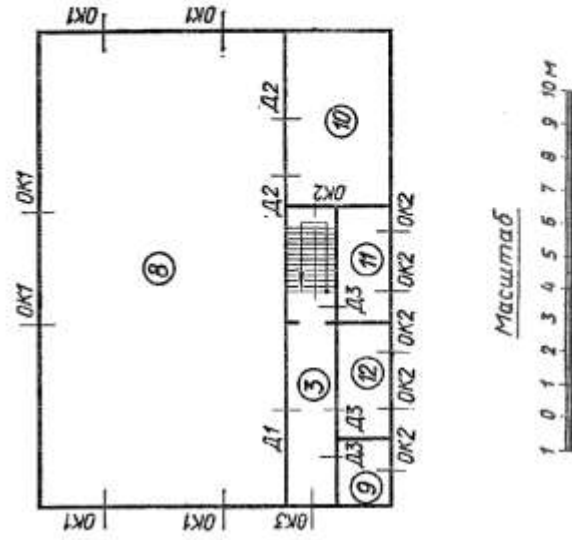
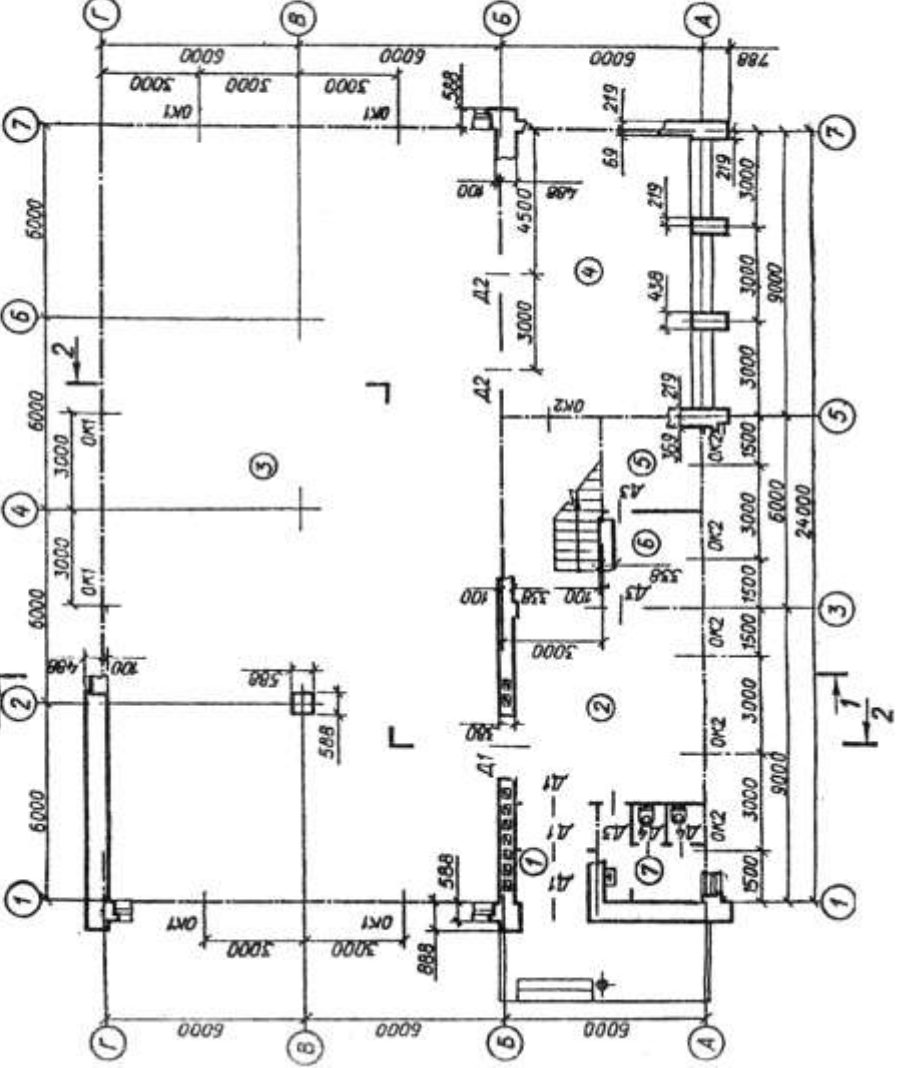


Схема плана 1-го этажа



Опис до схеми будинку №14

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхової будівлі бібліотеки на 75 тис. томів. Стіни будівлі цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні – у півтори, колони розміром 588 x 588 мм. Перегородки з гіпсошлякових панелей завтовшки 120 мм. У будівлі є водопровід, каналізація та повітряне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Віконні прорізи зі чвертями, плетіння з подвійним заскленням, дверні прорізи без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – подвійний тамбур, 2 – вестибюль, 3 – читальна зала з каталогами та кафедрою, 4 – тераса, 5 - кабінет завідувачої бібліотекою, 6 – службова кімната, 7 – туалет Ч.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 8 – читальна зала з каталогами та кафедрою, 9 – туалет Ж, 10 – балкон, 11 – кабінет для прослуховування звукозаписів, 12 – методичний кабінет, 13 – хол.

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.

2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

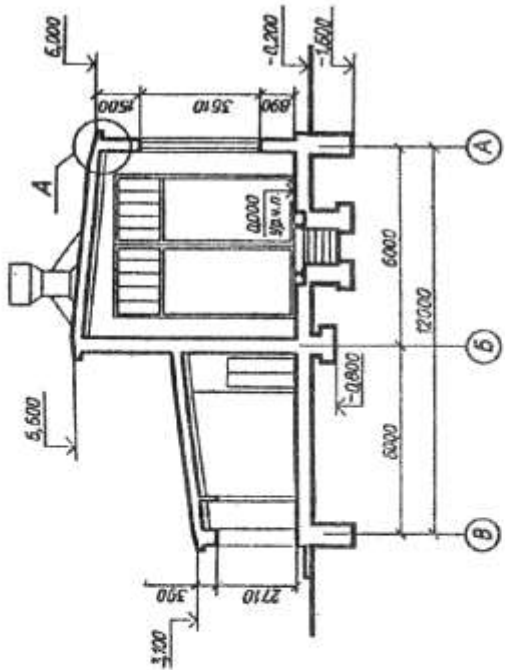
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

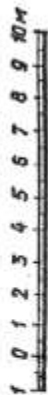
Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний чотирьохпільний	5412	1812	6	6	12
ОК2	Те саме	2412	1212	6	6	12
ОК3	Те саме	2712	1812	–	1	1
Д1	Двопільна (засклена)	2112	2412	4	1	5
Д2	Двопільна балконна	1512	2112	2	2	4
Д3	Однопільна	912	2112	3	3	6
Д4	Те саме	762	2112	2	2	4

Схема будинку №15

Розрез 1-1



Масштаб



Фасад 1-3

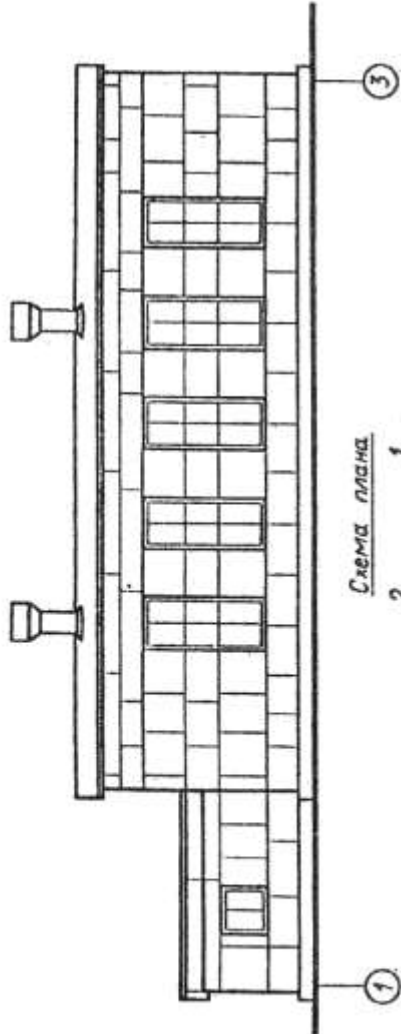
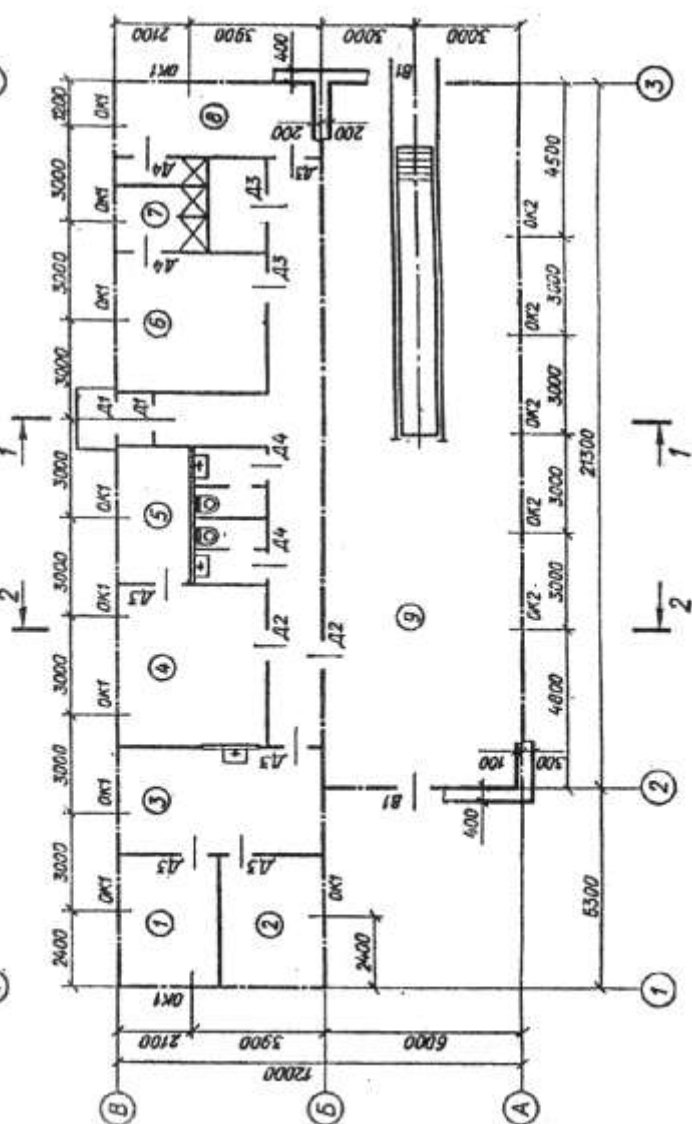


Схема плана



Опис до схеми будинку №15

У завданні пропонується схема плану, фасад і розріз 1-1 будівлі чергового пункту дистанції контактної мережі. Стіни будівлі блочні, завтовшки 400 мм. Перегородки з шлакобетонних плит завтовшки 80 мм. У будівлі є водопровід, каналізація, центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Віконні та дверні прорізи – без чвертей. Плетіння у гаражі – металеві, в інших приміщеннях – дерев'яні з подвійним засткленням. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані наступні приміщення: 1 – кабінет начальника дистанції, 2 – кімната чергового, 3 – кімната ремонтних бригад, 4 – майстерня, 5 – комора, 6 – гардероб Ч, 7 – духова, 8 – гардероб Ж, 9 – гараж.

У роботі потрібно:

1. Накреслити план будівлі, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, розміри, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та воріт	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів
		ширина	висота	
ОК1	Роздільний двопільний	1510	1210	11
ОК2	Роздільний глухий	1510	3610	5
Д1	Однопільна	1510	2710	2
Д2	Двопільна	1210	2710	2
Д3	Однопільна	910	2110	7
Д4	Те саме	610	2110	4
В1	Двійчасті двопільні	4210	5710	2

Схема будинку №16

Разрез 1-1

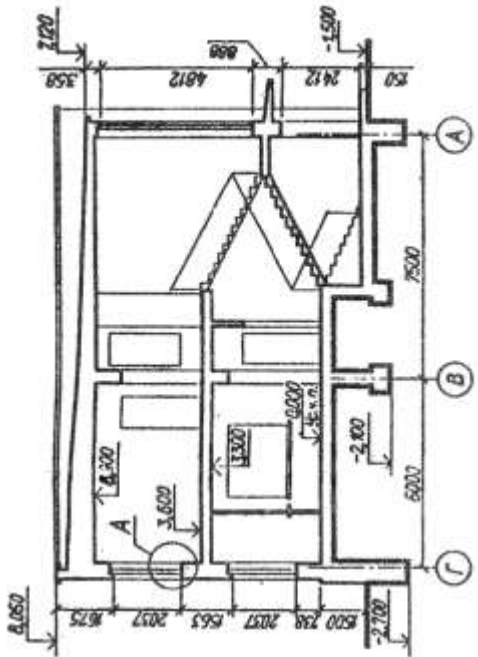
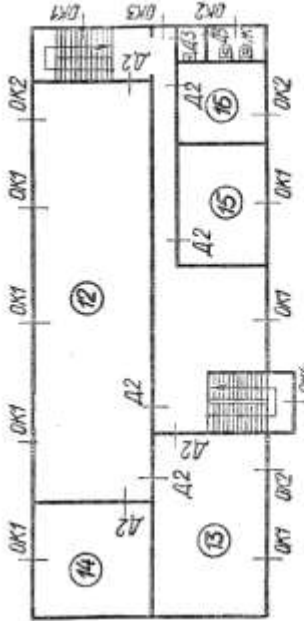


Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Фасад f-5

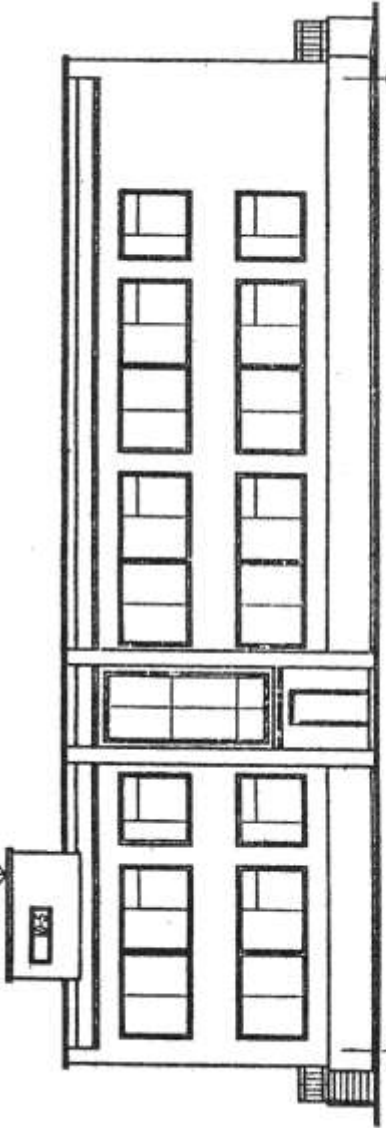
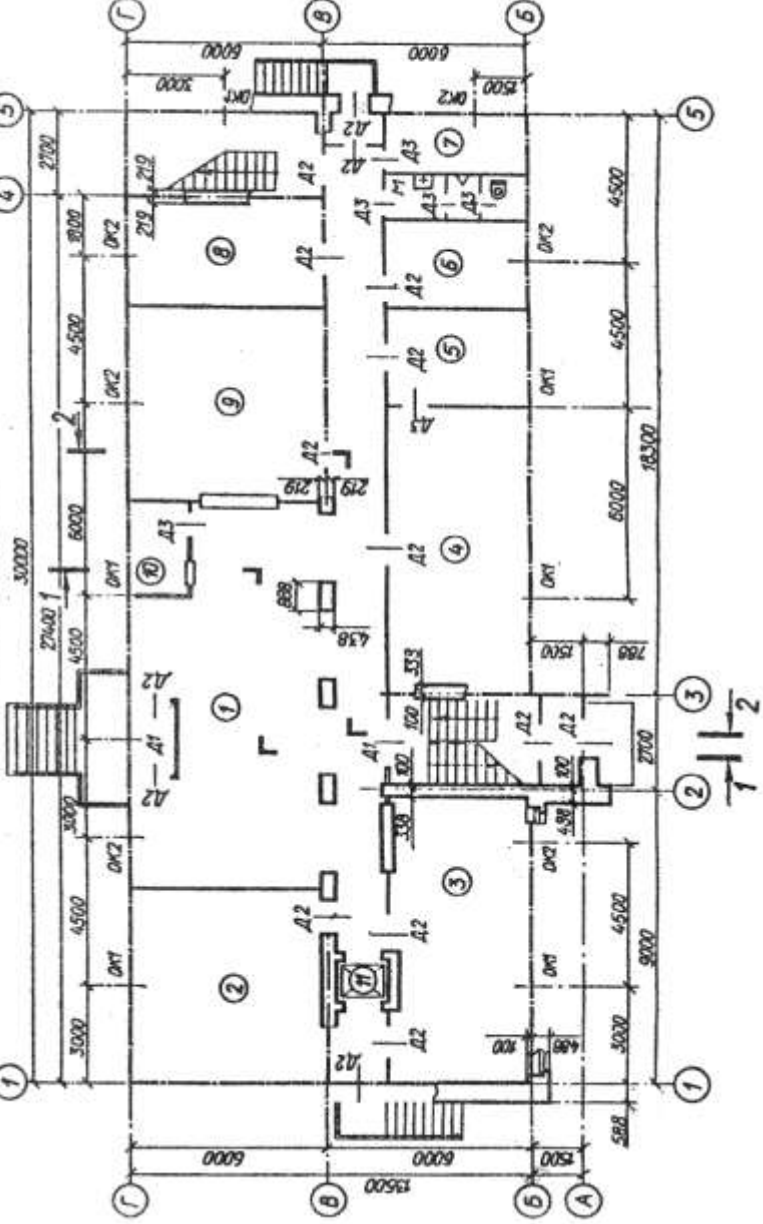


Схема плана 1-го этажа



Опис до схеми будинку №16

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхової будівлі комбінату побутового обслуговування. Стіни будівлі цегельні: зовнішні за- втовшки у дві цеглини, внутрішні – у півтори. Перегородки з гіпсошлякових панелей за- втовшки 120 мм. У будівлі є водопровід, каналізація та центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення схо- дової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані товстими штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Віконні прорізи зі чвертями, плетіння з подвійним заскленням, дверні прорізи без чве- ртей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри на- ведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по крес- ленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – вестибюль, 2 - кімната ремонту взуття, 3 – ремонт металовиробів та побутової техніки, 4 - фотознімальний павільйон, 5 – фо- толабораторія, 6 – комора, 7 – гардероб, 8 - контора, 9 – трикотажна, 10 – приміщення годин- никаря, М – чоловічий туалет.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 11 – салон очікування, 12 – кравецька, 13 – закрійний відділ, 14 – комора, 15 та 16 – чоловічі та жіночі побутові приміщення, Ж – жіночий туалет.

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.

2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові ма- рші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати на- йменування приміщень та їхні площі (цифри площі підкреслити).

3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позна- чення на креслен- ні	Тип віконних блоків та две- рей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й по- верх	2-й по- верх	всього
ОК1	Спарений чотирьохпільний	5412	2112	7	8	15
ОК2	Спарений двопільний	2112	2112	5	4	9
ОК3	Спарений однопільний	1212	2112	–	1	1
ОК4	Роздільний глухий	2112	4812	–	1	1
ОК5	Спарений	1812	612	–	–	1
Д1	Двопільна (засклена)	1512	2412	2	–	2
Д2	Однопільна дерев'яна	912	2412	15	7	22
Д3	Те саме	738	2112	6	2	8

Схема будинку №17

Разрез 1-1

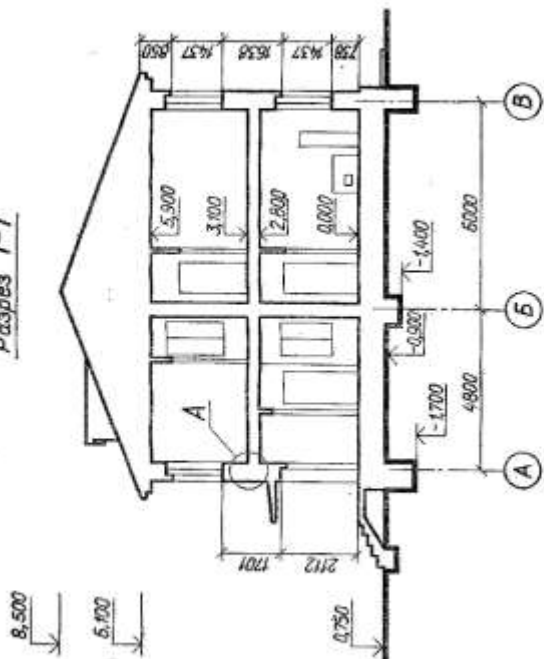
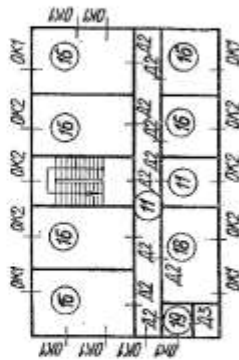
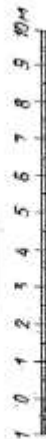


Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Фасад 1-4

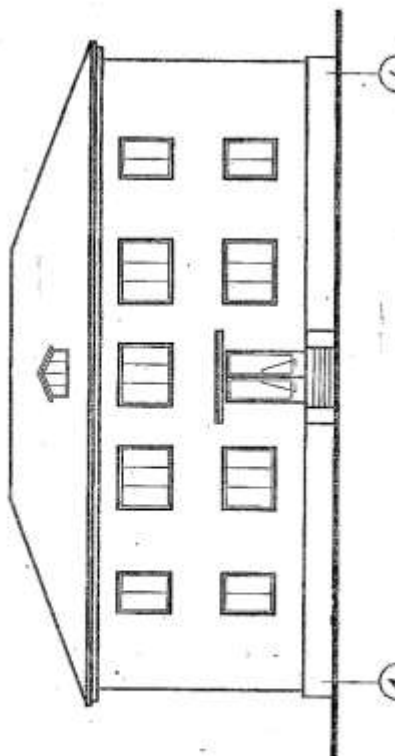
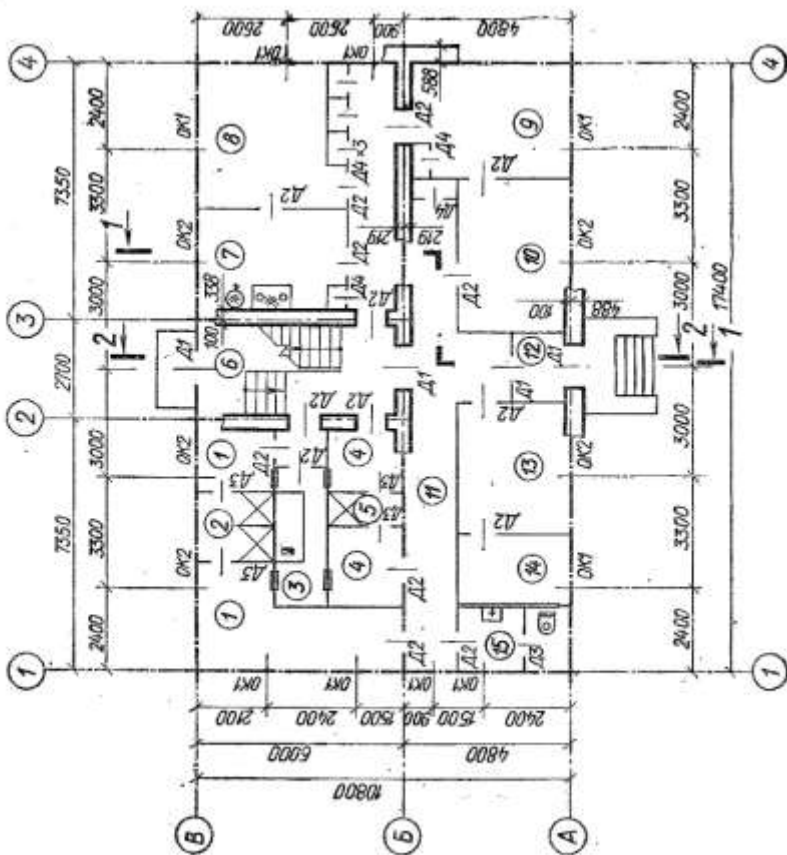


Схема плана 1-го этажа



Опис до схеми будинку №17

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку відпочинку локомотивних бригад. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - у півтори. Перегородки зі шлакобетонних плит завтовшки 100 мм. У будинку є водопровід, каналізація, центральне опалення, газ.

На схемі плану наведені розміри між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними. Віконні прорізи зі чвертями, плетіння з подвійним заскленням, дверні прорізи зовнішні зі чвертями, внутрішні - без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а розміри їх наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення першого поверху: 1 – гардероб Ч, 2 – душ Ч, 3 – дезокамера, 4 – гардероб Ж, 5 – душ Ж, 6 – сходи, 7 – кухня, 8 – кімната відпочинку, 9 – сушильне відділення, 10 – пральня, 11 – коридор, 12 – тамбур, 13 – нарядник, 14 – кімната зберігання речей, 15 – туалет.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 16 – житлові кімнати, 17 – білизняна, 18 – червоний куточок, 19 – туалет Ч.

У роботі потрібно:

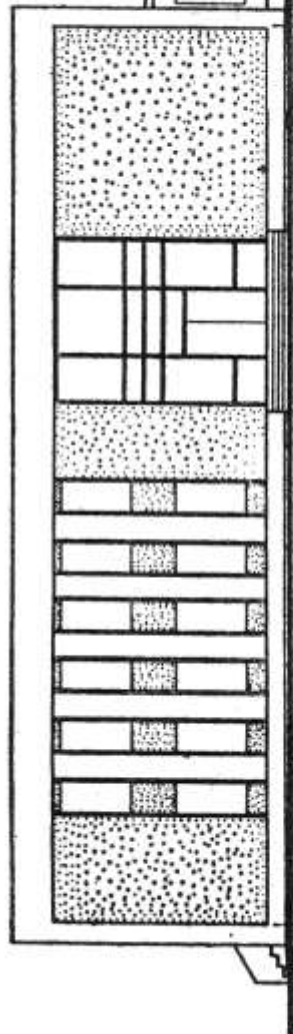
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	1212	1512	10	10	20
ОК2	Роздільний трипільний	1812	1512	4	6	10
Д1	Двопільна	1212	2112	4	–	4
Д2	Однопільна	912	2112	16	10	26
Д3	Однопільна	612	2112	5	1	6
Д4	Однопільна	612	2112	6	–	6

