ПРАКТИЧНА РОБОТА 4.

Тема: Розрахунок товщини несучих стін

**Мета:** Отримання практичних навичок з розрахунку товщини несучих та не несучих стін; виробити уміння бачити та розуміти особливості будови стін залежно від положення цеглини; розвивати образно-просторове мислення та уяву.

**Обладнання:** Папір білий формату А4 (210 х 297),олівці (механічні олівці) (2H, HB, 2B), резинка, лінійка (рейсшина), калькулятор.

**Теоретичні відомості**

Товщина цегляної стіни дуже важливий показник, що впливає не тільки на добротність будівельної конструкції і її несучу здатність, але й на споживчі характеристики об'єкта (функціональність, ступінь тепло, шумо, віброізоляції і т.д.).

Всі розрахунки товщини стіни з цегли робляться виходячи з розміру звичайного червоної цегли:

* Довжина 250 міліметрів;
* Ширина 120 міліметрів;
* Товщина 65 міліметрів.



*Рис. 5. Розміри червоної цегли*

Цегла має вагу в 3,2 кілограми. 1 кубічний метр цегли важить приблизно 1800 кілограм.

За стандартами всі стіни з червоної цегли мають товщину, яка кратна половині його довжини, тобто 12 сантиметрам. Назва стіни носять виходячи з цього ж параметра:

* В півцеглини;
* В одну цеглину;
* У півтора цегли і так далі.



*Рис. 6. Товщина стіни*

Стіна в півцеглини має в товщину 12 сантиметрів, стіна в одну цеглу – 25 сантиметрів, стіна в півтора цегли – 38 сантиметрів, стіна в 2 цегли має в товщину 51 сантиметр. Невелика розбіжність цих цифр з тими, що кратні 12, тобто 24,36 і 48, пов'язано з тим, що між двома шарами цегли може розташовуватися бетон. Несучі стіни і всі зовнішні стіни будівлі, як правило, виконуються в півтора цегли і більше. Всі перегородки виконуються в половину, або чверть цегли.

Пристрій цегляних стін в одну цеглину вигідно з економічної сторони. При розрахунках також враховуються кліматичні особливості місцевості. Якщо взимку температура сягає позначки -25 градусів, то ширина зовнішньої стіни повинна бути в 51 або 64 сантиметри. Якщо при цьому буде використано зовнішній утеплювальний матеріал, то допускається зробити стіну товщиною в 25 сантиметрів.



*Рис. 7. Одинарна, полуторна та подвійна цегла*

 Допускається влаштування стін із змінною товщиною. Наприклад, при будівництві багатоповерхових будівель часто після п'ятого чи шостого поверху ширину стін обрізають на півцеглини. Робиться це з метою зменшення загального навантаження на самі стіни.

Контрольні запитання

1. Яка довжина цеглини?

2. Яка товщина стіни в півцеглини?

3. Чому стіна в дві цеглини має товщину 51 см?

Завдання практичної роботи

Визначити масштаб та товщину стін заданого плану (додаток А1).

Послідовність виконання завдання:

1. Визначити масштаб плану за допомогою пропорції зазначеної реальної довжини та довжини на даному плані;
2. Визначити товщину зовнішніх несучих стін;
3. Визначити товщину внутрішніх несучих стін;
4. Визначити товщину перегородок;
5. Перевірити правильність виконаного завдання.