

Міністерство освіти і науки України
Національний університет водного господарства та
природокористування
Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури
Кафедра міського будівництва і господарства

03-04-097М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять та виконання курсового проєкту
«Житловий мікрорайон на 6-8 тис. мешканців»
з навчальної дисципліни

«Планування та благоустрій міст»

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня
за освітньо-професійною програмою
«Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності
192 «Будівництво та цивільна інженерія»,
«Міське будівництво і господарство»
усіх форм навчання

Рекомендовано науково-методичною
радою з якості Навчально-наукового
інституту будівництва та архітектури
Протокол № 3 від 17.12.2024 р.

Рівне – 2024

Методичні вказівки до практичних занять та курсового проекту «Житловий мікрорайон на 6-8 тис. мешканців» з навчальної дисципліни **«Планування та благоустрій»** для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за освітньо-професійною програмою «Будівництво та цивільна інженерія» спеціальності **192 «Будівництво та цивільна інженерія»**, «Міське будівництво і господарство» усіх форм навчання. [Електронне видання] / Шевчук О. В.– Рівне : НУВГП, 2024. – 28 с.

Укладач: Шевчук О. В., к.т.н., доцент кафедри міського будівництва і господарства.

Відповідальний за випуск: Кочкаръов Д. В., д.т.н., професор, завідувач кафедри міського будівництва і господарства.

Керівник ОПП

Караван В. В., к.т.н. доцент.

© О. В. Шевчук, 2024
© НУВГП, 2024

ЗМІСТ

ЗМІСТ	3
ВСТУП	4
1. МЕТА ПРОЄКТУ	5
2. СКЛАД КУРСОВОГО ПРОЄКТУ	5
3. ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ ...	5
4. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ І АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ.....	7
4.1. Аналіз природно-кліматичних і містобудівних факторів....	7
4.2. Розрахунок кількості мешканців та показників житлової забудови.....	8
4.3. Планувальна структура житлового мікрорайону. Парцеляція та функціональне зонування	9
4.4. Формування житлової забудови.....	11
4.5. Розташування об'єктів соціальної інфраструктури, формування громадської забудови та центрів громадського обслуговування	13
4.6. Проектування транспортно-пішохідної мережі житлового мікрорайону	15
4.7. Розміщення відкритих автостоянок, підземних паркінгів	17
4.8. Доступність громадського транспорту та розташування зупинок	18
4.9. Побудова поперечних профілів вулиць.....	19
4.10. Техніко-економічні показники.....	20
5. ЗМІСТ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ....	21
6. ЗМІСТ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ	21
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА.....	23
ДОДАТОК А.....	24
ДОДАТОК Б	25
ДОДАТОК В	26
ДОДАТОК Г	27
ДОДАТОК Д.....	28

ВСТУП

Методичні вказівки розроблені для допомоги здобувачам вищої освіти у виконанні курсового проєкту «Житловий мікрорайон на 6-8 тис. мешканців» з навчальної дисципліни «Планування та благоустрій міст», що є однією із фахових дисциплін за професійним спрямуванням «Міське будівництво і господарство».

Вивчення навчальної дисципліни "Планування та благоустрій міст" та виконання в рамках її вивчення курсового проєкту «Житловий мікрорайон на 6-8 тис. мешканців» є важливими елементами підготовки майбутніх фахівців, які сприяють формуванню їхніх професійних навичок та розширюють їхнє розуміння містобудівних процесів.

Розробка курсового проєкту вимагає врахування різних аспектів – житлової забудови, інфраструктури, транспортної мережі, озеленення, що сприяє формуванню цілісного підходу до міського планування. Здобувачі вищої освіти навчаються враховувати існуючі містобудівні та планувальні умови та обмеження ділянки, природні особливості, обирати найефективніший варіант розпланування, врахувати транспортні та пішохідні транзити, розміщувати об'єкти громадського обслуговування та передбачати заходи з благоустрою території.

В методичних вказівках викладено послідовність виконання курсового проєкту, вимоги до проєктування на основі нормативних документів, наведені приклади та рекомендації з оформлення графічної частини, а також написання пояснювальної записки. Методичні вказівки можуть використовуватись також при виконанні здобувачами вищої освіти кваліфікаційних бакалаврської та магістерської робіт.

1. МЕТА ПРОЄКТУ

При виконанні курсового проєкту студент повинен виконати такі завдання:

1. Аналіз ділянки проєктування.
2. Функціонально-планувальне зонування.
3. Проєктування житлової забудови.
4. Проєктування соціальної інфраструктури.
5. Проєктування транспортно-пішохідної мережі.
6. Транспортне планування.
7. Благоустрій та озеленення території.
8. Розрахунок техніко-економічних показників.

При захисті курсового проєкту студент повинен логічно викладати свої ідеї, відповідати на поставлені запитання та вміти аргументовано захистити прийняті містобудівні рішення. Ці навички знадобляться йому під час захисту кваліфікаційної роботи та в подальшій професійній діяльності.

2. СКЛАД КУРСОВОГО ПРОЄКТУ

Курсовий проєкт складається з графічної частини та пояснювальної записки. Обсяг графічної частини складає два-три аркуші формату А3. Пояснювальна записка повинна мати 5-10 аркушів формату А4 тексту.

3. ПОСЛІДОВНІСТЬ ВИКОНАННЯ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ

Перед розробкою курсового проєкту кожен здобувач вищої освіти отримує індивідуальне завдання, видане керівником проєкту. В рамках виконання курсового проєкту передбачається, що вихідними даними є топографічна підоснова, де нанесені межі ділянки проєктування мікрорайону (площею близько 20 га), навколишня забудова та інфраструктура.

Виконання курсового проєкту передбачає такі основні складові:

I. Передпроектний аналіз, що включає вивчення особливостей ділянки та забудови:

1. Аналіз особливостей рельєфу.
2. Аналіз наявності цінного озеленення.

3. Аналіз планувальної структури, характеру та типу навколишньої забудови, наявності забудови громадського обслуговування, транспортно-планувальної мережі тощо.

4. Аналіз чинної містобудівної документації, зокрема плану зонування.

5. Планувальні обмеження від існуючих будівель та споруд, інженерних комунікацій.