Схема будинку №18

Фасад 1-5



Разрез 1-1

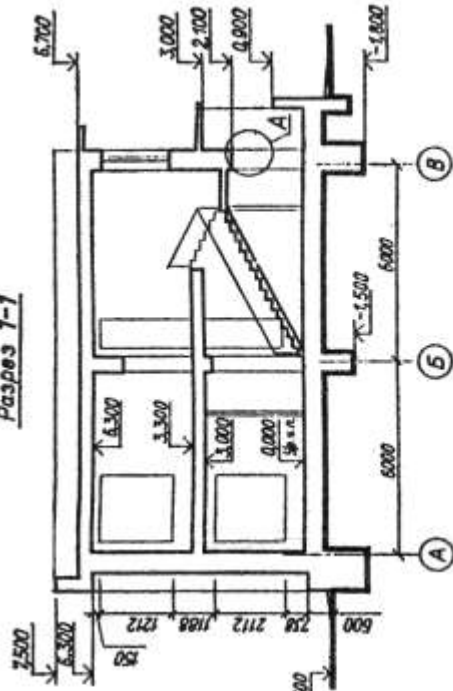


Схема плана 1-го этажа

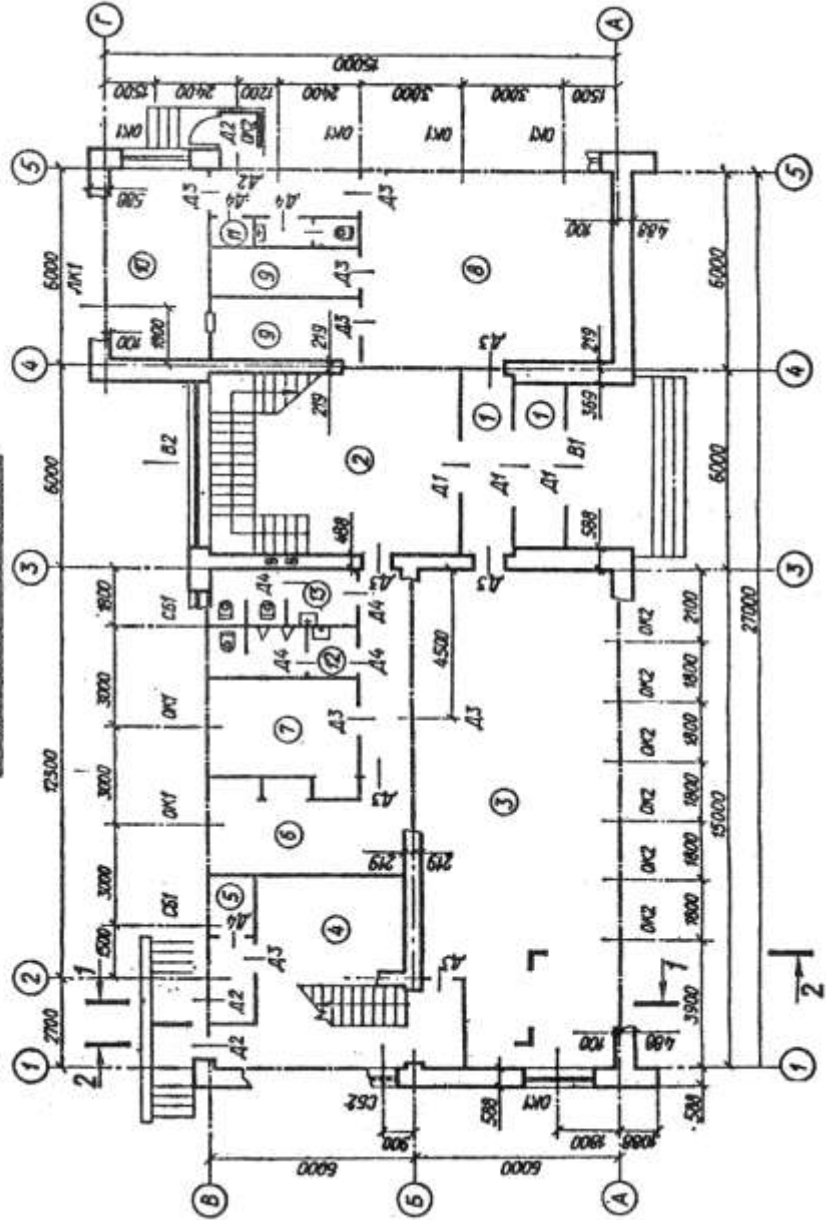
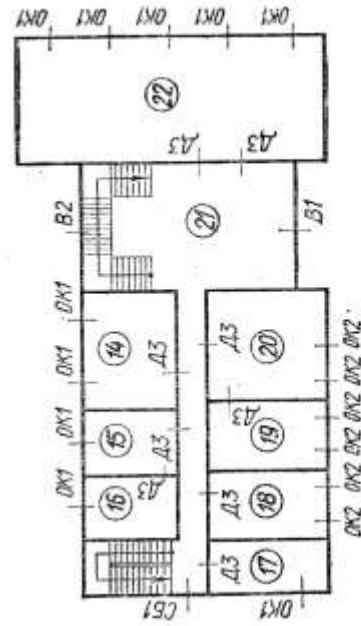


Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Опис до схеми будинку №18

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового адміністративного будинку. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - у півтори. Перегородки гіпсошлякові завтовшки 120 мм. У будинку є водопровід, каналізація, центральне опалення.

На схемі плану наведені розміри між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними. Віконні й дверні прорізи виконані без чвертей, позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а розміри їх наведені в специфікації. Прорізи, заповнені склоблоками, позначені індексами СБ1, СБ2, вітражі – індексами ВТ1, ВТ2. Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення першого поверху: 1 – тамбур, 2 - вестибюль, 3 – АТС, 4 – акумуляторна, 5 – кислотна, 6 – електрозв'язок, 7 - монтерська, 8 – операційна зала відділення зв'язку, 9 – комори, 10 – сортувальна, 11 – сушильня, 12 – туалет Ч, 13 – туалет Ж.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 14 – ЗАГС, 15 – бухгалтерія, 16 – каса, 17 – приміщення міліціонера, 18 – громадські організації, 19 – приміщення голови Ради, 20 - приймальня, 21 – хол, 22 – зала засідань. У роботі потрібно:

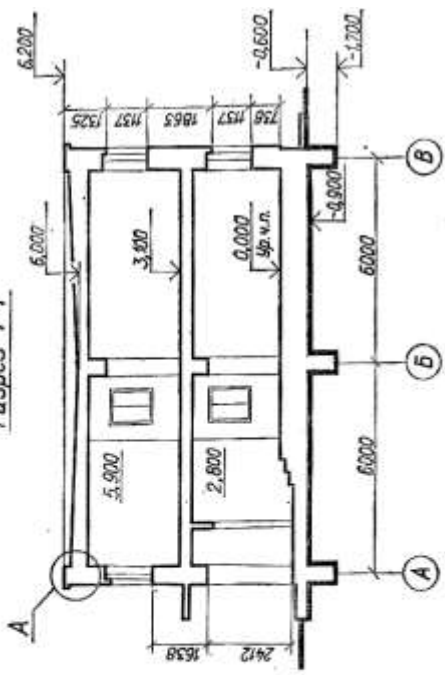
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Спарений глухий	2112	2112	7	10	17
ОК2	Спарений однопільний	912	2112	8	6	14
СБ1	Огорожа з склоблоків	2112	2112	2	–	2
СБ2	Те саме	1212	5412	1	1	1
ВТ1	Вітраж подвійний	5042	6300	1	1	1
ЛК1	Люк	762	762	1	–	1
Д1	Двопільна застлана	2000	2400	3	–	3
Д2	Однопільна	912	2112	5	–	5
Д3	Те саме	912	2112	13	9	22
Д4	Те саме	762	2112	8	–	8

Схема будинку №19

Разрез 1-1



Фасад 1-4

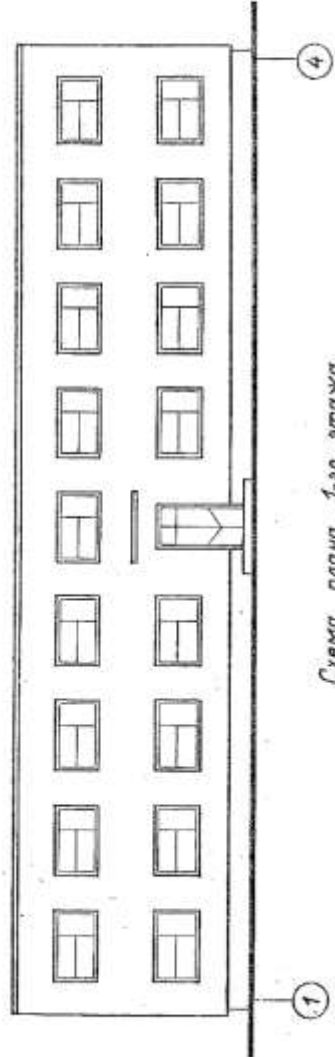
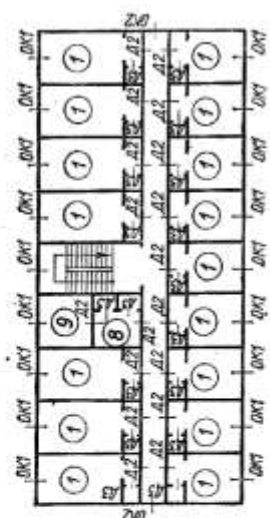


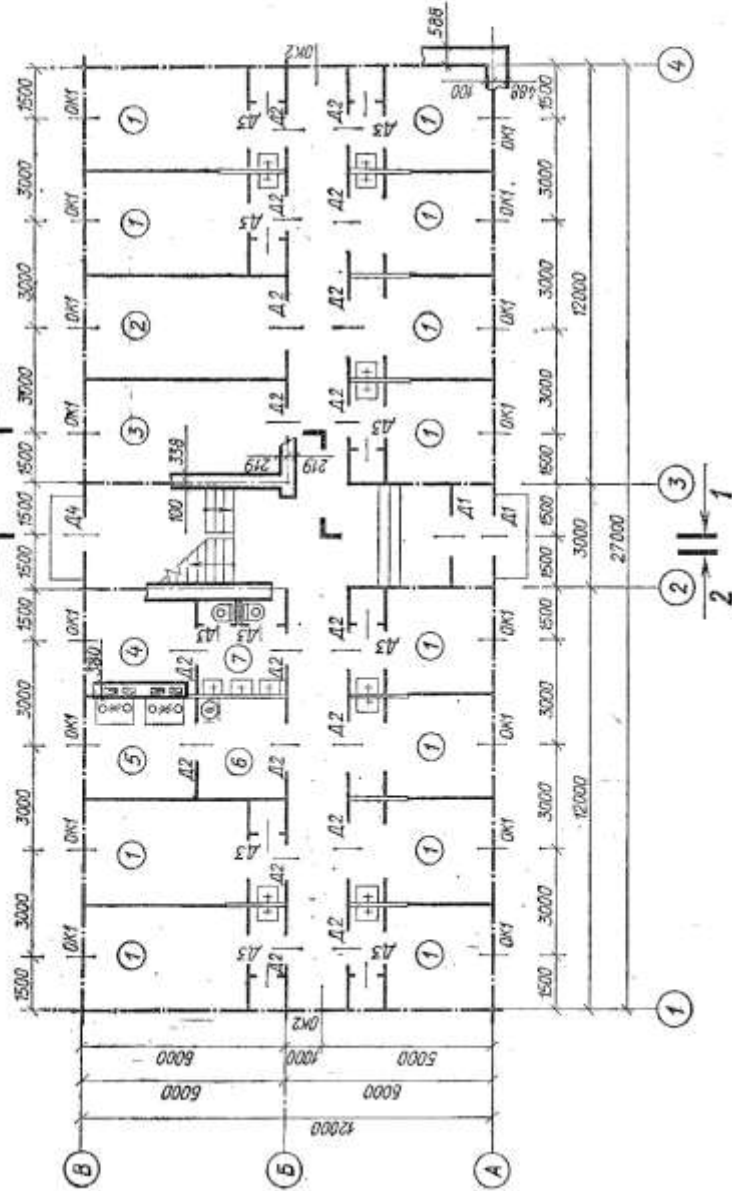
Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Схема плана 1-го этажа



Опис до схеми будинку №19

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку гуртожитку на 50 місць. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні – у півтори. Перегородки з гіпсобетонних плит завтовшки 100 мм. У будинку є водопровід, каналізація, газ.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними.

Віконні прорізи зі чвертями, плетіння з подвійним заскленням, дверні прорізи зовнішні зі чвертями, внутрішні без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються за кресленням.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – житлові кімнати, 2 – білизняна, 3 – комендатура, 4 – душ, 5 – кухня, 6 – кип'ятильник, 7 – туалет Ч.

Планування приміщень другого поверху наведено на додатковій схемі: 1 – житлові кімнати, 8 – туалет Ж, 9 – інвентарна.

