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

03-04-103М

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять з навчальної дисципліни
«Реконструкція міської забудови»
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 з навчальної дисципліни **«Реконструкція міської забудови»** 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. – 15 с.

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

Відповідальний за випуск: Кочкарьов 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 2
ВСТУП 4
1. ЗМІСТ РОБОТИ 5
2. РЕКОНСТРУКЦІЯ РАЙОНУ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ 5
2.1 Містобудівний аналіз ділянки проєктування 5
2.2 Оцінка ділянки проєктування за критеріями до реконструкції 6
2.3 Підбір прикладів реконструкції територій міської забудови 7
2.4 Пропозиції до перепланування території, що підлягає реконструкції 7
2.5 Ефективність планувальних рішень з реконструкції 7
3. РЕКОНСТРУКЦІЯ КВАРТАЛУ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ 8
3.1. Вибір ділянки проєктування та аналіз природних чинників 8
3.2 Аналіз соціальної структури користувачів 8
3.3. Аналіз містобудівних чинників 9
3.4 Аналіз доступності ділянки реконструкції 9
3.5 Розробка планувальних рішень з реконструкції ділянки .. 10
3.6 Схема генерального плану території 10
3.7 Підбір малих архітектурних форм 11
3.8 Підбір елементів озеленення 12
3.9 Розрахунок техніко-економічних показників 14
РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА 15

ВСТУП

Методичні вказівки розроблені, щоб сприяти здобувачам вищої освіти у виконанні практичних завдань з навчальної дисципліни «Реконструкція міської забудови», що є однією із вибіркових дисциплін за професійним спрямуванням «Міське будівництво і господарство».

Закріплення теоретичних знань на практичних заняттях, що описано в даних методичних вказівках, включає 2 блоки завдань. Перший включає комплексний аналіз міських територій певного функціонального призначення та розробки рішень з їх реконструкції. Другий включає аналіз та перепланування кварталів житлової забудови заходами реконструкції з метою підвищення якості життя.

Виконання завдань, які представлені в методичних вказівках дасть змогу здобувачам вищої освіти:

- Оволодіти знаннями з основ реконструкції міської забудови;
- Розвивати практичні навички в проєктах реконструкції реальних міських об'єктів, враховуючи різні аспекти: від технічних до соціальних та екологічних.
- Засвоїти методики аналізу та оцінки існуючої забудови, що включає аналіз функціонального стану, естетичної якості та екологічних параметрів міських територій тощо.

Вивчення дисципліни "Реконструкція міської забудови" є надзвичайно актуальним у контексті сучасного розвитку міст, зокрема з огляду на швидкі темпи урбанізації, необхідність адаптації міського середовища до змін клімату, а також відбудови та модернізації міст, що зазнали руйнувань внаслідок конфліктів або стихійних лих. Майбутні фахівці з міського будівництва та господарства повинні бути здатними вирішувати складні завдання, пов’язані з перетворенням застарілої міської інфраструктури на сучасні, функціональні та стійкі території. Вивчення цієї дисципліни дозволяє здобувачам вищої освіти не лише набути необхідних професійних знань, але й підготуватися до реальних викликів, які постануть перед ними у їхній майбутній професійній діяльності.

1. ЗМІСТ РОБОТИ

В ході вивчення навчальної дисципліни «Реконструкція міської забудови» здобувачам вищої освіти для закріплення знань, отриманих на лекційних заняттях, необхідно опрацювати 2 блоки завдань. До першого блоку відноситься містобудівний аналіз території міста – району, який слід комплексно оцінити з точки зору містопланувальних рішень та запропонувати рішення з реконструкції забудови.

До другого блоку відноситься перелік завдань, що полягають в містобудівному аналізі невеликої території житлової забудови (до 2 га) та розробки пропозицій щодо заходів з благоустрою, які можна застосувати в рамках реконструкції цієї території.

2. РЕКОНСТРУКЦІЯ РАЙОНУ МІСЬКОЇ ЗАБУДОВИ

2.1 Містобудівний аналіз ділянки проєктування

Для комплексної оцінки території району міста здобувачі вищої освіти отримують варіант завдання. Згідно з завданням необхідно оцінити територію певного району міста та визначеного функціонального призначення. Розподіл варіантів відбувається за схемою, показаною в табл. 1.