6. Інші особливості розташування та майбутнього використання ділянки

Результатом передпроектного аналізу є схема планувальних обмежень, які мають свій вплив на подальші планувальні рішення.

II. Планувальні рішення:

1. Функціонально-планувальне зонування території

2. Вибір структури забудови, поділ ділянки на квартали, ефективне використання території

3. Транспортно-пішохідна мережа

4. Розташування об'єктів соціальної інфраструктури

5. Рішення з благоустрою та озеленення

III. Технічну грамотність:

1. Правильно проведені розрахунки.

2. Наявність усіх необхідних креслень, відомостей, специфікацій та правильність їх виконання.

3. Зрозуміла візуальна подача.

Курсовий проект потрібно виконувати в такій послідовності:

1) провести аналіз заданої ділянки;

2) провести розрахунок кількості жителів мікрорайону та інших параметрів забудови;

3) сформувані житлову забудову з врахуванням ефективного використання території;

4) розташувати громадську забудову – комерційні приміщення для обслуговування населення, а також об'єкти соціальної інфраструктури дошкільні та шкільні навчальні заклади;

5) оформити схему функціонального зонування забудови;

6) передбачити елементи вулично-дорожньої мережі;

7) передбачити розміщення зупинок громадського транспорту;

8) розробити рішення з благоустрою території, де в загальному позначити місця, де передбачено озеленення, майданчики для відпочинку мешканців, громадські простори

9) оформити схему генерального плану забудови території мікрорайону;

10) розробити поперечні профілі основних вулиць, проїздів, пішохідних променад тощо;

11) сформувати загальні перспективні 3Д-видляди забудови;

12) написати пояснювальну записку;

13) захистити курсовий проект.

4. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ І АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ВИРІШЕННЯ

4.1. Аналіз природно-кліматичних і містобудівних факторів

Важливим етапом при плануванні та забудові міських територій є виконання передпроектного аналізу, який включає в себе:

- аналіз природних чинників;
- аналіз містобудівних чинників.

До природних чинників, що можуть впливати на планувальні рішення, можна віднести:

- Характер ґрунтів.
- Похил та характер рельєфу.
- Орієнтація за сторонами світу.
- Напрямки переважаючих вітрів.
- Наявність цінного озеленення, водойм тощо.

До містобудівних чинників, які необхідно враховувати, відносять:

- Місцерозташування ділянки в системі міста/житлового району/мікрорайону тощо (аналіз генерального плану міста, зонінгу, за наявності детального плану території) та її положення (центр, серединна частина чи периферія).
- Визначення основних пунктів тяжіння (зупинки громадського транспорту, магазини, торгові центри, парки, школи тощо) та транзитних шляхів.
- Аналіз вулично-дорожньої мережі, що обмежує ділянку (визначення категорії вулиць і доріг).
- Визначення джерел шуму (швидкісні магістралі, автостанції, стадіони тощо).
- Характер оточуючої забудови (тип (лінійна, блокована, точкова), поверховість).

- Розташування рекреаційних, спортивних зон, зон відпочинку.
- Наявність будівель, споруд, інженерних комунікацій.
- Інші характерні особливості території.

Результатом проведеного передпроектного аналізу є схема планувальних обмежень на ділянці проєктування, ситуаційна схема розташування в межах міста чи району, схема із точками тяжіння, характером забудови, транспортно-пішохідними зв'язками тощо.

4.2. Розрахунок кількості мешканців та показників житлової забудови

1. Розрахунок кількості мешканців житлової групи:

$$N_{\text{мешк}} = A_{\text{д}} \cdot d \cdot 10^{-4}, \text{ людей}$$

2. Згідно з [9.п.5.1]. норма площі квартири на 1 жителя становить 21 м^2 і $10,5\text{ м}^2$ на сім'ю, приймаємо середню розрахункову площу $A_{\text{роз}}=26\text{ м}^2/\text{люди}$ ($21+10,5/2$). Тоді загальна площа квартир

$$A_{\text{кв}} = A_{\text{роз}} \cdot N_{\text{мешк}} = 26 \cdot N_{\text{мешк}}, \text{ м}^2$$

3. З розрахунку, що площа квартир становить **75%** від усієї площі будинку (житлової його частини без врахування комерційної частини), визначаємо **площу житлової частини будинків:**

$$A_{\text{ж}} = \frac{A_{\text{кв}}}{0,75}, \text{ м}^2$$

4. Визначаємо загальну **кількість секцій будинків житлової та комерційної частини**, яку слід розмістити на даній ділянці, прийнявши середню поверховість 1 секції 6 (5) поверхів

$$N_{\text{секцій}} = \frac{A_{\text{ж}} + A_{\text{к}}}{6 \cdot A_{\text{с}}}, \text{ секцій}$$

де $A_{\text{с}}$ – площа поверху секції (можна приймати розмір секції 24×13 (м), 24×15 (м) або інший).

5. Визначаємо **загальну кількість квартир** у будинку з розрахунку, що на 1 поверсі може розміститись 6 квартир:

$$N_{\text{кв}} = \frac{A_{\text{ж}}}{6 \cdot A_{\text{с}}} * 6, \text{ квартир};$$

6. У закордонних нормативних документах у якості показника,

який використовується для регулювання ступеня забудови ділянки, визначають показник **FAR** (Floor Area Ratio) як відношення загальної площі будинків до площі ділянки

$$FAR = \frac{A_{\text{б}}}{A_{\text{д}}}$$

7. **Кількість постійних паркомісць N_n** приймаємо з розрахунку 1 машиномісце на 2 і більше кімнатну квартиру і 0,5 машиномісце на 1-кімнатні квартири [1, п.7.43, табл.7.4б]. Наприклад, якщо на поверсі розміщено 2 однокімнатні, 1 двокімнатна та 1 трикімнатна квартира, то необхідна кількість паркомісць для забезпечення жителів 1 поверху складає $N_{n,1} = 0,5 + 0,5 + 1 + 1 = 3$ машиномісця/поверх.