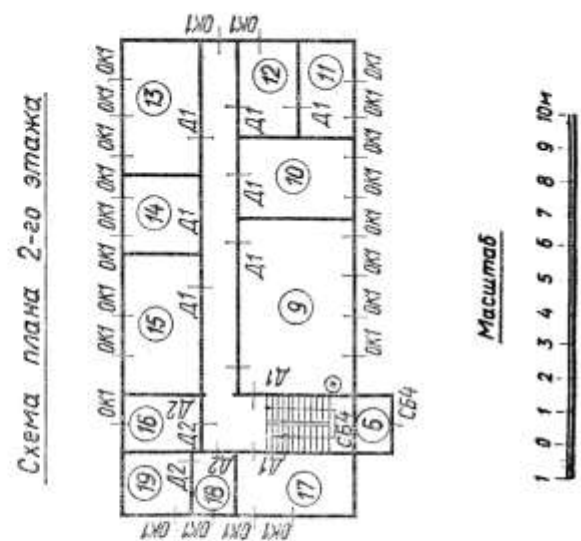
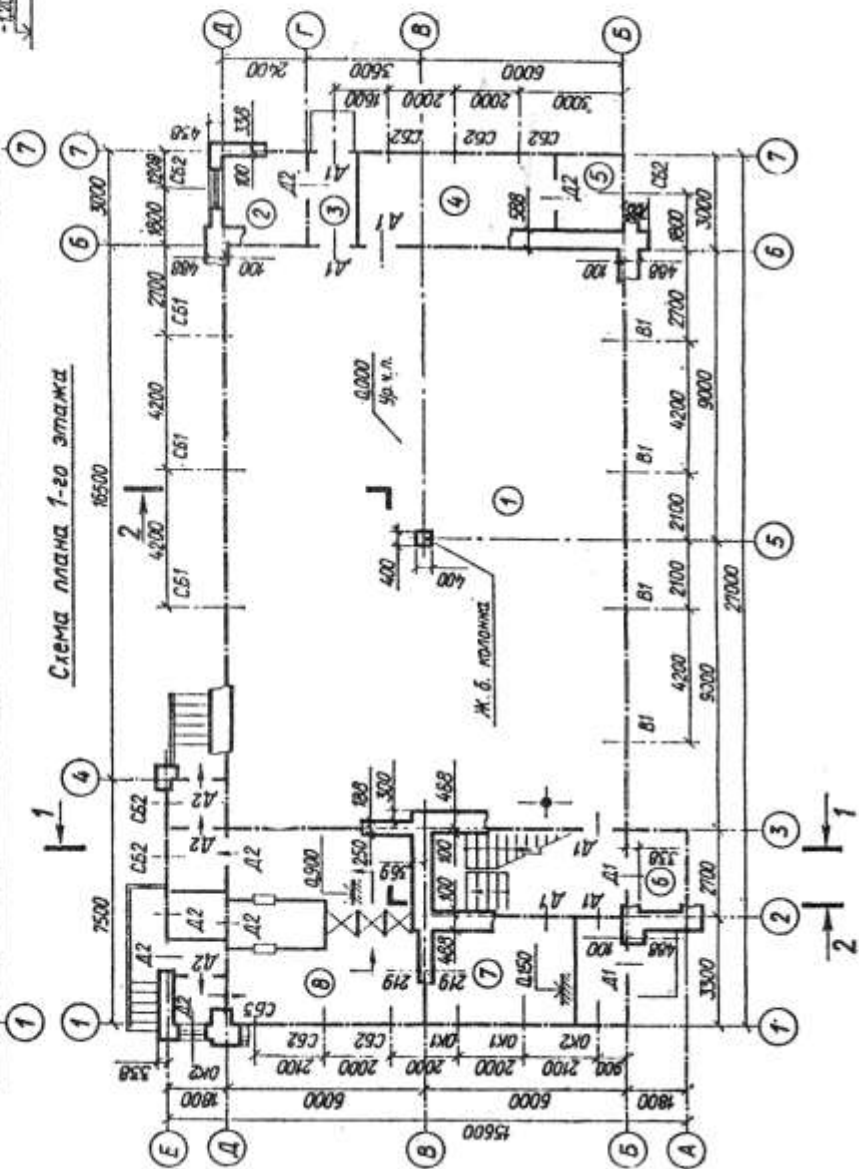
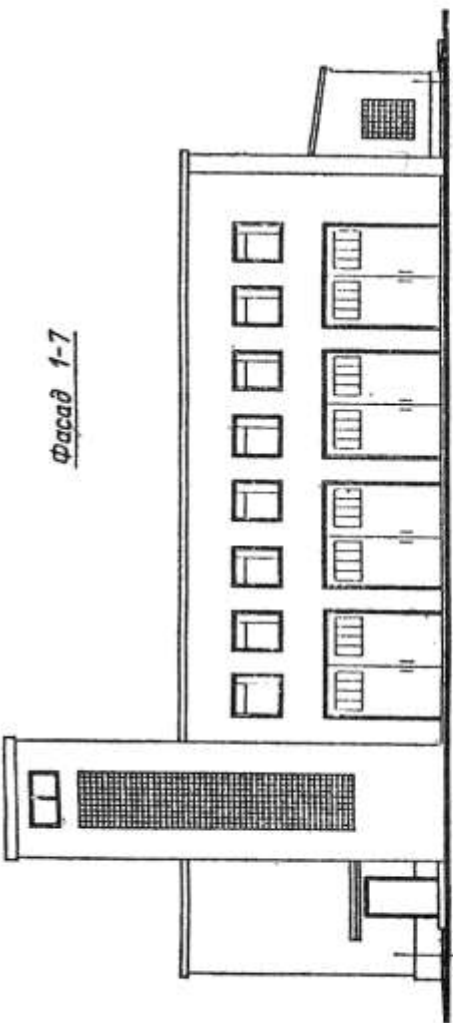
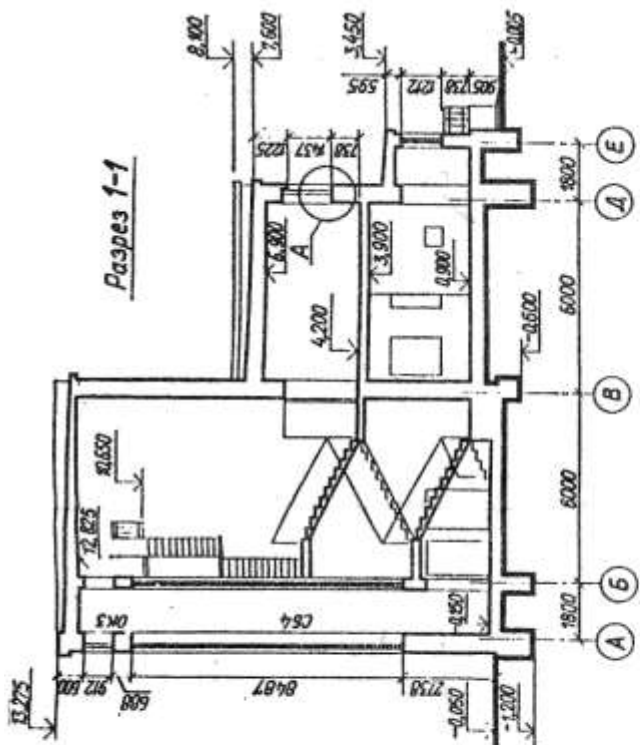
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	2112	1212	16	18	34
ОК2	Роздільний однопільний	912	1212	2	2	4
Д1	Двопільна дерев'яна	1212	2412	2	–	2
Д2	Однопільна дерев'яна	912	2112	18	18	36
Д3	Те саме	612	2112	10	10	20
Д4	Двопільна дерев'яна	1212	2112	1	–	1

Схема будинку №20



Опис до схеми будинку №20

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 пожежного депо на чотири виїзду. Будівля двоповерхова, цегляна, має одноповерхові прибудови по фасаді Б-Д і фасаді 7-1. Зовнішні стіни двоповерхової частини завтовшки у дві цеглини, решта – у півтори. Перегородки гіпсошлякові завтовшки 120 мм. У будівлі є водопровід, каналізація, центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін, колон і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними. Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються за кресленням.

Віконні прорізи в двоповерховій частині будинку зі чвертями, дверні та віконні прорізи в прибудовах – без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

На схемі плану показані приміщення 1-го поверху: 1 – гараж, 2 - акумуляторна, 3 – тамбур, 4 – майстерня, 5 – комора запчастин, 6 – шахта для сушіння рукавів (двосвітна), 7 – сигналізаційна, 8 – душ-санпропускник із дезкамерою.

Планування приміщень другого поверху наведено на додатковій схемі: 9 – приміщення чергової команди (сполучається з гаражем люком зі стовпом), 10 – червоний куточок, 11 – кімната начальника, 12 – канцелярія, 13 – учбова кімната, 14 – чергова начсоставу, 15 – їдальня, 16 – кухня, 17 – кімната громадських організацій, 18 – курильна, 19 – вбиральня, ЛК – люк у перекритті та стовп.

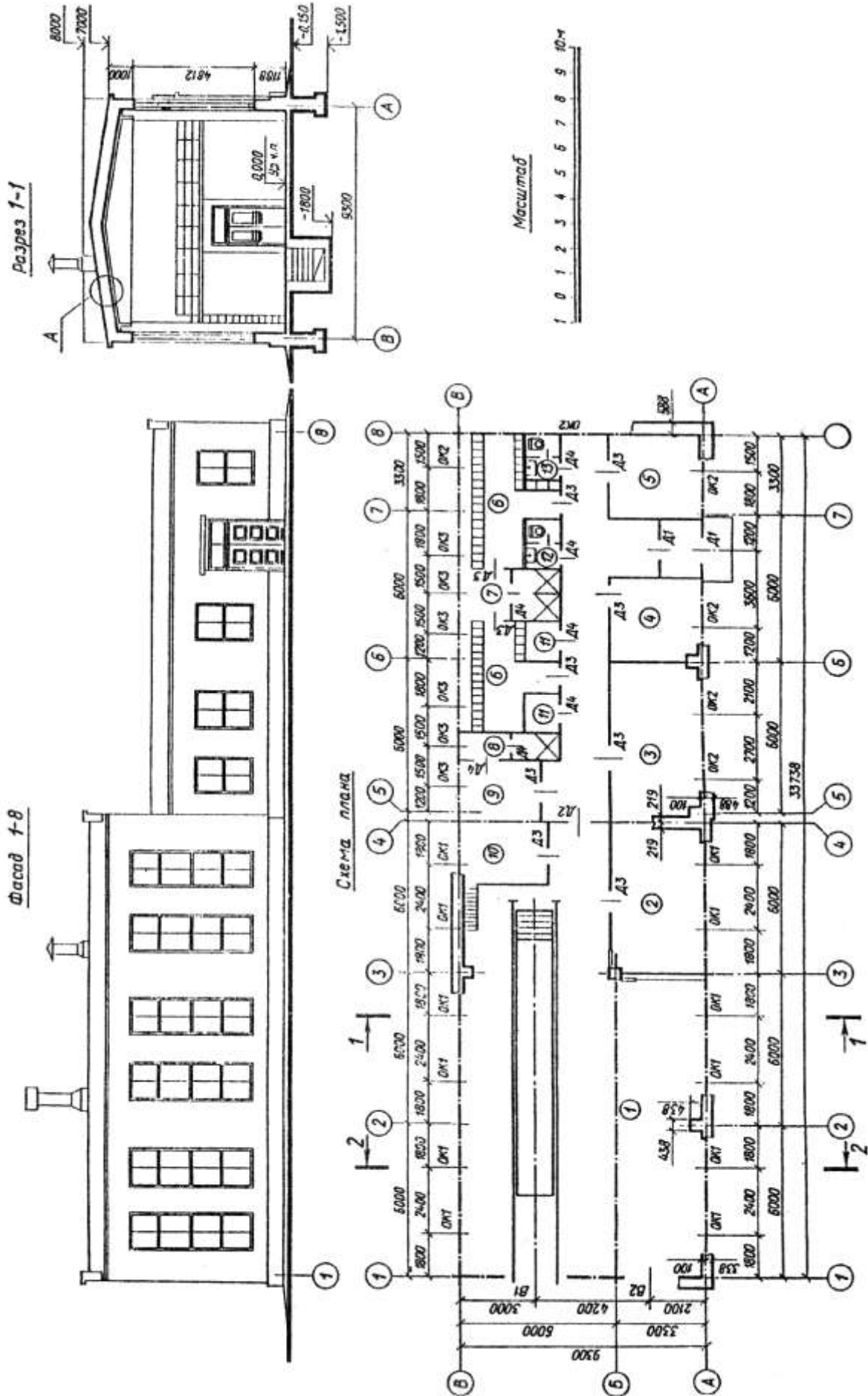
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та воріт	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Спарений двопільний	1212	1512	2	23	25
ОК2	Те саме	912	1512	2	–	2
ОК3	Одинарний двопільний	1520	912	–	–	1
СБ1	Скломаліобетонне заповнення прорізу	3312	1062	3	–	3
СБ2		1212	1512	7	–	7
СБ3		912	1512	1	–	1
СБ4		1650	8487	–	2	2
Д1	Однопільна	1212	2112	8	9	17
Д2	Те саме	762	2112	10	4	14
В1	Ворота двопільні	3312	3612	4	–	4

Схема будинку №21



Опис до схеми будинку №21

У завданні пропонується схема плану, фасад і розріз 1-1 одноповерхової будівлі чергового пункту дистанції контактної сітки. Будівля цегляна: зовнішні стіни у побутових приміщеннях завтовшки у дві цеглини, внутрішні та в гаражі – у півтори. Стіни за осями 2, 3, 5, 6 та 7 мають з внутрішньої сторони пілястри розмірами на плані 438 x 438 мм. Перегородки шлакобетонні завтовшки 80 мм. У будівлі є водопровід, каналізація та центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін, колон і прорізів, показане сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними. Віконні та дверні прорізи – без чвертей; плетіння з подвійним заскленням. Віконні та дверні прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т.д., а їх розміри наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення поверху: 1 – гараж, 2 - майстерні, 3 – приміщення ревізійних бригад, 4 – червоний куток, 5 – кімната чергового, 6 – гардероб Ч, 7 – душ Ч, 8 – душ Ж, 9 – гардероб Ж, 10 – вентиляційна, 11 - комора, 12 – туалет Ж, 13 – туалет Ч.

У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та воріт	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів
		ширина	висота	
ОК1	Роздільний двопільний	1512	4812	12
ОК2	Те саме	1512	2412	6
ОК3	Те саме	1512	2412	6
Д1	Двопільна	1512	3012	2
Д2	Те саме	1212	2712	1
Д3	Однопільна	912	2112	10
Д4	Те саме	612	2112	6
В1	Двопільні	4212	5712	1
В2	Двійчасті двопільні	3012	4212	1

Схема будинку №22

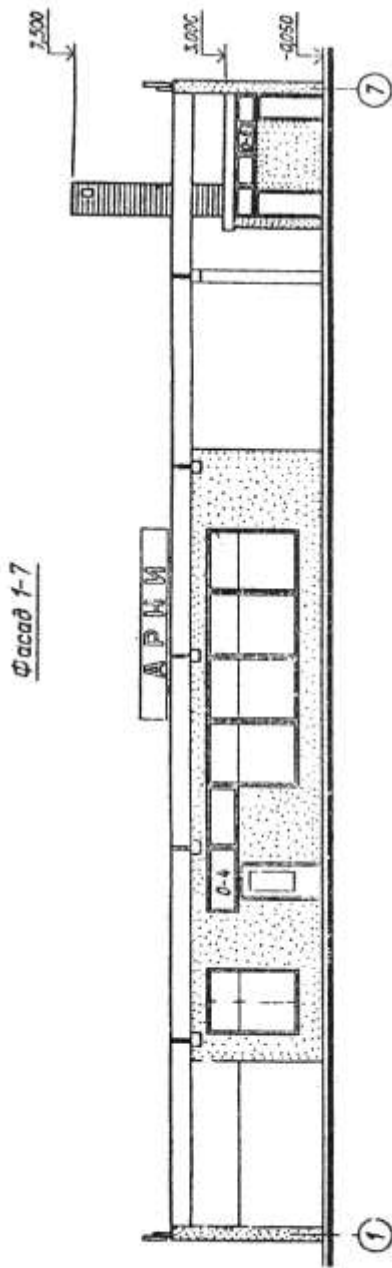
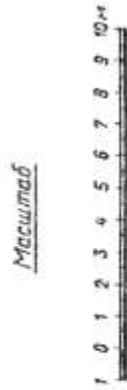
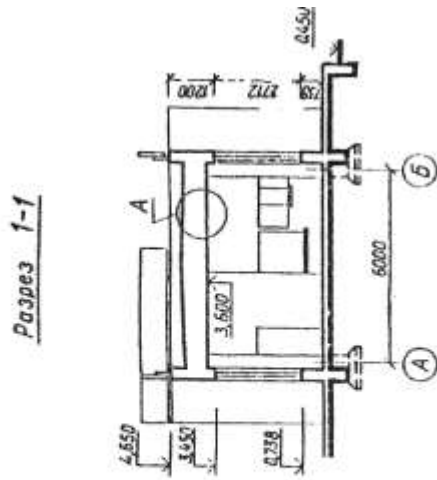
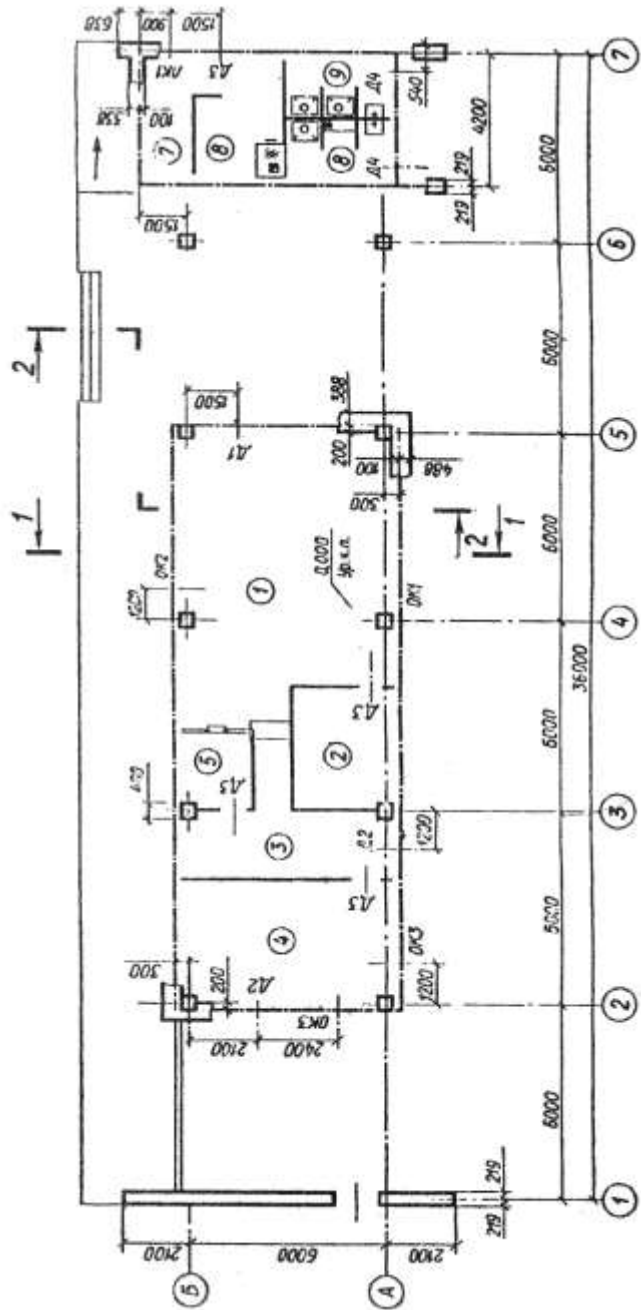