Таблиця 1. Розподіл варіантів за районами міста та функціональними призначенням.

Район міста	Функціональні зони			
	Громадська	Житлова	Ландшафтно-рекреаційна	Промислова
Центр	В1	В7	В17	В22
Північний	В10	В2	В8	В18
Ювілейний	В23	В11	В3	В9
Автовокзал	В14	В19	В12	В4
Південний	В5	В15	В20	В13
Боярка	В24	В6	В16	В21

Здобувачі вищої освіти використовують карти міста, щоб визначити території заданого функціонального призначення у обраному районі міста. Результатом виконаного завдання є схема на карті, де нанесені зони відповідного функціонального призначення, які на

думку здобувача, потребують реконструкції. Завдання можна виконувати в середовищі QGIS, користуючись плагінами з пошуку територій чи забудови за функціями (наприклад Quick OSM).

2.2 Оцінка ділянки проєктування за критеріями до реконструкції

Обрану під реконструкцію ділянку слід оцінити за таким критеріями:

- Архітектурна та історична цінність: Оцінити архітектурні особливості і історичну цінність існуючих будівель та об'єктів. Визначити, які елементи потрібно зберегти, а які можуть бути модернізовані.
- Функціональне використання: Вивчити, як територія використовується в даний час (житло, торгівля, виробництво, транзит, паркування, прогулянка тощо) і чи відповідає це потребам місцевих жителів і бізнесу.
- Стан будівель і споруд: Оцінити технічний стан існуючих будівель і споруд з приводу їх експлуатації та подальшого використання.
- Вплив на сусідні території: Проаналізувати, як реконструкція вплине на сусідні території, включаючи можливі зміни в соціальному та економічному контексті навколишніх районів.
- Інфраструктура та комунікації: Аналіз стану і пропускної спроможності існуючої інфраструктури, такої як вулична інфраструктура, водопостачання, електропостачання, водовідведення та зв'язок.
- Екологічні аспекти: Оцінити екологічний стан території, включаючи якість повітря і води, наявність зелених зон і природних ресурсів, а також можливий вплив на навколишнє середовище від реконструкції.
- Соціально-економічний контекст: Проаналізувати демографічну структуру, соціально-економічний статус населення і потреби місцевих жителів. Визначити, як реконструкція вплине на місцеву громаду.
- Транспортна доступність: Оцінити доступність території через транспортні мережі, включаючи дорожні маршрути, громадський транспорт, велосипедні та пішохідні маршрути.
- Безпека і ризики: Аналіз ризиків, таких як небезпеки для

здоров'я і безпеки, можливість природних або техногенних катастроф, та існуючі проблеми з безпекою на території.
- Естетичний вигляд і комфорт: Оцінити загальний вигляд території, якість публічних просторів, ландшафтний дизайн і рівень комфорту для мешканців і відвідувачів.
- Фінансова доцільність і економічні вигоди: Провести економічний аналіз витрат і вигод реконструкції, включаючи бюджет проекту, можливі джерела фінансування, очікуваний прибуток і економічний ефект для району.

Завдання слід виконати у форматі презентації, яка включатиме схеми на мапах з аналізом, а також текстову частину, яка міститиме обґрунтування вибраних критеріїв.

2.3 Підбір прикладів реконструкції територій міської забудови

Відповідно до типу функціонального призначення ділянки реконструкції, її площі слід підібрати релевантний приклад реалізованого проєкту реконструкції, рішення з якого можна адаптувати для досліджуваної ділянки. Завдання слід виконати у форматі публічної презентації та поділитись інформацією в межах групи. Ресурси, які можуть бути використані для виконання завдання: онлайн- платформи: ArchDaily, Landezine, World Urban Forum, CityLab тощо.

2.4 Пропозиції до перепланування території, що підлягає реконструкції

На основі проведеної оцінки та врахування успішних прикладів щодо реконструкції міських територій розробити заходи з реконструкції ділянки. Завдання виконати у вигляді схеми, де на карті території показати будівлі, які слід демонтувати, залишити чи побудувати нові. Вказати локації чи нові функціональні використання території залежно від призначення ділянки (площі, сквери, паркінги, дитячі та спортивні простори тощо). За потреби привести схему транзитних транспортних та пішохідних зв’язків.