Для навчальних цілей в залежності від умов розташування ділянки та її площі завданням передбачено коефіцієнт забезпечення парковками $k_{з.п.}$, що характеризує частку квартир, для яких необхідно передбачити паркування. Тоді кількість необхідних постійних паркомісць становитиме

$$N_{\text{м}} = k_{з.п.} \cdot N_{\text{кв, машиномісць}},$$

8. Розрахунок необхідної **площі паркінгу** залежно від його поверховості приймаємо згідно ДБН В.2.3-15-2007 [3, табл.1.] (при одноповерховому паркінгу – **25 м²/машиномісце**) (див. дод.Б.).

$$A_{\text{п}} = 25 \cdot N_{\text{м}} =, \text{м}^2$$

9. Кількість паркомісць для тимчасового зберігання транспорту приймається **15%** від загальної кількості квартир [1, п.10.8.1]

$$N_{\text{м.т.}} = 0,15 \cdot N_{\text{кв}} =, \text{машиномісць},$$

10. Для розрахунку потужності шкільних та дошкільних закладів, за статистичними даними для м. Рівного приймаємо, що відсоток дітей шкільного віку складає 14 %, а дітей дошкільного віку, які відвідуватимуть дитячий садок від 2 до 6 років – 5 %. Відповідно розрахункова потужність закладів складає:

$$N_{\text{школярів}} = 0,14 \cdot N_{\text{мешк. школярів}}$$

$$N_{\text{дошкільнят}} = 0,05 \cdot N_{\text{мешк. дошкільнят}}$$

4.3 Планувальна структура житлового мікрорайону. Парцеляція та функціональне зонування

На основі проведеного передпроектного аналізу, а також виконаних розрахунків параметрів житлового мікрорайону слід переходити планування території. Воно передбачає поділ території на окремі квартали з різним функціональним призначенням. В рамках курсового проєкту слід розташувати квартали житлової забудови, окремої громадської чи змішаної забудови, а також об'єкти соціальної інфраструктури. З досвіду проєктування найбільш оптимальним при розташуванні будинків поверховістю 4-9 поверхів є формування кварталів площею 1-2 га.

Площі земельних ділянок, необхідні під розташування об'єктів соціальної інфраструктури, слід визначати за рекомендаціями дод. Е.4 [1, с. 151] та представлені у таблиці.

Таблиця 1. Рекомендовані площі земельних ділянок окремих закладів соціальної інфраструктури [1, дод.Е.]

	Вид закладу	Розміри земельних ділянок
	Заклади дошкільної освіти	За місткості закладів дошкільної освіти загального розвитку і санаторного типу, м ² на одне місце: до 40 місць – 50, але не менше 0,2 га; більше 40 до 80 місць – 45; більше 80 місць – 40. У закладах дошкільної освіти спеціального типу – не менше 60 м ² на одне місце
	Заклади дошкільної освіти, об'єднані з закладом загальної середньої освіти	За місткості закладів дошкільної освіти, м ² на одне місце: до 100 місць – 40; більше 100 – 35. За місткості закладів загальної середньої освіти 1 ступеня (початкова школа), учнів: від 40 до 400 – 40 м ² на учня
	заклади загальної середньої освіти: початкова школа	на 12 класів – 1,4 га; на 16 класів – 1,8 га
	гімназія, з підрозділом початкової школи;	на 18 кл. – 1,9 га; на 27 кл. – 2,4 га;

		на 36 кл. – 2,6 га
	ліцей, з підрозділом початкової та основної школи;	на 24 кл. – 2,0 га; на 33-36 кл. – 2,5-2,6 га
	ліцей	на 12 кл. – 1,4 га; на 18 кл. – 1,9 га; на 27 кл. – 2,4 га; на 36 кл. – 2,6 га

Площі земельних ділянок можуть бути зменшені на 20 % в умовах реконструкції та щільної забудови; на 15% – в разі розміщення на рельєфі із ухилом більше 20 %; на 10 % – для закладів дошкільної освіти загального розвитку, вбудованих і вбудовано-прибудованих до житлових будинків

Площі земельних ділянок закладів загальної середньої освіти можуть бути: зменшені на 20 % – в умовах реконструкції; на 15 % в разі розміщення на рельєфі із ухилом більше 20 %; збільшені на 30 % – у сільських населених пунктах, якщо для організації навчально-дослідної роботи не передбачені спеціальні ділянки на землях агропідприємств. Спортивна зона школи може бути об'єднана з фізкультурно- оздоровчим комплексом житлового кварталу, мікрорайону, громадського центру села.

4.4. Формування житлової забудови

В рамках курсового проекту за допомогою архітектурно-планувальних та композиційних прийомів, слід розмістити житлову забудову на найбільш придатних територіях, щоб забезпечити мешканцям зручні та здорові умови проживання, комфорт, безпеку, сприятливий мікроклімат, якісний благоустрій і близькість до природного ландшафту з його рельєфом, зеленими масивами та водоймами.

Житлова забудова може формуватись у вигляді:

- лінійної забудови, де будинки розташовуються вздовж лінії, зазвичай паралельно до основної вулиці чи дороги.
- блокованої забудови, де будинки утворюють блоки чи квартали, зазвичай оточені внутрішніми дворами.
- групової забудови, де групи будинків, розташованих таким чином, щоб утворювати внутрішні двори або спільні простори для мешканців.

- точкової забудов, де окремо стоячі багатоповерхові будинки, розташовані на певній відстані один від одного.
- комбінованої забудови, як поєднання кількох типів забудови (лінійної, блокованої, точкової) на одній території.

При формуванні забудови на території мікрорайону важливо поділити територію на напівприватний (обмеженого користування) та громадський (загального користування) простір. Це досягається за допомогою планувальних засобів, таких як формування периметральної забудови, використання перепадів рельєфу, озеленення чи водних каналів. Огородження варто застосовувати як крайню міру.

Приватний двір, який не передбачає зберігання приватних автомобілів, слугує місцем соціальної взаємодії, комунікації та відпочинку мешканців. Для підвищення архітектурно-планувальної якості житлової групи доцільно використовувати будинки змішаної поверховості та різноманітної архітектурно-планувальної і об'ємно-просторової структури.

При периметральній забудові найбільш комфортно є висота будинків у 4-9 поверхів. Її переваги включають:

- відповідні пропорції – фасади не виглядають як масивна суцільна стіна;
- невелика кількість мешканців в одному під'їзді – легше домовитися, простіше комунікувати, формуються стійкі соціальні зв'язки;
- менш жорсткі вимоги щодо пожежної безпеки.