Схема плана



Опис до схеми будинку №22

У завданні пропонується схема плану, фасад (з боку колії) та розріз 1-1 вокзалу на 25 пасажирів для південних районів. Будівля каркасна з цегельними стінами. Під спільним дахом розташовано два окремих блоки: в одному розміщується зал очікування пасажирів і службові приміщення, у другому – санвузли та котельня. Каркас складається із залізобетонних колон перерізом 400 x 400 мм та ригелів. Стіни основної будівлі завтовшки в дві цеглини, допоміжної – в півтори. У будівлі є водопровід, каналізація та центральне опалення (від місцевої котельні).

На схемі плану розміри нанесені між осями стін, колон і прорізів, показане розміщення сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними. Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

Віконні та дверні прорізи – без чвертей, позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

В основній будівлі розташовані: 1 – зал очікування, 2 – кабінет начальника станції, 3 – камери схову, 4 – кабінет чергового по станції, 5 – каса; в допоміжній будівлі: 6 – котельня, 7 – вугільна, 8 – чоловічий туалет, 9 – жіночий туалет.

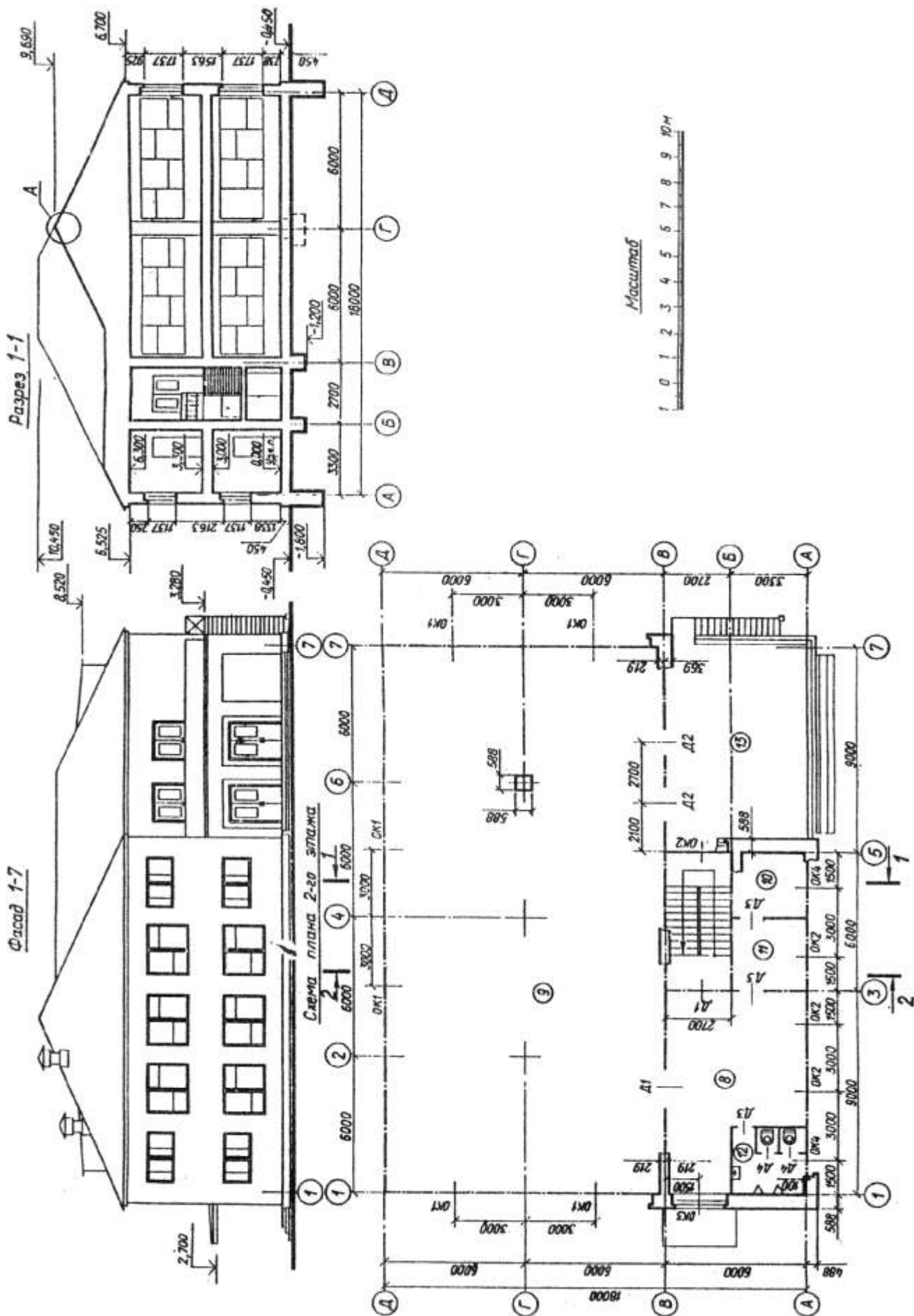
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та люків	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів
		ширина	висота	
ОК1	Спарений глухий	8012	2712	1
ОК2	Те саме	6012	2712	1
ОК3	Спарений двопільний	2112	2712	2
ОК4	Спарений, фрамуга	4012	912	1
ОК5	Те саме	6012	912	1
ОК6	Те саме	3762	612	1
Д1	Двopільна заcклена	1812	2538	1
Д2	Однопільна заcклена	912	2538	2
Д3	Однопільна дерев'яна	912	2112	4
Д4	Те саме	762	2112	2
ЛК1	Вугільний люк	1062	1062	1

Схема будинку №23



Опис до схеми будинку №23

У завданні пропонується схема плану другого поверху, фасад та розріз 1-1 районної бібліотеки. Будівля цегляна, двоповерхова. Зовнішні стіни завтовшки у дві цеглини, внутрішні – в півтори. Колони мають розмір 588 x 588 мм. Перегородки гіпсошлакові завтовшки 120 мм. У будівлі є водопровід, каналізація та повітряне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

Віконні прорізи та прорізи зовнішніх дверей – із чвертями; прорізи внутрішніх дверей – без чвертей. Всі прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації.

На першому поверсі розташовані: 1 – тамбур, 2 – вестибюль, 3 - читальний зал художньої літератури з кафедрою, 4 – кабінет завідуючого бібліотекою, 5 – службова кімната, 6 – жіночий туалет, 7 – тераса, 8 – хол, 9 – зал технічної літератури з каталогами і кафедрою, 10 – кабінет мікрофільмів, 11 – методичний кабінет, 12 – чоловічий туалет, 13 – балкон. Схема плану першого поверху додається.

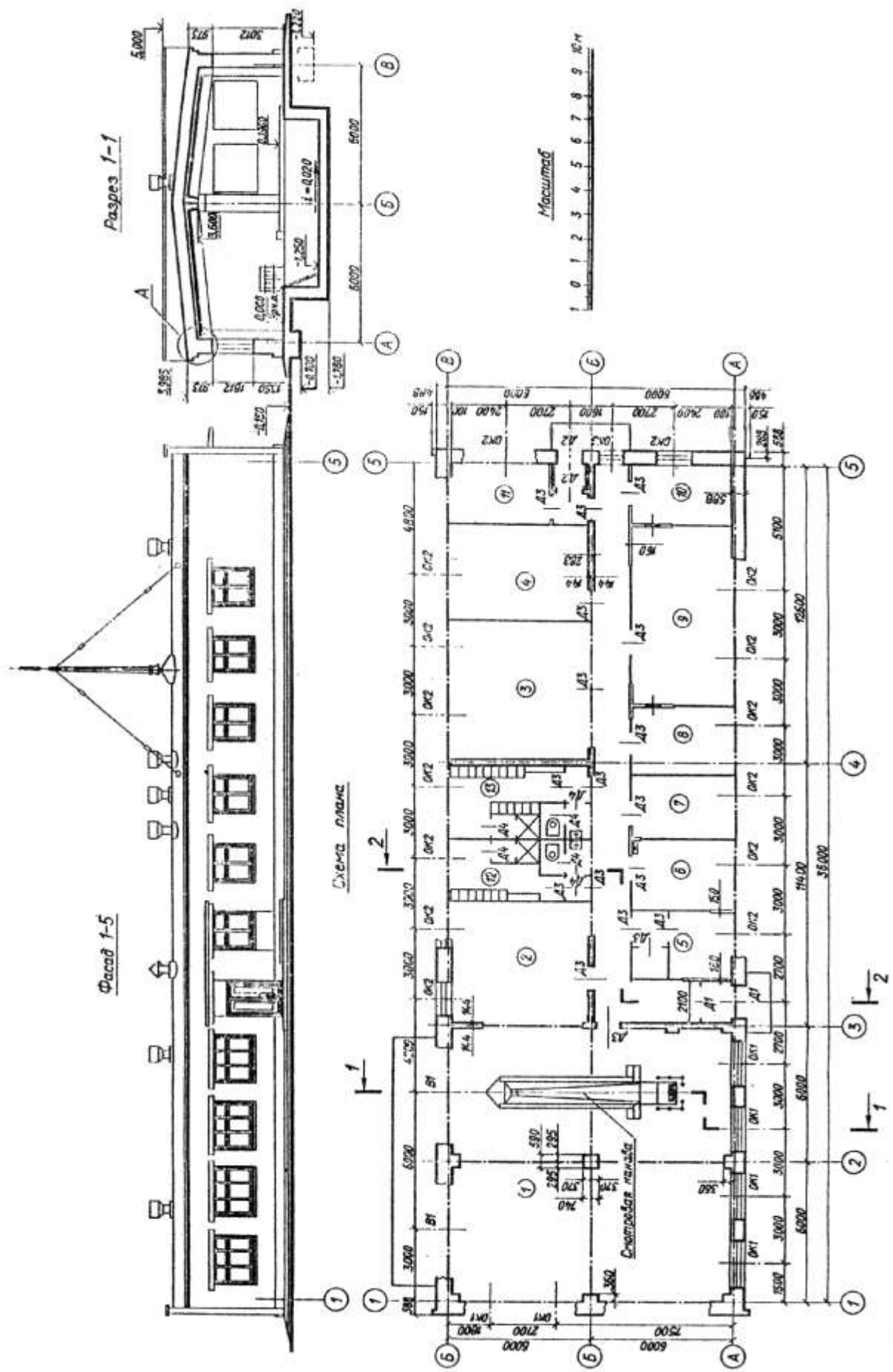
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний чотирипільний	5412	1812	6	6	12
ОК2	Роздільний двопільний	2412	1812	4	4	8
ОК3	Те саме	2712	1812	–	1	1
ОК4	Роздільний чотирипільний	2412	1212	2	2	4
Д1	Двопільна застлана	1512	2112	3	2	5
Д2	Двопільна балконна	1512	2112	2	2	4
Д3	Однопільна	912	2112	3	3	6
Д4	Те саме	762	2112	2	2	4

Схема будинку №24



Опис до схеми будинку №24

У завданні пропонується схема плану, фасад і розріз 1-1 одноповерхової будівлі експлуатаційно-ремонтного пункту. Стіни будівлі цегельні: зовнішні завтовшки в дві цеглини, внутрішні – в одну. Перегородки внутрішні, завтовшки 160 мм. У будівлі є водопровід, каналізація та центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Віконні та дверні прорізи – без чвертей; плетіння з подвійним заскленням. Всі прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації. Розташування перегородок та не вказані розміри визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення: 1 – ремонтне відділення, 2 – механічне відділення, 3 – столярне відділення, 4 – інструментально-роздавальна комора, 5 – кімната майстра, 6 – кабінет начальника, 7 – кабінет головного інженера, 8 – кімната диспетчера, 9 – контора, 10 – медпункт, 11 – буфет, 12 – чоловічий гардероб, 13 – жіночий гардероб.