2.5 Ефективність планувальних рішень з реконструкції

Для обраного варіанту слід провести порівняння показників до реконструкції та очікуваних після реконструкції. До них можна віднести:

- Загальну площу території реконструкції;
- Площу забудови до/після;
- Відсоток забудови до/після;
- Площу озеленення до/після;
- Відсоток озеленення до/після;
- Наявність локацій для відпочинку до/після (кількість або площа);
- Наявність робочих місць до/після (за можливості такої оцінки);
- Вплив на існуючу інфраструктуру та використання міських ресурсів (чи посилиться після реконструкції);
- Вплив на розвиток району (непрямі впливи на розвиток території);
- Інші показники, що можуть бути актуальними для обраної ділянки згідно варіанту.

Завдання оформити у вигляді таблиці з порівнянням показників.

3. РЕКОНСТРУКЦІЯ КВАРТАЛУ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ

3.1. Вибір ділянки проєктування та аналіз природних чинників

Здобувачі отримують варіант завдання, що включає ділянку з існуючою житловою забудовою в м. Рівне. В межах завдання слід провести оцінку природних умов, які мають вплив на досліджувану ділянку та її забудову. До цих умов можна віднести

- орієнтацію ділянки та врахування інсоляції території;
- рельєф ділянки;
- наявність цінного озеленення тощо.

Також необхідно провести фотофіксацію існуючого стану з акцентом на важливі з точки зору реконструкції моменти.

3.2 Аналіз соціальної структури користувачів

Для обраної згідно з варіантом території житлової забудови слід порахувати кількість та віковий склад мешканців.

Для розрахунку приймається, що кількість мешканців у квартирах визначається за формулою

$N_{мешк.} = n+1,$

де n – кількість кімнат у будинку.

Кількість дітей дошкільного віку приймається 5%, а шкільного – 14% від загальної кількості мешканців.

Кількість мешканців літнього віку (понад 60 років) – 20 % від загальної кількості.

Кількість маломобільних груп населення приймається з розрахунку 30% від загальної кількості мешканців.

Кількість персоналу та відвідувачів об'єктів громадської забудови визначається за нормами [1].

Для визначеної кількості користувачів необхідно визначити нормативні показники необхідних параметрів житлової забудови:

- Площі відпочинкових майданчиків,
- Площу майданчика для господарських цілей;
- Необхідну кількість паркувальних місць (тимчасових та постійних).

3.3. Аналіз містобудівних чинників

Для ділянки проєктування слід оцінити:

- Розташування в місті (центральна, серединна чи периферійна частина);
- Наявність точок тяжіння (школи, дитсадки, магазини, торгові центри, зупинки громадського транспорту, парки, сквери, місця праці тощо)
- Використання території (транзит, паркування, відпочинкові майданчики, господарські майданчики, стихійна торгівля тощо) та розрахунок у кількісному вираженні;
- Схему існуючих транспортно-пішохідних зв'язків;
- Схему освітлення території у вечірній час;
- Наявність конфліктних точок між різними користувачами (нанести на мапу);
- Інші характерні особливості ділянки.

Результатом проведеного аналізу є визначення основної проблематики, що впливає вибір планувальних заходів, які має включати реконструкція.

3.4 Аналіз доступності ділянки реконструкції

В рамках даного завдання слід оцінити фізичну та соціальну інклюзивність досліджуваної території.

Оцінка фізичної доступності полягає у визначенні наявності фізичних бар'єрів на шляхах руху (наявність сходинок, пандусів, поручнів, понижень, перешкод, навігації тощо).

Щодо соціальної інклюзії слід оцінити відсутність/наявність соціальних конфліктів між різними групами користувачів, які можна мінімізувати планувальними рішеннями.

3.5 Розробка планувальних рішень з реконструкції ділянки

На основі проведеного містобудівного аналізу, доступності території та оцінки соціально-вікової структури мешканців слід розробити комплекс заходів з реконструкції території існуючої житлової забудови. Цей комплекс заходів повинен включати вирішення основних проблемних вузлів та конфліктних точок засобами планування території та з метою покращення якості проживання.