При використанні такого підходу зростає щільність забудови, але зменшується поверховість, таким чином більш ефективно використовується ділянка.

Відстань між житловими будинками, житловими і громадськими слід приймати на основі розрахунків інсоляції та освітленості відповідно до норм [1, п. 6.1.20, 6.1.24, 14.9.1-14.9.2] та протипожежних вимог [1, п. 15.3.1].

Між довгими сторонами житлових будинків висотою до 4 поверхів треба приймати відстані (побутові розриви) не менше 15 м, а висотою в 4 поверхи і більше – не менше 20 м, між довгими сторонами і торцями з вікнами із житлових кімнат цих будинків – не менше 15 м [1, п. 6.1.24].

Житлові будинки з квартирами на перших поверхах треба розміщувати з відступом від «червоних» ліній вулиць:

- магістральних – не менше 6 м;
- житлових – не менше 3 м.

Територія між «червоною» лінією та лінією забудови одно-, дво-квартирних і блокованих будинків з земельними ділянками біля квартир входить до загальної площі ділянки. По «червоній» лінії дозволяється розміщувати житлові будинки з вбудованими у перші поверхи приміщення громадського обслуговування населення (магазини, хімчистки, перукарні тощо), а на житлових вулицях в умовах реконструкції забудови, яка склалася, дозволяється зменшувати відстані до червоних ліній [1, п. 6.1.23, 6.1.33] .

Мінімальні розміри формованих внутрішніх двориків визначаються вимогами інсоляції, при забезпеченні відстані між вікнами квартир, розміщених з протилежного боку, не менше 15 м (побутовий розрив) [1, п. 6.1.24], а також протипожежними вимогами, включаючи забезпечення в'їзду на територію житлової групи пожежних машин. Проїзди у внутрішні дворики треба приймати висотою у (світлі) не менше 4,25 м, а шириною не менше 3,5 м [1, п. 15.3.1, 15.3.4].

4.5. Розташування об'єктів соціальної інфраструктури, формування громадської забудови та центрів громадського обслуговування

Громадську забудову слід розташовувати вздовж активних міських вулиць, поблизу зупинок громадського транспорту, де є значний пішохідний транзит. Вона може розміщуватись як окремі будівлі або в перших поверхах житлової забудови і призначена для обслуговування населення. Громадська забудова передбачає розміщення торгових та офісних приміщень під аптеки, магазинчики, перукарні, кав'ярні і т.д. Важливою умовою доступності у такі заклади є організація безбар'єрності входів від рівня мощення без додаткових засобів (сходів, пандусів).

Входи до громадської забудови не повинні порушувати напівприватний простір мешканців і влаштовуються з боку вулиць, а не дворових територій.

Розташування об'єктів соціальної інфраструктури у мікрорайоні є важливим аспектом планування, що впливає на доступність, безпеку та комфорт учнів.

Для шкільних закладів доцільно, щоб вони були розташовані в центрі мікрорайону або в його безпосередній близькості. Це забезпечує рівновіддаленість від різних частин мікрорайону, що зручно для більшості учнів. Шкільний заклад має бути розташований таким чином, щоб діти могли безпечно дістатися до неї пішки. Варто передбачити пішохідні доріжки, переходи, світлофори та зони, де швидкість руху автомобілів обмежена. Шкільний заклад слід розташовувати подалі від магістралей, жвавих доріг та інших місць з інтенсивним рухом транспорту. Це знижує ризик дорожньо-транспортних пригод і підвищує загальну безпеку учнів. Розташування поруч із парком або зеленою зоною створює сприятливе середовище для відпочинку та прогулянок під час перерв.

Важливо передбачити зручний доступ до шкільного закладу громадським транспортом, особливо для учнів старших класів, які можуть приїжджати з інших районів. Також варто врахувати наявність велосипедних доріжок та велопарковки на території.

При плануванні місця варто враховувати природні умови, такі як рельєф, наявність водойм, озеленення, щоб забезпечити здорове та комфортне середовище для учнів.

Заклади дошкільної освіти рекомендується розміщувати в окремо розташованих будівлях [5]. Поряд з тим допускається розміщення:

- вбудованих приміщень груп короткотривалого (до 4 год) перебування дітей дошкільного віку (ясельного до трьох років, садового від трьох до шести-семи років) у 1-2 поверхи житлових та громадських будинків;

- вбудованих закладів дошкільної освіти загального розвитку (ясел, ясел-садків, дитячих садків) місткістю до 80 місць (до 4 груп) у 1-2 поверхи житлових будинків за умови відокремлення приміщень закладу дошкільної освіти від житлової частини (квартир) технічним поверхом;

- вбудовано-прибудованих закладів дошкільної освіти загального розвитку місткістю до 120 місць (до 6 груп) у 1-2 поверхи житлових будинків із урахуванням вимог пожежної безпеки;

- прибудованих закладів дошкільної освіти загального розвитку місткістю до 160 місць (до 8 груп) до житлових будинків.

Згідно [5] будівлі закладів загальної середньої освіти розміщуються не ближче ніж 25 м від червоної лінії. При розташуванні бу-

динків цих закладів у громадському центрі села цю відстань допускається зменшувати до 10 м за умови забезпечення нормативних санітарно-гігієнічних вимог. 5.3 Відстань від межі ділянок закладів освіти до стін житлових будівель із входами та вікнами приймається не менше ніж 10 м, від будівель закладів освіти до житлових та громадських будівель та споруд - згідно з нормами інсоляції, природного освітлення та шумозахисту.

Згідно [6] будівлі закладів дошкільної освіти слід розміщувати на окремих земельних ділянках. Земельні ділянки вбудовано-прибудованих закладів дошкільної освіти не входять до прибудинкової території житлових будинків, з якими вони блокуються. Для груп короткотривалого перебування дітей, що розміщуються в будівлях іншого призначення, окремі земельні ділянки не передбачаються. Дозволяється безпосереднє примикання ділянок ясел, дитячих садків і ясел-садків до торців житлових будинків без вікон, до яких прибудовується зазначений заклад дошкільної освіти з урахуванням протипожежних вимог.

