

### **Лабораторне заняття 3. Визначення технічних характеристик будівель на плані мікрорайоні та кількості мешканців**

*Мета лабораторних занять – закріпити лекційний і додатковий матеріал: за даними фрагмента генплану міста і забудови жилої групи визначити площі забудови, загальну, об'єм будівельний, кількість квартир та споживачів.*

Потреба мешканців мікрорайону в комунальних послугах залежить від загальної площі будівел , житло ої площі в цих будівлях та від кількості мешканців, що мешкають та працюють в мікрорайоні, тобто користуються послугами водопостачання, теплопостачання, електропостачання та водовідведення.

Містобудування комплексно вирішує соціально-економічні, санітарно-гігієнічні, екологічні, будівельні, транспортні й архітектурно-художні завдання. У зв'язку з цим необхідно вивчити інженерно-геологічні й кліматичні умови території будівництва, визначити засоби сучасної техніки, вибрати раціональні методи трасування, прокладання інженерних мереж і розміщення інженерних комунікаційних споруд, що забезпечують нормальну роботу усіх мереж.

Головним завданням при розвитку систем інженерного устаткування, що відповідає вимогам комфортності в різних природно-кліматичних умовах, є виявлення резервів економії водних і паливно-енергетичних ресурсів з урахуванням вимог раціонального природокористування.

Інженерні мережі є основним елементом інженерного благоустрою міських територій. Озеленення вулиць і мікрорайонів повинне виконуватися в повному узгодженні з розташуванням інженерних мереж у підземному просторі. Проїзна частина вулиць і проїзди в мікрорайонах, як правило, повинні бути вільними від роздільного прокладання трубопроводів і кабелів. Проектувати інженерні мережі треба як комплексну систему, що поєднує всі підземні, наземні й надземні мережі і споруди, з урахуванням перспективного розвитку міста.

**Загальну площу** житла визначають відповідно до масштабу фрагмента плану мікрорайону (обрати згідно власного варіанту), вимірюючи габарити будівель (при необхідності привести до типових геометричних фігур) та враховуючи їх поверховість (Рис. 3.1).