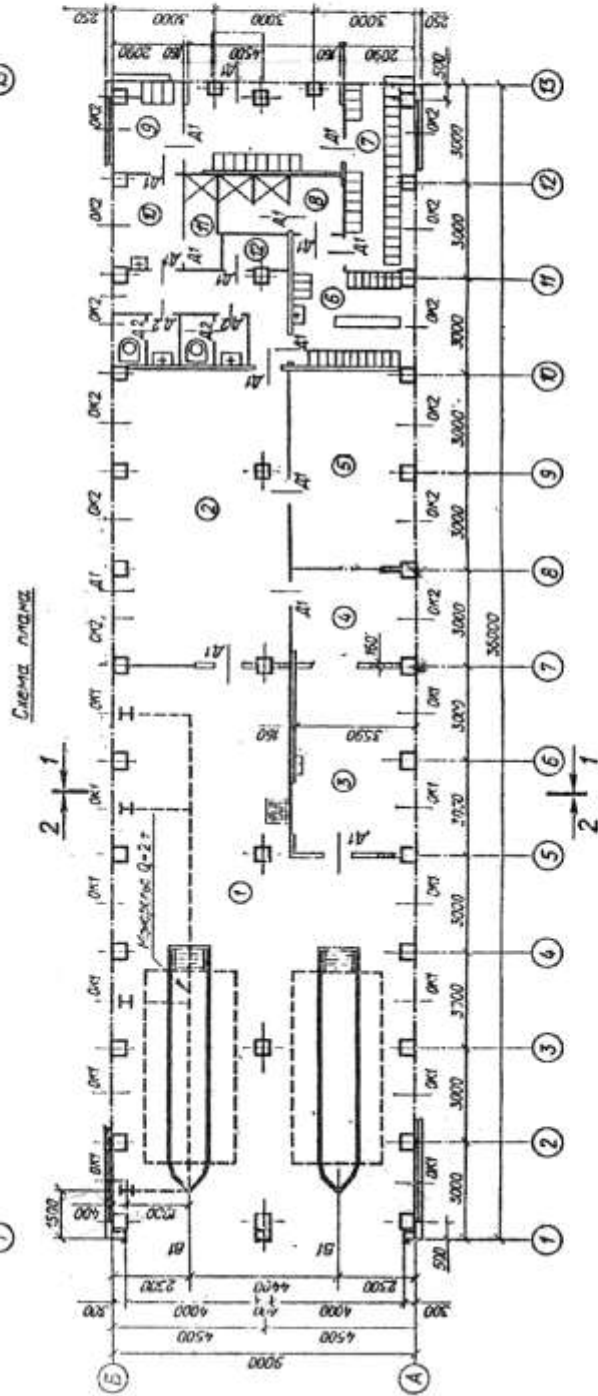
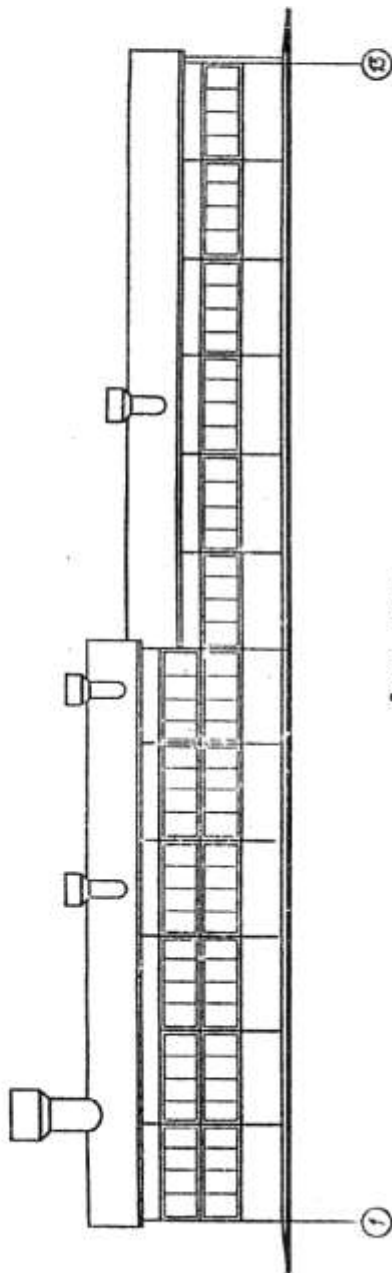
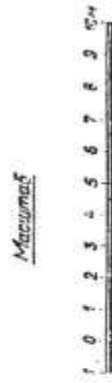
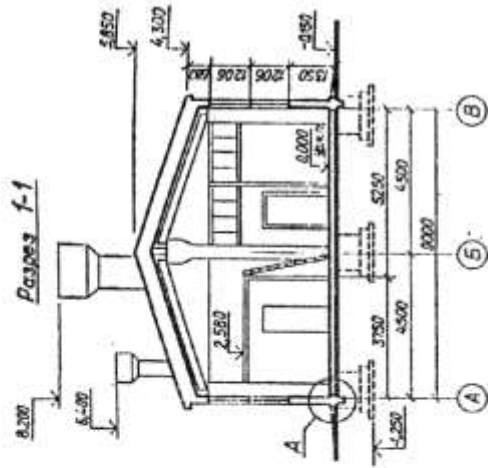
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та воріт	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів
		ширина	висота	
ОК1	Роздільний	2112	1812	6
ОК2	Те саме	1512	1812	15
ОК3	Те саме	912	1812	1
Д1	Двопільна засклена	1512	2412	2
Д2	Однопільна дерев'яна	1212	2112	2
Д3	Те саме	912	2112	18
Д4	Те саме	762	1812	6
В1	Ворота двійчасті	3012	3012	2

Схема будинку №25



Опис до схеми будинку №25

У завданні пропонується схема плану, фасад і розріз 1-1 одноповерхової будівлі авторемонтної майстерні.

Будівля має каркасно-панельну конструкцію. Каркас складається зі збірних залізобетонних елементів. Зовнішні стіни будівлі - із керамзитобетонних панелей завтовшки 250 мм. Внутрішні перегородки - завтовшки 160 мм. У будівлі є водопровід, каналізація та центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними.

Віконні та дверні прорізи – без чвертей; плетіння з подвійним заскленням. Всі прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації. Розташування перегородок та не вказані розміри визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення: 1 – ремонтне відділення, 2 – механічне відділення, 3 – столярне відділення, 4 – інструментально-роздавальна комора, 5 – відділення ремонту апаратури та електрообладнання, 6 – чоловічий гардероб робочого одягу, 7 – чоловічий гардероб вуличного та домашнього одягу, 8 – чоловіча переодягальня, 9 – жіночий гардероб вуличного та домашнього одягу, 10 – жіночий гардероб робочого одягу, 11 – жіноча переодягальня, 12 – комора.

У роботі потрібно:

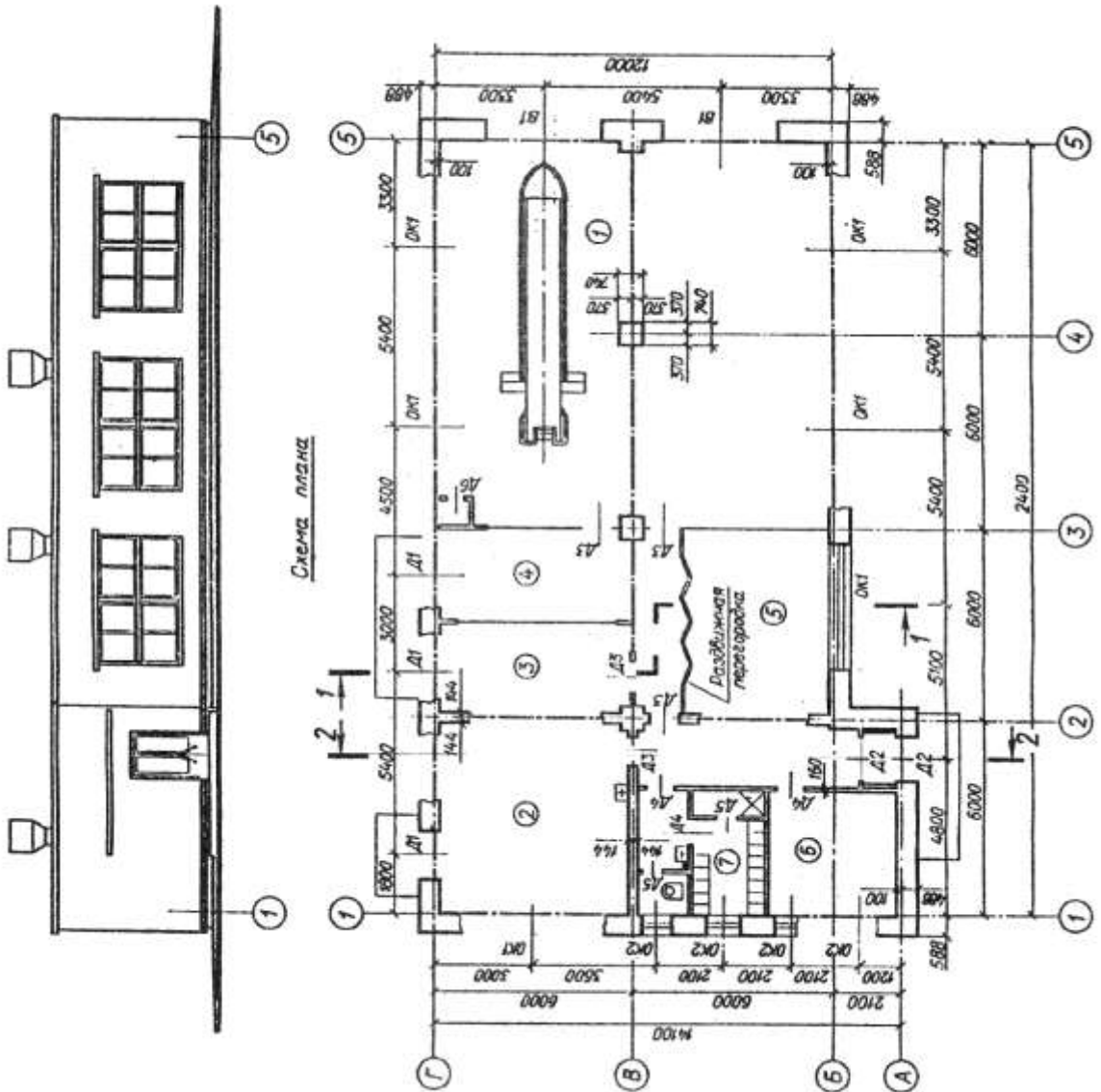
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

Специфікація вікон та дверей

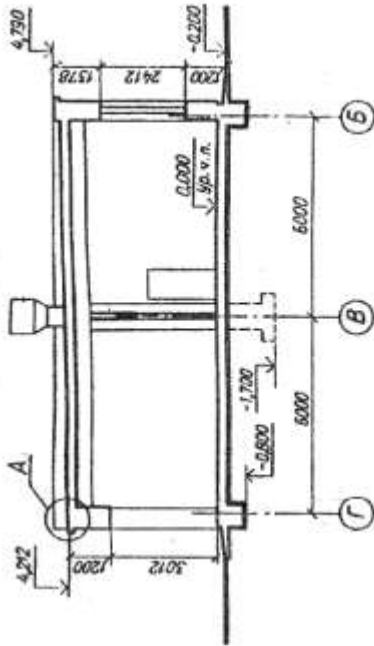
Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та воріт	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів
		ширина	висота	
ОК1	Нероздільний глухий	3010	2410	12
ОК2	Те саме	3010	1210	12
Д1	Однопільна дерев'яна	910	2110	17
Д2	Те саме	760	2110	4
В1	Ворота двійчасті	4210	3010	2

Схема будинку №26

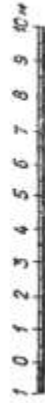
Фасад 1-5



Разрез 1-1



Масштаб



Опис до схеми будинку №26

У завданні пропонується схема плану, фасад і розріз 1-1 одноповерхової будівлі ремонтної майстерні.

Будівля цегельна: зовнішні стіни завтовшки в дві цеглини, внутрішні – в одну. Колони розміром 2,5 x 2,5 цеглини. Внутрішні перегородки завтовшки 160мм. У будівлі є водопровід, каналізація та центральне опалення.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будівлі до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними.

Віконні та дверні прорізи – без чвертей; плетіння з подвійним заскленням. Усі прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації. Розташування перегородок та не вказані розміри визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення: 1 – ремонтне відділення, 2 – механічне відділення, 3 – столярне відділення, 4 – відділення ремонту апаратури та електрообладнання, 5 – інструментально-роздавальна комора, 6 – кімната чергового, 7 – чоловічий гардероб.