Зона забудови ділянки дошкільного закладу включає капітальні будівлі, криті переходи та інші споруди. Будівлі повинні розташовуватися не ближче 25 м від червоної лінії вулиць; для сільських населених пунктів за містобудівного обґрунтування ця відстань може бути скорочена. Відстань від будівель до найближчих житлових будинків приймається за вимогами інсоляції та освітленості, а також за протипожежними вимогами. При розходженні санітарних та протипожежних нормативів приймається більша відстань.

4.6. Проектування транспортно-пішохідної мережі житлового мікрорайону

До транспортно-пішохідної мережі житлової групи входять пішохідні доріжки, магістральні, житлові вулиці та проїзди.

Базовими підходами до формування транспортно-пішохідної мережі на території мікрорайону є:

- доступність;
- безпека;
- комфорт.

Забезпечити виконання цих підходів можна такими планувальними засобами:

- найкоротше пішохідне сполучення з місцями тяжіння;

- комфортні ухили доріжок без необхідності влаштування пандусів, сходів тощо;

- пішохідний двір, основні доріжки якого передбачають можливість проїзду машин екстрених служб та приватних автомобілів на за/розвантаження, але унеможливають їх постійне паркування.

- організація тимчасових стоянок вздовж зовнішнього периметру кварталу і його вулиць;

- влаштування на міжквартальних проїздах та житлових вулицях засобів сповільнення швидкості руху транспорту (підвищені пішохідні переходи, звуження проїжджої частини, чергування сторін паркування вздовж проїзду, шикани і т.д.).

Основні розміри елементів вуличної мережі наведені у дод. В [4, табл. 5.1].

На території житлової групи можуть застосовуватись наскрізні, тупикові, кільцеві або петльові проїзди, при умові в'їзду і виїзду по них на одну із прилеглих вулиць. Ці проїзди призначені для під'їзду автотранспорту від магістральних і житлових вулиць до групи житлових будинків. Наскрізні проїзди в будинках та в'їзди на територію житлових груп потрібно передбачати на віддалі не більше, ніж 300 м один від одного, а при периметральній забудові - не більше 180 м. Примикання проїздів до проїжджих частин магістральних вулиць регульованого руху дозволяється на відстанях не менше 50 м від перехрестя. Тупикові проїзди повинні бути довжиною не більше 150 м і обов'язково закінчуватись поворотними майданчиками розміром 12 x 12 м, або круговим об'їздом з радіусом по осі доріг не менше ніж 10 м [1, п.6.1.11, 6.1.27].

Простір перед входом в будинок, під'їзд повинен бути пішохідним, відокремленим від проїжджої частини [2, п.6.1].

Проїзди з двобічним рухом проєктуються шириною 6,0 м, а проїзди з однібічним рухом потрібно приймати шириною 3,5 м, передбачивши роз'їзні майданчики шириною 6 м і довжиною 15 м на відстані не більше 75 м один від одного. Радіуси заокруглення проїздів приймають 5-8 м [4, п.6.1.27].

При проєктуванні проїздів і пішохідних шляхів необхідно забезпечувати можливість проїзду пожежних машин до житлових і громадських будинків, у тому числі із вбудовано-прибудованими приміщеннями, і доступ пожежників з автодрабин і автопідйомників у будь-яку квартиру чи приміщення. Відстань від краю проїзду до

стін будинку, як правило, слід приймати 5-7 м для будинків високою до 26,5 м включно і 9-11 м для будинків понад 26,5 м . У зоні між будинками і проїздами, а також на відстані 1,5 м від проїзду з протилежного боку будинку, не допускається розміщення огорож, повітряних ліній електропередачі і рядкового насадження дерев. Уздовж фасадів будинків, які не мають входів, допускається передбачати смуги за-вширшки 6 м з нижчим типом покриття, придатні для проїзду пожежних машин [1, п. 15.3.1, 15.3.7].

Пішохідні шляхи на території мікрорайону виступають як просторова основа (кістяк), як головні напрямки сполучення між різними функціональними зонами. Ширина однієї смуги головних пішохідних доріг становить 1,5 м, а другорядних – 0,75 м. Для забезпечення нормального транзиту мешканців по житловій території, достатньо для головних пішохідних доріг ширини 2,25-3 м, для другорядних –1,5 м. При проектуванні пішохідних доріжок, по яких передбачено проїзд машин екстрених служб, їх ширина повинна становити не менше 3,5м [1, п. 15.3.1, 15.3.7].

4.7. Розміщення відкритих автостоянок, підземних паркінгів

Для постійного зберігання автомобілів слід передбачати надземні багаторівневі, напівпідземні та підземні паркінги. Їх розміри слід приймати відповідно до ДБН В.2.3-15:2007 [3, табл.1] та [1, дод. Ж.2].

З метою ефективного використання міських територій влаштування наземних стоянок для постійного зберігання автомобілів має бути обмежене. Тимчасові стоянки слід розміщувати ззовні кварталів, вздовж вулиць та проїздів. Можливе одно- та двобічне розміщення кишень для паркування вздовж проїздів паралельно, перпендикулярно або під кутом до поздовжньої осі проїзду. При цьому повинна бути дотримана вимога раціонального використання території, забезпечення безпеки руху транспорту та пішоходів у межах майданчика для паркування та прилеглих вулиць і проїздів. Зокрема на вулицях з інтенсивним рухом слід проектувати стоянки з поздовжнім паралельним розміщенням машин.

Для ефективного використання території та за умови сприятливих гідрогеологічних умов доцільно використовувати підземний простір для влаштування паркінгів. Влаштування паркінгів безпосередньо під шкільними та дошкільними закладами не допускається

ся.

Розрахунок необхідної площі паркінгу залежно від його поверховості приймається згідно ДБН В.2.3-15-2007 [3, табл.1.] (при однопверховому паркінгу – 25 м²/машино-місце) (див. дод.Б.).

Кількість паркомісць для тимчасового зберігання транспорту приймається 15% від загальної кількості квартир[1, п.10.8.1].