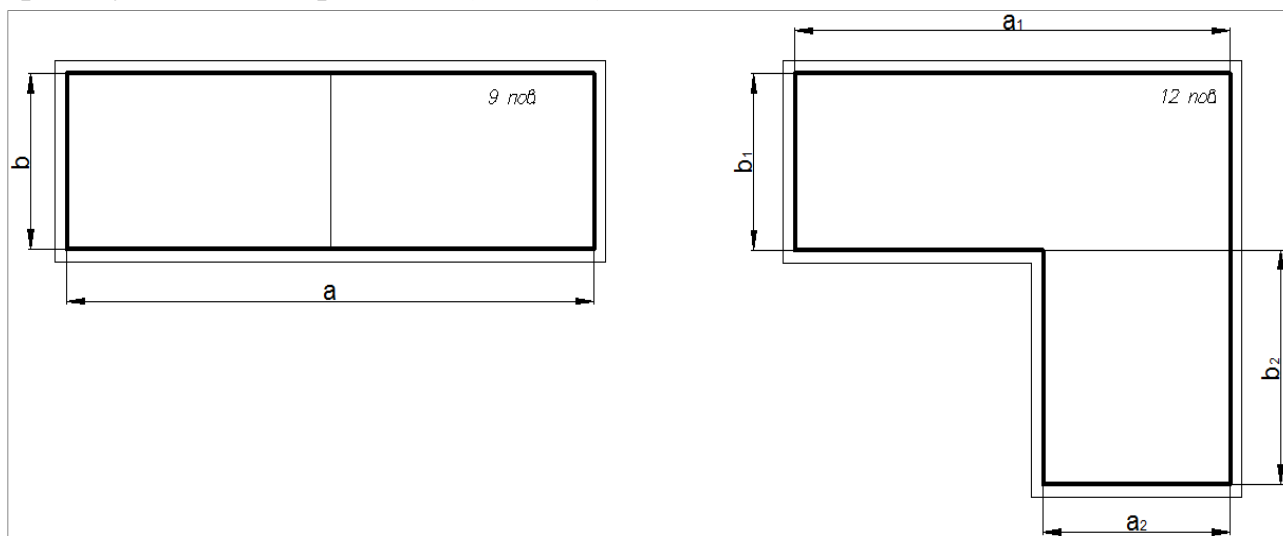


Рисунок 3.1 – Вимірювання загальної площі будівель та споруд

$$S_{заг} = a \times b \times n, \quad \text{або}$$

$$S_{заг} = ((a_1 \times b_1) + (a_2 \times b_2) + \dots + (a_i \times b_i)) \times n, \quad (3.1)$$

де  $a$  і  $b$  – габарити будівель (секцій),  $m$ ,  $n$  – поверховість будівлі.

**Площа забудови** визначається як площа першого поверху тобто:

$$S_{заб.} = a \times b. \quad (3.2)$$

**Будівельний об'єм** визначаємо за формулою:

$$V_{зовн.} = S_{заб.} \times 3, \quad (3.3)$$

де 3 – висота (3 м) одного поверху.

**Житлову площу** (площа без врахування площ кухонь, коридорів, комор, ванних, санвузлів та сходових кліток) приймаємо як 65 % від загальної площі.

$$S_{житл.} = 0,65 \times S_{заг.} \quad (3.4)$$

**Кількість жителів**, що мешкають в мікрорайоні, визначаємо виходячи з нормативу 21 м<sup>2</sup>/люд.:

$$m = N_{жс} = \frac{S_{заг.}}{f_n}, \quad (3.5)$$

де  $f_n = 21$  м<sup>2</sup>/люд.

**Кількість квартир** визначаємо, виходячи з умови: 4 квартири на одну секцію з врахуванням поверховості або з будівельних даних.

Результати для кожної будівлі  $S_{заг.}$ ,  $S_{заб.}$ ,  $V_{зовн.}$ ,  $n_{кв.}$  заносяться до відомості житлових і громадських будівель і споруд (Рис. 3.2).

## Відомість житлових і громадських будівель споруд

30 Номер на плані	Найменування та позначка	Поверховість	Кількість		Площа, м <sup>2</sup>				Будівельний об'єм, м <sup>3</sup>		10 10 10 10 min 8	
			Будівель	Квартир		Забудови		Завальна, що нормується		Будівель		Всього
				будівлі	всього	будівлі	всього	будівлі	всього			
10	45	10	10	10	10	15	15	15	15	15	15	
185												

Рисунок 3.2 – Форма 4 – Відомість житлових і громадських будівель і споруд (згідно ДСТУ Б А.2.4-6:2009)

### Контрольні питання

1. Яка відстань приймається між водоводами та перемичками?
2. На якій відстані розташовують водоводи один від одного?
3. На якій відстані розташовують магістралі?
4. Для яких об'єктів дозволяється приймати тупикові водопровідні мережі?
5. Які мережі забезпечують високий ступінь надійності та безперебійності водопостачання?

### Література

1. Возняк О.Т. Теплогазопостачання і вентиляція : навч. посіб. Львів : Політехніка, 2019. 276 с.
2. Кравченко В.С., Проценко С.Б., Кравченко Н.В. Розрахунок систем інженерного обладнання будівель : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2016. 495 с.
3. Ткачук О.А. Міські інженерні мережі : навч. посіб. Рівне : НУВГП, 2015. 412 с.
4. Тугай А.М. Міські інженерні мережі та споруди : підруч. для студентів ВНЗ. Київ : КНУБА, 2016. 287 с.
5. Шульга М. О., Алексахін О.О., Шушляков Д. О. Теплогазопостачання та вентиляція : навч. посібник. Харків : ХНУМГ, 2015. 191 с.