Проєкт реконструкції території слід виконувати на топогеодезичній зйомці М1:2000. Розпочинати слід з етапу ескізування, для цього рекомендовано підготувати кілька ручних ескізів-скетчів. Після ескізування слід виконати схему демонтажу конструкцій та будівель, де слід вказати елементи, які потребують знесення чи демонтажу.

3.6 Схема генерального плану території

Перепланування території житлового кварталу, на якому відбувається реконструкція, повинно виконуватись на таких принципах: :

- доступність;
- безпека;
- комфорт.

Забезпечити виконання даних принципів при реконструкції транспортно-пішохідної мережі можна такими засобами:

- найкоротше пішохідне сполучення з місцями тяжіння;
- комфортні ухили доріжок без необхідності влаштування
- пандусів, сходів тощо;
- безпечний доступ до відпочинкових майданчиків, мінімізація перетинів з проїздами;
- забезпечення доступу машин екстрених служб;
- 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.).

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

Пішохідні шляхи на території міжбудинкових просторів виступають як просторова основа (кістяк), як головні напрямки сполучення між різними функціональними зонами, їх доповнюють елементами благоустрою, малими архітектурними формами та зеленими насадженнями.

Елементи сполучення поверхонь не повинні мати бар'єрів (перепадів за висотою) [2 , п.5.6.10].

На основі пророблено ескізу та схеми демонтажу слід виконати схему генерального плану, на якій вказати за наявності:

- Існуючі будівлі та споруди;
- Нові будівлі;
- Доріжки, проїзди, стоянки, майданчики;
- Елементи озеленення існуючі та нові;
- МАФ (лави, смітники, обладнання дитячих чи спортивних майданчиків, елементи освітлення);
- Умовні позначення та виноски до функціональних зон використання території.

3.7 Підбір малих архітектурних форм

Підбір малих архітектурних форм у проєкті реконструкції житлового кварталу є важливою складовою процесу благоустрою та покращення якості життєвого середовища. При цьому слід враховувати:

- потреби мешканців кварталу, їх стилю життя, демографічних особливостей, а також аналіз контексту, в якому буде розташовуватися мала архітектурна форма (МАФ).
- архітектурний стиль існуючих будівель, типу забудови, загальної концепції розвитку кварталу, кліматичних умов та інших специфічних факторів.
- функціональне призначення малої архітектурної форми, наприклад, лавки, урни для сміття, ліхтарі, дитячі майданчики, спортивні тренажери, велосипедні стоянки тощо.

- підбір форм, які сприятимуть підвищенню комфорту та функціональності житлового кварталу, включаючи зони для відпочинку, розваг та активного дозвілля мешканців.
- вибір матеріалів, які відповідають вимогам міцності, довговічності, стійкості до кліматичних умов і естетичним вимогам.
- зручність використання МАФ різними групами населення, включаючи дітей, літніх людей та інших маломобільних груп.
- дотримання норм і стандартів безпеки, таких як запобігання травматизму, стійкість до вандалізму та забезпечення належного освітлення у вечірній час.
- оптимальне розташування малих архітектурних форм у просторі житлового кварталу, забезпечення їх доступності та органічної інтеграції у загальну інфраструктуру.
- зв'язки між МАФ і іншими елементами кварталу, такими як пішохідні доріжки, зони відпочинку, дитячі та спортивні майданчики.
- соціальних та культурних аспектів, таких як традиції, місцеві звичаї та вподобання мешканців, що можуть вплинути на вибір дизайну та типів малих архітектурних форм.
- бюджет проєкту реконструкції при виборі МАФ, пошук оптимального балансу між якістю, функціональністю та вартістю.
- довгострокові витрат на утримання та обслуговування МАФ.

Підбір малих архітектурних форм повинен бути ретельно спланованим, щоб не тільки відповідати технічним вимогам, але й покращувати естетичне сприйняття середовища, створюючи приємний і функціональний простір для мешканців житлового кварталу.

На основі наведених аспектів слід підібрати та розташувати МАФ на ділянці реконструкції і оформити план благоустрою з умовними позначеннями.