Автостоянки для постійного та тимчасового зберігання більше 50 автомобілів повинні мати не менш двох в'їздів-виїздів: один для регулярного руху (головний), інші – для аварійної евакуації автомобілів. Аварійні виїзди можуть виходити на внутрішньо-квартальні проїзди житлового району. Кількість аварійних виїздів встановлюється виходячи з розрахунку – один виїзд за кількості понад 50 до 200 автомобілів і додатково один виїзд на кожні наступні повні або неповні 200 автомобілів. За малої місткості (до 50 місць) допускається об'єднаний в'їзд-виїзд завширшки не менш ніж 4,5 м. На автостоянках більшої місткості в'їзд і виїзд повинні бути розосередженими [3, п. 5.5].

4.8. Доступність громадського транспорту та розташування зупинок

Відстань між зупинками на лініях маршрутного пасажирського транспорту у межах територій населених пунктів встановлюється з урахуванням забезпечення радіуса пішохідної доступності, а також швидкості сполучення на маршрутах. У межах забудови відстань між зупинками на маршрутах автобусів, тролейбусів і трамваїв, транспортні засоби яких працюють у звичайному режимі, слід приймати відповідно до таблиці 10.4. [1].

Таблиця 2.

Відстань між зупинками маршрутного пасажирського транспорту, м [1, табл. 10.4]

Групи населених пунктів	Зони містобудівної цінності		
	Центральна	Середня	Периферійна
Найкрупніші та крупні міста	250-350	300*, 400-500	300*, 500-600
Великі та середні міста	250-350	300*, 500-600	300*, 600-700
Малі міста	500-600	–	400*, 700-800

* Зупинки транспорту "за вимогою".

Примітка. При визначенні відстані між зупинками враховуються містобудівні умови на відповідній території.

В рамках курсового проекту при розробці планування мікрорайону слід передбачити розташування зупинок громадського транспорту вздовж магістральних вулиць, що покриватимуть доступність територію забудови. Вимоги до проектування зупинок громадського транспорту у містах наведені в [4, п.5.4.].

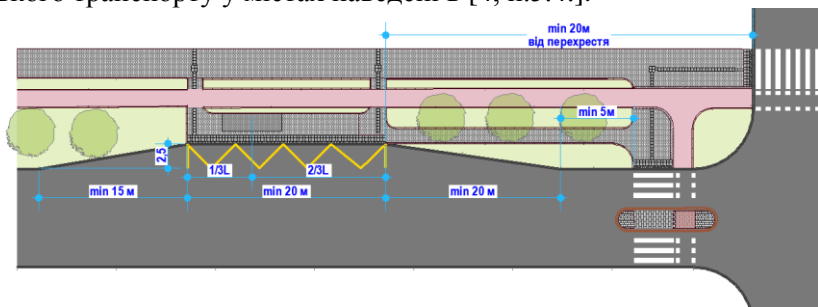


Рис.1. Приклад влаштування кишені та зупинки громадського транспорту

4.9. Побудова поперечних профілів вулиць

Проектування вулиць та ефективне використання вуличного простору є важливим завданням при плануванні міських територій, і територій мікрорайону зокрема. До елементів вуличного простору, які можуть бути передбачені в межах «червоних» ліній, відносять:

- проїзну частину, що призначена для руху транспортних засобів.
- тротуари, призначені для пішохідного транзиту;
- велосипедні доріжки/смуги, призначені для руху велосипедів і влаштовуються поза/в межах проїзної частини.
- смуги озеленення, призначені для влаштування дерев, кущів, квітників та травників;
- смуги паркування, призначені для стоянки автомобілів;
- зупинки громадського транспорту, призначені для влаштування посадкових майданчиків, зупинкових павільйонів тощо.
- коридори для інженерних мереж, призначені для прокла-

дання інженерних комунікацій тощо.

Побудова поперечних профілів вулиць в рамках курсового проєкту виконується для основних типів вулично-дорожньої мережі (магістральна, житлова, пішохідна вулиці, проїзди тощо) та передбачає розташування основних елементів у відповідності до вимог проєктування, що висуваються до типів вулиць.

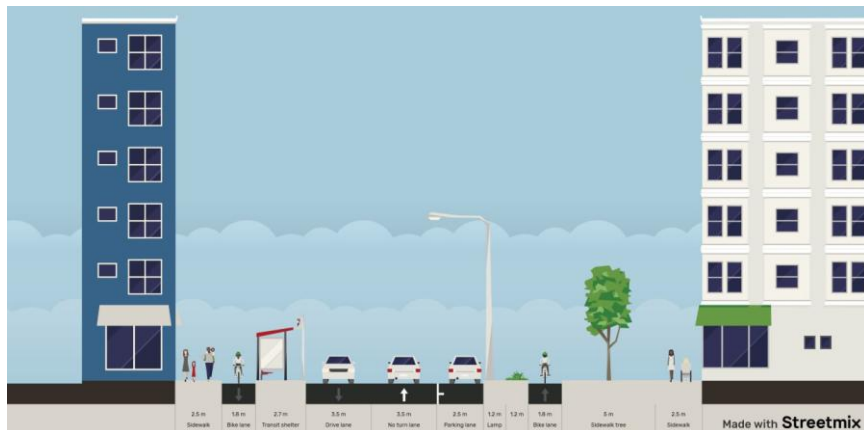


Рис. 2. Приклад побудови поперечного профілю магістральної вулиці у середовищі Streetmix

4.10. Техніко-економічні показники

На основі розробленої схеми генерального плану забудови ділянки слід визначити основні техніко-економічні показники ділянки проєктування. До цих показників можна віднести:

1. Площа території (в межах благоустрою) - м^2 .
2. Площа забудови - м^2
3. Площа покриття (змоцнених поверхонь)- м^2 .
4. Площа озеленення - м^2 .
5. % забудови - %.
6. % озеленення - %.
7. Частка використання ділянки (FAR)

5. ЗМІСТ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ

Ситуаційна схема (довільний масштаб) має відображати розміщення ділянки в межах міста, району. Схема може бути виконана в середовищі програми QGIS.

Схема генерального плану, М1:1000

На схемі ГП наносяться та показуються;

- житлові будинки та громадські будівлі з номером та вказаною поверховістю;
- вулиці, проїзди, тротуари, доріжки та майданчики;
- зупинки громадського транспорту;
- контури підземних парковок та наземні стоянки;
- дерева, кущі, насадження і газони;
- умовні позначення.