У роботі потрібно:

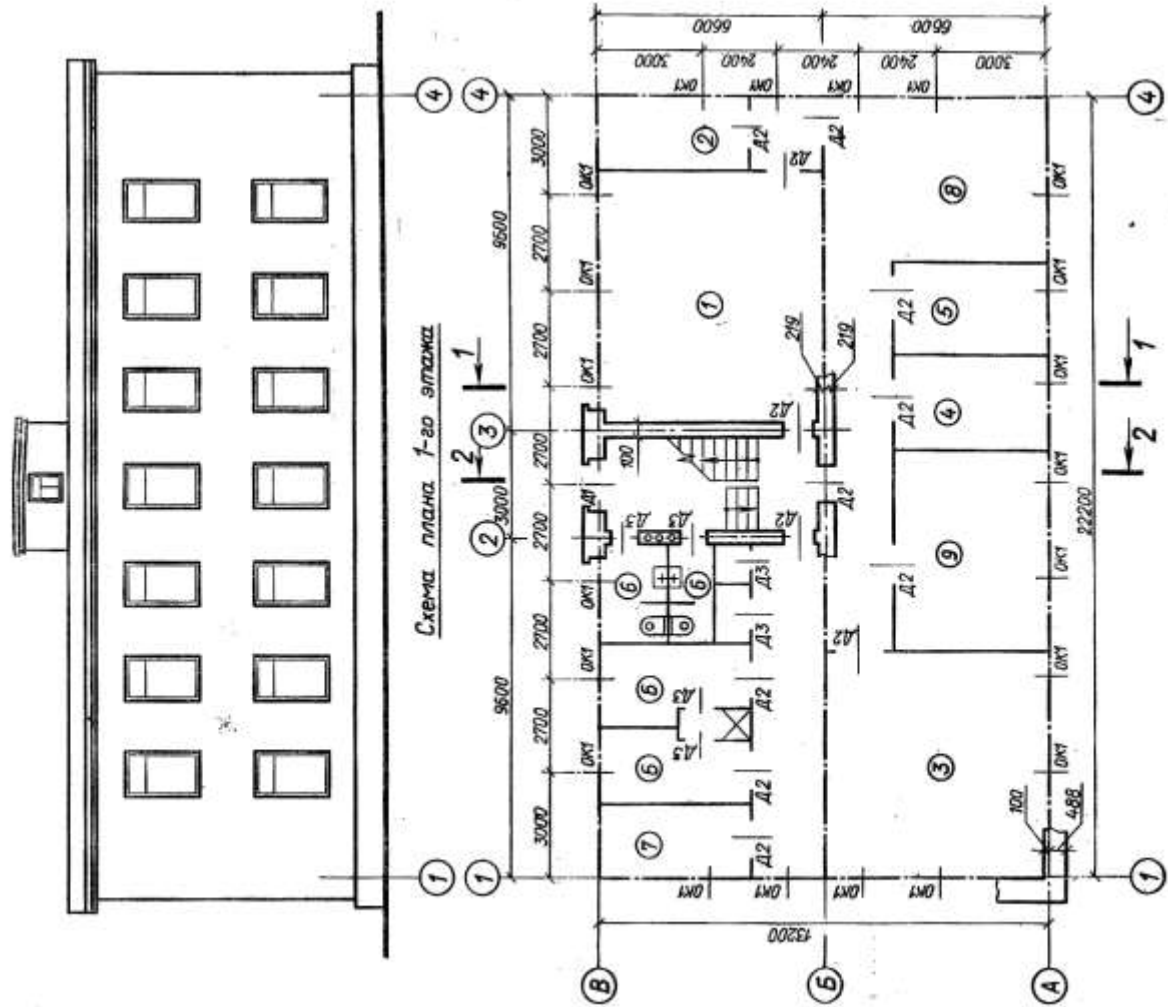
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та воріт	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів
		ширина	висота	
ОК1	Роздільний	4212	2412	6
ОК2	Те саме	912	1212	4
Д1	Двопільна засклена	1512	3012	3
Д2	Те саме	1512	2712	2
Д3	Однопільна	912	2112	5
Д4	Те саме	762	2112	3
Д5	Те саме	612	2112	2
Д6	Те саме	762	1612	1
В1	Ворота двійчасті	3612	3612	2

Схема будинку №27

Фасад 1-4



Разрез 1-1

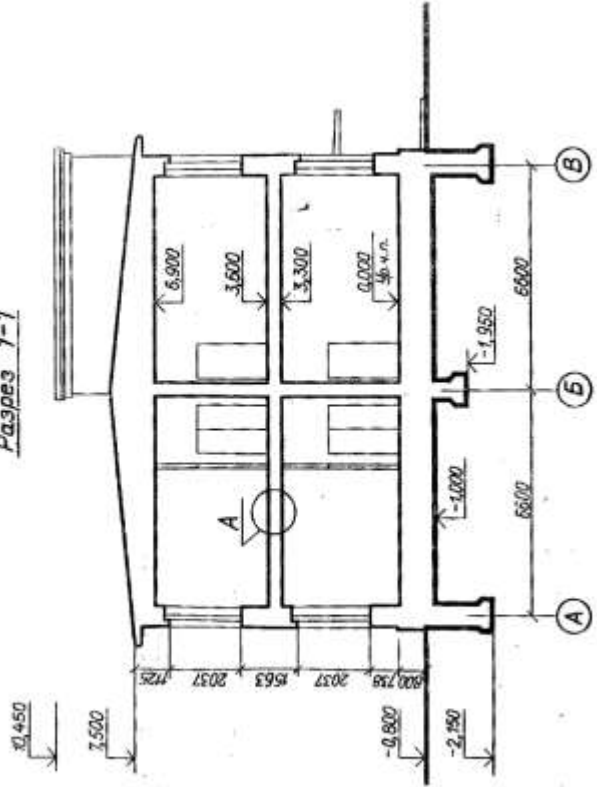
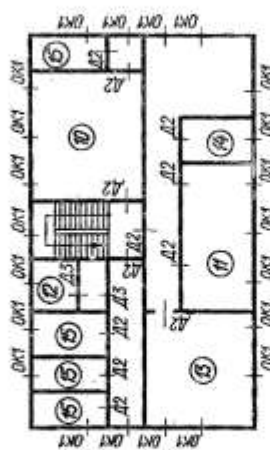


Схема плана 2-го этажа



Масштаб



Опис до схеми будинку №27

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового будинку зв'язку. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - в одну. Перегородки з гіпсобетонних плит завтовшки 100 мм. У будинку є водопровід, каналізація, центральне опалення.

На схемі плану зазначені розміри між осями стін і прорізів, дане розміщення вентиляційних каналів, сходової клітки, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними. Віконні прорізи зі чвертями, плетіння із подвійним заскленням. Дверні прорізи: зовнішні - зі чвертями, внутрішні - без чвертей.

Віконні й дверні прорізи позначені індексами: ОК1, Д1, Д2 і т. д., а розміри їх наведені в специфікації. Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються за кресленням.

На схемі плану показані приміщення першого поверху: 1 – зал апаратів Морзе; 2 – венткамера; 3 – блокстанція; 4 – акумуляторна; 5 – кислотна; 6 – душові й туалети (чоловічий і жіночі); 7 – склад; 8 – гардероб; 9 – майстерні.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 10 – зал апаратів Бодо; 11 – червоний куточок; 12 – туалети; 13 – телецентр; 14 – приміщення начальника; 15 – службові приміщення.

У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний однопільний	1212	2112	20	22	42
Д1	Двопільна дерев'яна	1212	2112	1	–	1
Д2	Однопільна дерев'яна	912	2112	14	13	27
Д3	Однопільна дерев'яна	762	2112	6	2	8

Схема будинку №28

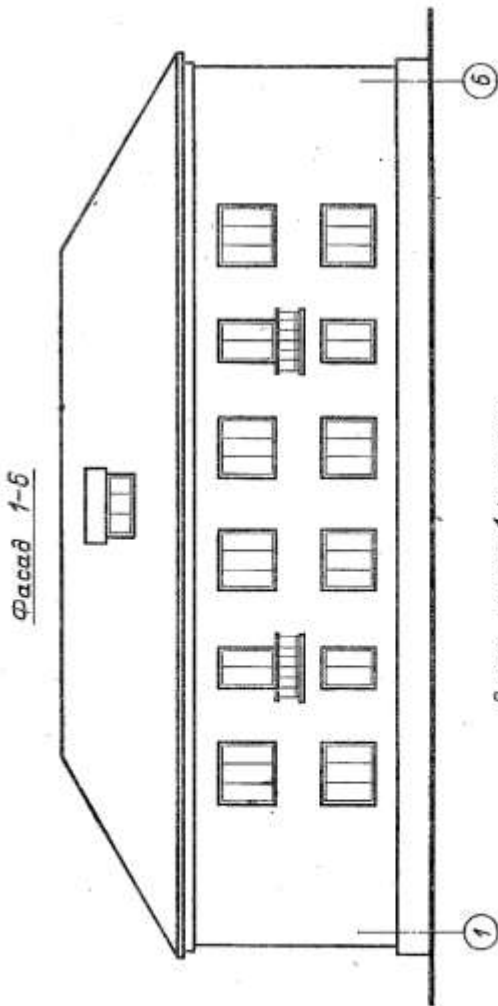
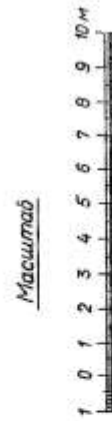
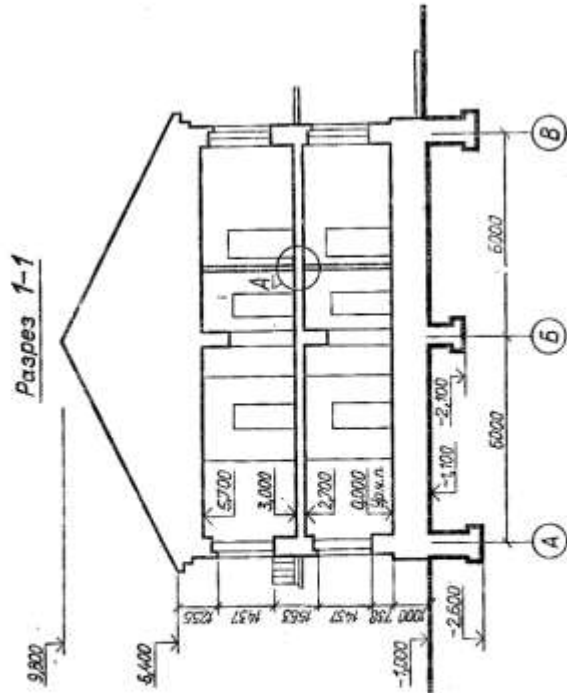
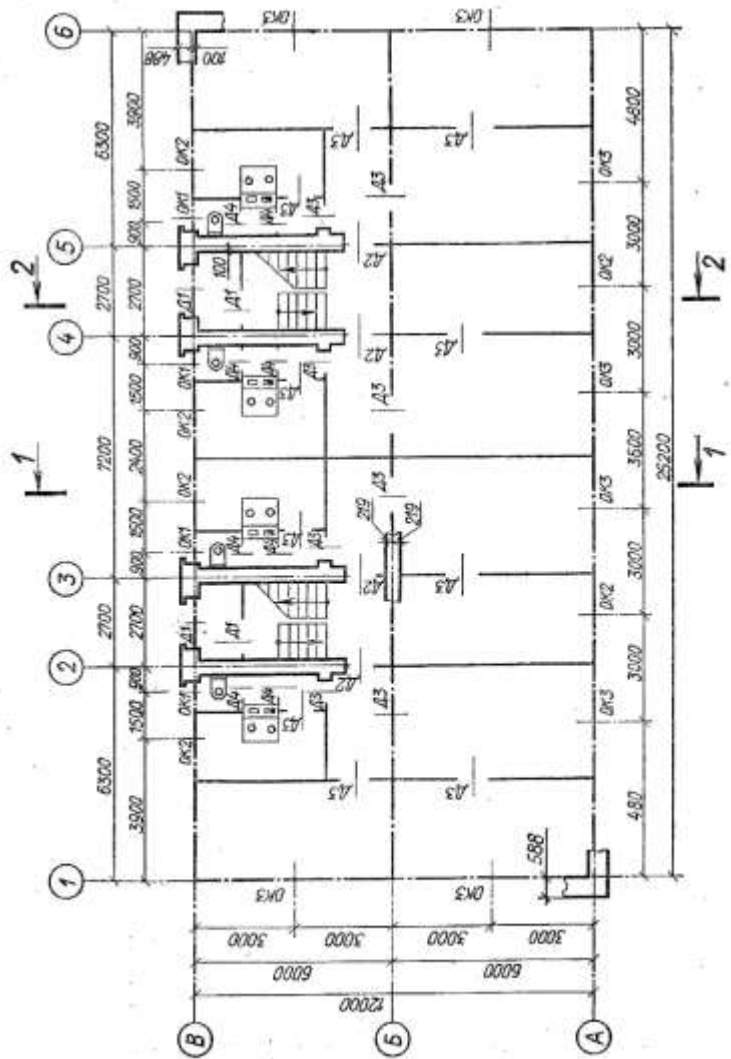


Схема плана 1-го этажа



Опис до схеми будинку №28

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 двоповерхового житлового будинку. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні - у півтори. Перегородки зі шлакобетонних плит завтовшки 100 мм. У будинку є водопровід, каналізація, центральне опалення. На схемі плану зазначені розміри між осями стін і прорізів, надане розміщення печей, вентиляційних і димових каналів, сходової клітки, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними. Віконні прорізи зі чвертями, плетіння - із подвійним засткленням. Дверні прорізи: зовнішні - зі чвертями, внутрішні - без чвертей. Віконні й дверні прорізи позначені індексами: ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а розміри їх наведені в специфікації.

Розміщення перегородок і не вказані розміри частин будинку визначаються за кресленням.

На схемі плану наведено планування приміщень першого поверху, планування приміщень другого поверху таке ж саме.

У роботі потрібно:

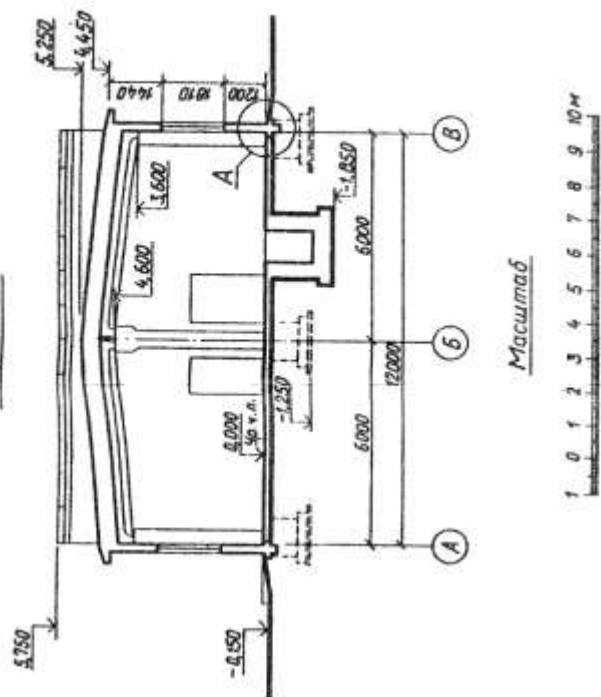
1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площі підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