3.8 Підбір елементів озеленення

Підбір елементів озеленення у проєкті реконструкції житлового кварталу є важливою складовою створення комфортного, екологіч-

но стійкого та естетично привабливого середовища для мешканців. Процес підбору елементів озеленення враховує:

- Аналіз існуючих зелених насаджень, визначення їх стану, віку, екологічної цінності та функціональної ролі.
- Вивчення кліматичних умов, типу ґрунту, рівня підземних вод та інших природних чинників, що впливають на вибір рослин і типи озеленення.

Вибір рослинного асортименту повинен включати:

1. Місцеві та адаптовані рослини: Використання місцевих видів рослин, які краще адаптовані до кліматичних умов, потребують менше догляду та забезпечують стабільність екосистеми.
2. Декоративні та сезонні рослини: Підбір рослин, що забезпечують декоративний ефект протягом року (вічнозелені рослини, сезонні квіти, декоративні трави).
3. Рослини з низьким рівнем догляду: Вибір рослин, які потребують мінімального догляду, зокрема поливу та обрізки, що є важливим для зменшення витрат на утримання.

Розміщення елементів озеленення при реконструкції житлових кварталів слід передбачати у таких зонах:

- Зони активного відпочинку: Включення озеленення, яке забезпечує комфортні умови для відпочинку мешканців (лавки під тінню дерев, квіткові клумби біля дитячих майданчиків).
- Зони тихого відпочинку: Створення затишних куточків для спокійного відпочинку та релаксації (альтанки, зони з декоративними насадженнями).
- Пішохідні доріжки: Озеленення вздовж пішохідних доріжок, що підвищує комфортність пересування територією кварталу.

В проєктах реконструкції слід забезпечити екологічні та стійкі рішення при використанні елементів озеленення. До них відносять:

1. Управління дощовими стоками: Включення дощових садів, зелений дахів або систем утримання води для покращення управління водними ресурсами.
2. Збереження енергії: Висадка дерев та кущів, що допомагають знижувати потреби в енергії для охолодження будівель, завдяки створенню тіні.

3. Біорізноманіття: Створення середовища, сприятливого для місцевої фауни.

Підбір елементів озеленення повинен поєднуватись з іншими елементами благоустрою, необхідно враховувати наявність підземних комунікацій, доріг, стоянок та інших інфраструктурних об'єктів, а також особливості догляду і утримання.

Підбір елементів озеленення у проєкті реконструкції житлового кварталу передбачає створення гармонійного, функціонального та естетично привабливого простору, який сприятиме покращенню якості життя мешканців і забезпечить екологічну стійкість середовища.

При реконструкції території житлового кварталу слід врахувати усі ці аспекти при підборі елементів озеленення та оформити план озеленення з умовними позначеннями.

3.9 Розрахунок техніко-економічних показників

За результатами виконаної роботи слід розрахувати основні техніко-економічні показники до та після реконструкції.

Основні техніко-економічні показники:

- Площа ділянки проєктування;
- Площа забудови;
- Відсоток забудови;
- Площа озеленення;
- Відсоток озеленення;
- Площа мощення;
- Кількість паркувальних місць.

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.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. [Чинний від 2019-04-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2009. 70 с.

4. ДБН В.2.3-15-2007 Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів К. : Укрархбудінформ: Мінбуд України, 2007. 37 с.

5. ДБН В.2.3-5-2018. Вулиці та дороги населених пунктів. К. : Мінрегіон України, 2018. 58 с.

6. ДСТУ Б А.2.4-2:2009. СПДБ Умовні познаки і графічні зображення елементів генеральних планів та споруд транспорту. К. : ДП "Укрархбудінформ". 2009. 28 с.

7. ДСТУ Б А.2.4-6:2009 СПДБ. Правила виконання робочої документації генеральних планів. К. : ДП "Укрархбудінформ". 2009. 39 с.

8. ДСТУ-Н Б В.1.2-16:2013. Визначення класу наслідків (відповідальності) та категорії складності об'єктів будівництва. К. : Мінрегіон України. 37 с.

9. 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. ІІ. 544 с.

10. Посацький Б. С. Основи урбаністики : навч. посіб. Львів : Львівська Політехніка, 2011. 368 с.