Поперечні профілі вулиць, М 1:50.

На поперечних профілях для основних типів вулично-дорожньої мережі показуються за наявності такі елементи:

- будинки і споруди;
- проїзна частина;
- смуги для паркування;
- тротуари, доріжки, алеї;
- велосмуги/велодоріжки;
- зупинки громадського транспорту;
- смуги озеленення.

Загальні вигляди

На загальних виглядах показують аксонометрію мікрорайону, на якій інформативно зрозуміло показано характер забудови та тип використання території (забудова, висотність, проїзди, вело-пішохідні доріжки, озеленення). 3Д-модель середовища може бути спрощеною, недеталізованою, у форматі макету забудови, але має давати розуміння, як організована забудова та як використовується територія мікрорайону.

6. ЗМІСТ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Пояснювальна записка пишеться в обсязі 5-10 аркушів.

Всі аркуші записки зшиваються. До пояснювальної записки обов'язково підшивається завдання, що видане керівником проєкту та топографічний план місцевості. Назва розділів виділяється крупним

шрифтом.

КОРОТКИЙ ОПИС ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Вступ

У вступній частині робиться опис тих завдань, що ставляться перед студентом у заданому курсовому проєкті.

РОЗДІЛ 1. Передпроектний аналіз умов розташування ділянки

Дається опис умов навколишнього середовища, що оточує та впливає на ділянку (характер і вид забудови тощо), а також умов самої ділянки: рельєфу та його характеристики (напрямок схилів, їх величина), інших характерних особливостей (наявності цінного озеленення, водойм тощо).

РОЗДІЛ 2. Розрахунок кількості мешканців та показників житлової забудови

Приводиться розрахунок кількості мешканців та характеристик параметрів житлової забудови, розраховується розрахункова потужність закладів соціальної інфраструктури тощо.

РОЗДІЛ 3. Планувальні рішення

Обґрунтовуються прийняті рішення щодо функціонального поділу територій мікрорайону, поділу його на житлові квартали, розташування об'єктів соціальної інфраструктури, громадської забудови, рекреаційних територій, організації та забезпечення паркувальними місцями. Також приводиться опис вибраного типу, характеру і висотності житлової забудови.

РОЗДІЛ 4. Вулична мережа

Обґрунтовуються прийняті в курсовому проєкті рішення з розпланування вулично-дорожньої мережі. Описуються вибрані типи вулиць та сполучення всередині мікрорайону, а також з іншими районами. Вказується доступність до зупинок громадського транспорту та їх розташування.

РОЗДІЛ 5. Техніко-економічні показники

Розраховуються основні техніко-економічні показники території мікрорайону

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

Вказується використана література: порядковий номер, прізвище та ініціали автора, назва книги, місце видання, видавництво та рік видання, кількість сторінок.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій. К. : Мінрегіон України, 2019. 236 с.
2. ДБН Б.2.2-5:2011 Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій. Благоустрій територій. Зі змінами К. : Мінрегіон України, 2011. 61 с.
3. ДБН В.2.3-15-2007 Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів К. : Укрархбудінформ: Мінбуд України, 2007. 37 с.
4. ДБН В.2.3-5-2018. Вулиці та дороги населених пунктів. К. : Мінрегіон України, 2018. 58 с.
5. ДБН В.2.2-3:2018 Будинки і споруди. Заклади освіти. К. : КІЇВЗНДІЕП, 2018. 60 с.
6. ДБН В.2.2-4:2018 Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти. К. : КІЇВЗНДІЕП, 2018. 40 с.
7. ДСТУ Б А.2.4-2:2009. СПДБ Умовні позначки і графічні зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту. К. : ДП "Укрархбудінформ". 2009. 28 с.
8. ДСТУ Б А.2.4-6:2009 СПДБ. Правила виконання робочої документації генеральних планів. К. : ДП "Укрархбудінформ". 2009. 39 с.
9. ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013. Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва. К. : Мінрегіон України. 37 с.
10. Проектування міських територій : підручник / у 2 ч. ; В. М. Бабаєв, Т. Д. Рищенко, О. В. Завальний та ін. ; за ред. І. Е. Линник, О. В. Завального ; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. Ч. II. 544 с.
11. Посацький Б. С. Основи урбаністики : навч. посіб. Львів : Львівська Політехніка, 2011. 368 с.

ДОДАТОК А

Таблиця 1. Розрахунок кількості необхідних машино-місць [1, табл.10.5]



*При розміщенні об'єктів в центральній частині міста та історично сформованих районах найкрупніших, крупних та великих міст та в умовах реконструкції, розрахунки кількості машино-місць на території житлової забудови можуть бути зменшені згідно відповідного детального плану, але не більше ніж на 20% [1, п.10.1.8].

ДОДАТОК Б

Таблиця 1. Мінімальна необхідна площа конкретної ділянки (території) для постійного чи тимчасового зберігання автомобілів [3, табл.1]

Поверховість гаражів	Площа забудови	Розмір земельної ділянки
		на 1 машино-місце, м ²
1	25	3
2	15	0
3	10	2
4	8	0
5	6	1
6	5	4
7-9	4	1

Примітка 1. Як розрахунковий приймається автомобіль 1 категорії довжиною до 6 м і шириною до 2,1 м.

Примітка 2. Наведені в таблиці показники враховують й маневрову площу (площа внутрішніх проїздів, що припадає на одне місце зберігання автомобіля)

ДОДАТОК В

Таблиця 1. Розрахункові параметри вулиць і доріг [4, табл. 5.1]