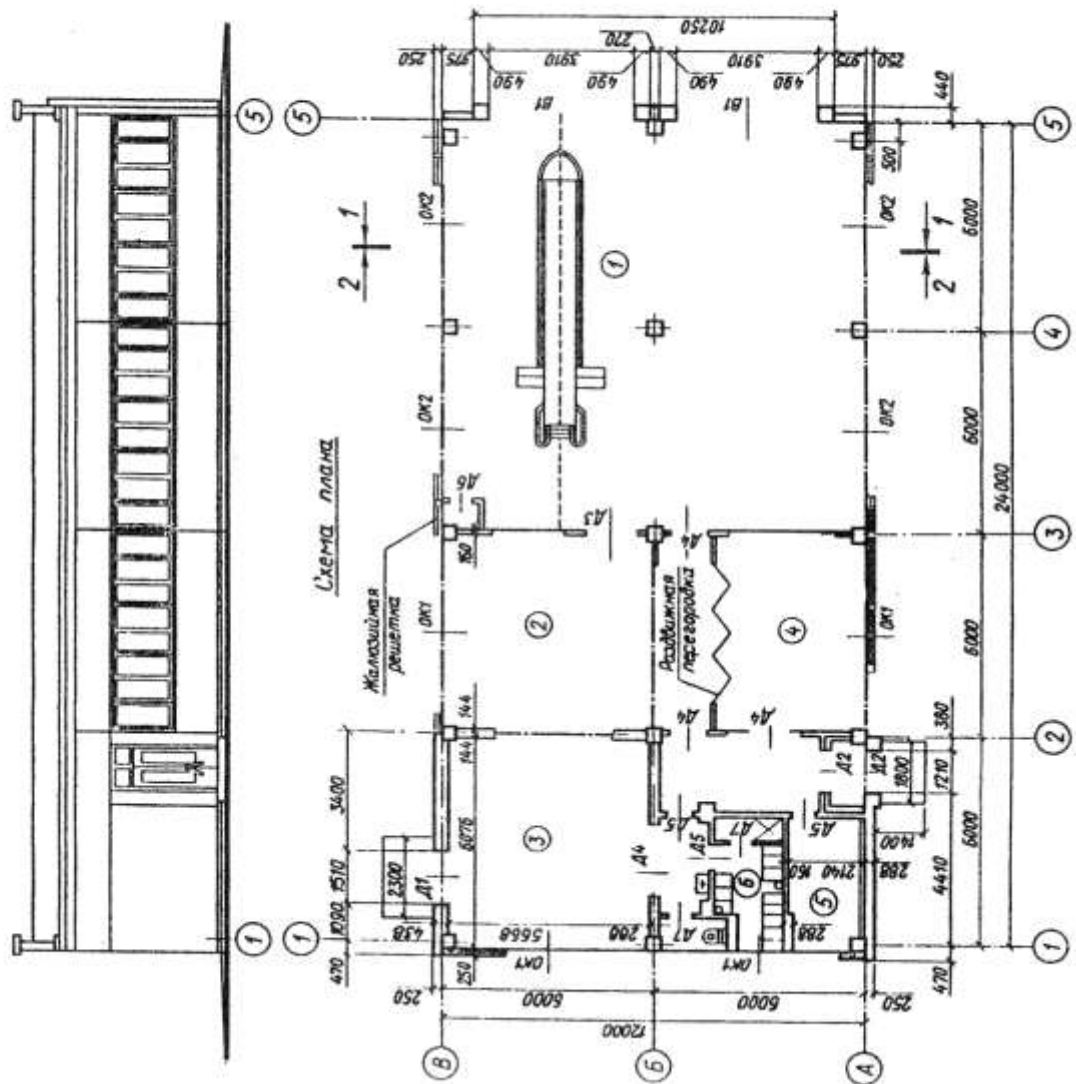
Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	всього
ОК1	Роздільний двопільний	912	1512	4	4	8
ОК2	Роздільний двопільний	1212	1512	6	6	12
ОК3	Роздільний трипільний	1812	1512	8	8	16
Д1	Двопільна дерев'яна	1212	2112	4	–	4
Д2	Однопільна дерев'яна	912	2112	4	4	8
Д3	Однопільна дерев'яна	912	2112	18	18	36
Д4	Однопільна дерев'яна	762	2112	8	8	16
Д5	Двопільна застклена	1212	2312	–	2	2

Схема будинку №29

Разрез 1-1



Фасад 1-5



Опис до схеми будинку №29

У завданні пропонується схема плану, фасад і розріз 1-1 одноповерхової будівлі ремонтних майстерень дорожньо-ремонтного пункту.

У будівлі є каркасно-панельну конструкцію. Каркас складається зі збірних залізобетонних елементів. Зовнішні стіни будівлі - із керамзитобетонних панелей завтовшки 250 мм. А між осями 1–2 – цегляні, завтовшки в одну та півтори цеглини. Внутрішні стіни цегляні, завтовшки в одну цеглину, перегородки завтовшки 160 мм.

На схемі плану розміри нанесені між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, сантехнічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки – суцільними.

Віконні та дверні прорізи – без чвертей; плетіння в приміщенні ремонтної зали з одинарним застосуванням, в інших приміщеннях – з подвійним. Усі прорізи позначені індексами ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а їх розміри наведені в специфікації. Розташування перегородок та не вказані розміри визначаються по кресленню за допомогою лінійного масштабу.

На схемі плану показані приміщення: 1 – ремонтне відділення, 2 – механічне відділення, 3 – столярне відділення, 4 – інструментально-роздавальна комора, 5 – кімната чергового, 6 – чоловічий гардероб.

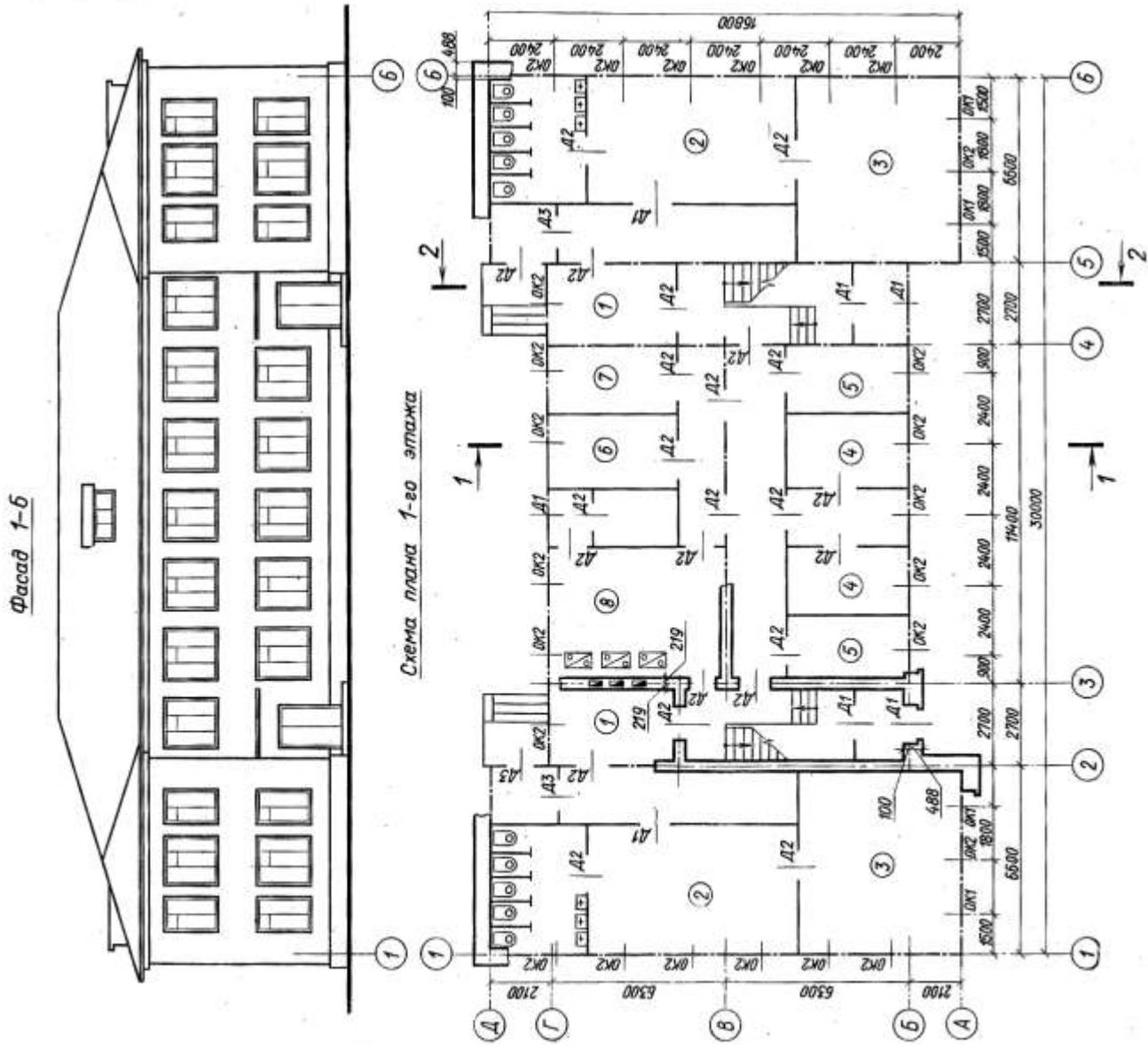
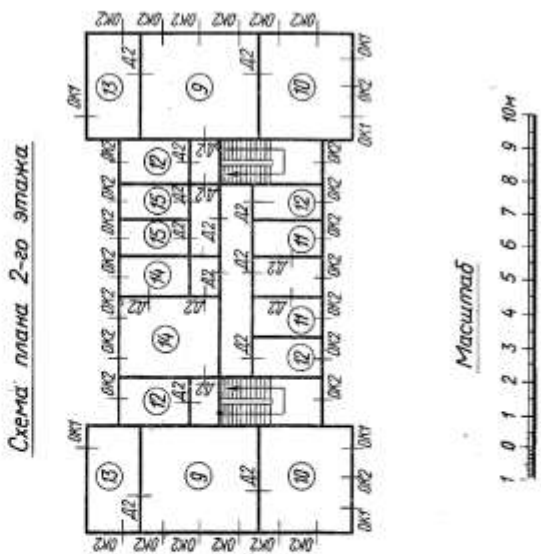
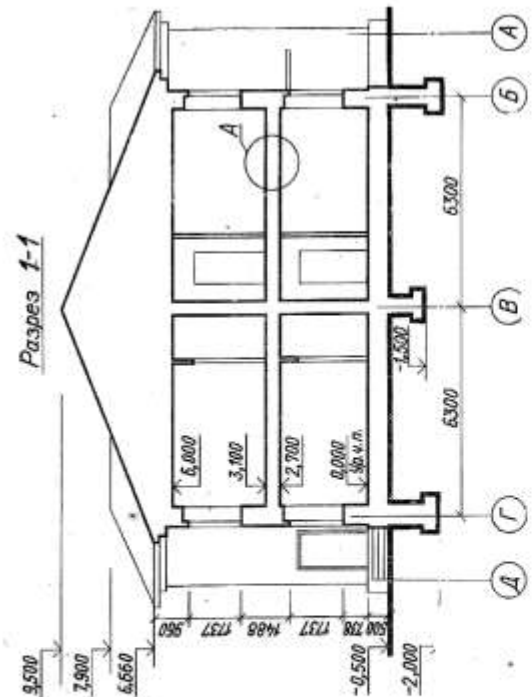
У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, прилади сантехнічного обладнання, маркування стін і прорізів, а також указати найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків, дверей та воріт	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів
		ширина	висота	
ОК1	Спарені багатопільні	6010	1810	4
ОК2	Одинарні глухі	6010	1810	4
Д1	Двопільна застелена	1510	3010	1
Д2	Те саме	1210	3010	2
Д3	Те саме	1210	2110	1
Д4	Однопільна	910	2110	4
Д5	Те саме	760	2110	3
Д6	Те саме	760	1510	1
Д7	Те саме	610	2110	2
В1	Ворота двійчасті	3910	4210	2

Схема будинку №30



Опис до схеми будинку №30

У завданні пропонується схема плану першого поверху, фасад і розріз 1-1 будинку дитячого садка. Стіни будинку цегельні: зовнішні завтовшки у дві цеглини, внутрішні – у півтори. Перегородки зі шлакобетонних плит завтовшки 100 мм. У будинку є водопровід, каналізація, центральне опалення.

На схемі плану наведені розміри між осями стін і прорізів, показане розміщення сходової клітки, санітарно-технічного обладнання, а також прив'язка стін будинку до їхніх осей; осі стін показані штрихпунктирними лініями, перегородки - суцільними. Віконні прорізи зі чвертями, плетіння - з подвійним заскленням. Дверні прорізи: зовнішні зі чвертями, внутрішні без чвертей.

Віконні й дверні прорізи позначені індексами: ОК1, ОК2, Д1, Д2 і т. д., а розміри їх наведені в специфікації.

На схемі плану показані приміщення першого поверху: 1 – роздягальня, 2 – групова кімната, 3 – ліжкова, 4 – ізолятор, 5 – комора, 6 – кімната лікаря, 7 – кімната завідуючого, 8 – кухня.

Планування приміщень другого поверху приводиться на додатковій схемі: 9 – групова кімната, 10 – ліжкова, 11 – ізолятор, 12 – комора, 13 – туалет, 14 – їдальня, 15 – підсобне приміщення.

У роботі потрібно:

1. Накреслити план першого поверху, фасад і розріз 2-2 у масштабі 1:100.
2. На плані нанести: товщину стін і перегородок, віконні й дверні прорізи, сходові марші, прилади сантехнічного обладнання, маркування осей і прорізів, розміри, найменування приміщень та їхні площі (цифри площ підкреслити).
3. На розрізі зробити розбивку сходових маршів.

Специфікація вікон та дверей

Позначення на кресленні	Тип віконних блоків та дверей	Розміри прорізу, мм		Кількість прорізів		
		ширина	висота	1-й поверх	2-й поверх	Всього
ОК1	Роздільний двопільний	1212	1812	4	6	10
ОК2	Роздільний трипільний	1812	1812	25	28	53
Д1	Двopільна дерев'яна	1512	2112	5	–	5
Д2	Однопільна дерев'яна	912	2112	23	20	43
Д3	Однопільна дерев'яна	1212	2112	4	–	4

Навчальне видання

Архітектурно-будівельне креслення будинку

Методичні вказівки
до лабораторних робіт та самостійного
виконання розрахунково-графічних завдань
з інженерної графіки (спеціальний курс)
(для студентів денної форми навчання
за напрямом підготовки 6.060101 «Будівництво»)

Укладач **Радченко Алла Олександрівна**

Відповідальний за випуск *В. І. Лусь*

Редактор *О. Ю. Кригіна*

Комп'ютерний набір *А. О. Радченко*

Комп'ютерне верстання *К. А. Алексанян*

План 2010, поз. 152 М

Підп. до друку 28.01.2011р.

Формат 60×84/16

Друк на ризографі.

Ум. друк. арк. 4,0

Тираж 50 пр.

Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4064 від 12.05.2011р.