Категорія вулиць		Розрахункова швидкість руху, км/год	Ширина смуги руху, м	Кількість смуг руху в обох напрямках, шт.	Найбільший поздовжній похил, %	Мінімальна ширина пішохідної зони тротуару, м
Найкрупніші, крупні міста	Магістральні дороги					
	Безперервного руху	100	3,75	4; 6; 8	40	1,00*
	Регульованого руху	60	3,75	4; 6; 8	60	1,00*
	Магістральні вулиці					
	Загальноміського значення безперервного руху	80	3,50	4; 6; 8	50	3,00
	Загальноміського значення регульованого руху	60	3,00	4; 6; 8	60	3,00
	Районного значення	60	3,00	2; 4; 6	60	2,25
Великі міста	Загальноміського значення регульованого руху	60	3,00	2; 4; 6	60	3,00
	Районного значення	60	3,00	2; 4	60	2,25
Середні та малі міста	Загальноміського значення регульованого руху	60	3,00	2; 4	60	2,25
	Районного значення	60	3,00	2; 4	60	1,50
Усі групи міських та сільських населених пунктів	Вулиці та дороги місцевого значення					
	Житлові вулиці	50	3,00	2; 4	70	1,50
	Дороги в науково-виробничих, промислових і комунально-складських зонах	50	3,00	2	60	1,50
	Проїзди, паркові дороги	30	3,00	2	80	1,50
		30	4,00	1	80	1,50
	Дороги господарського призначення	30	4,50	1	80	–
Пішохідні доріжки	–	1,80	–	–	–	

** Технічний тротуар.

Примітка 1. В умовах горбистої та гірської місцевості або стислих умовах історичної та/або існуючої забудови допускається приймати параметри виходячи з реальних умов з обов'язковим проектуванням відповідних заходів із забезпечення дорожньої безпеки та облаштуванням даних ділянок відповідними технічними засобами організації руху.

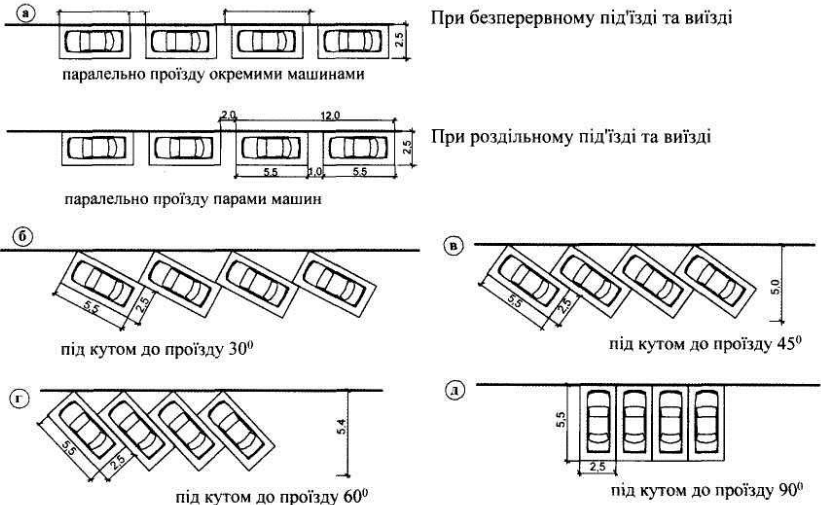
Примітка 2. В стислих умовах під час капітального ремонту ширину пішохідної зони тротуару можна зменшувати до 1,00 м.

Примітка 3. Для магістральних доріг, магістральних та житлових вулиць зазначена кількість смуг руху може бути застосована і для організації дорожнього руху в одному напрямку.

ДОДАТОК Г

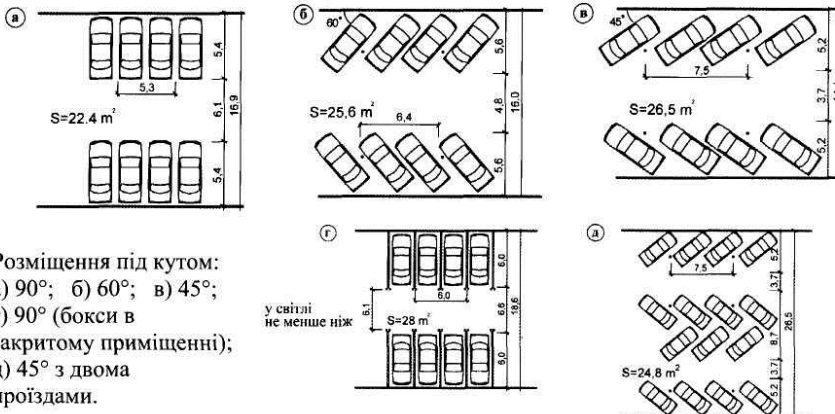
СХЕМИ РОЗМІЩЕННЯ АВТОМОБІЛІВ НА ВІДКРИТИХ СТОЯНКАХ І В ГАРАЖАХ [3, дод.Д]

А. Розміщення автомобілів на відкритих стоянках



Розміщення: а) паралельно проїзду, б) під кутом

Б. Розміщення автомобілів у гаражах



Розміщення під кутом:
а) 90°; б) 60°; в) 45°;
г) 90° (бокс в закритому приміщенні);
д) 45° з двома проїздами.

ДОДАТОК Д

Таблиця 1. Розміщення гаражів і відкритих стоянок на території житлового комплексу [1, табл. 10.6]

Будинки, до яких визначаються відстані	Відстані від гаражів і відкритих автостоянок при кількості легкових автомобілів, м				
	до 10 включно	11 - 50	51 - 100	101 - 300	понад 300
Житлові будинки	10*	15	25	35	50
Торці житлових будинків без вікон	10*	10*	15	25	35
Громадські будинки (крім закладів загальної середньої освіти і закладів дошкільної освіти, лікувальних закладів із стаціонаром)	10*	10	15	25	25
Заклади загальної середньої освіти і заклади дошкільної освіти	15	25	25	50	
Лікувальні заклади із стаціонаром	25	50			
* Для будівель гаражів III, IIIa, IIIб, IV, IVa ступенів вогнестійкості відстані треба приймати не менше 12 м.					
<p>Примітка 1. Відстані слід визначати від вікон житлових і громадських будинків і від меж земельних ділянок закладів загальної середньої освіти і закладів дошкільної освіти, лікувальних закладів із стаціонаром до стін гаража або меж відкритої стоянки.</p> <p>Примітка 2. Відстань від секційних житлових будинків до відкритих майданчиків місткістю 101 - 300 машин, які розміщуються уздовж поздовжніх фасадів, слід приймати не менше 50 м.</p> <p>Примітка 3. У разі розташування декількох гаражів (автостоянок) на відстані менше 6 м між їх територіями, загальна кількість автомобілів для визначення відстані до будинків і споруд вираховується шляхом додавання.</p>					