

**ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»**

**Факультет суспільних та прикладних наук
Кафедра архітектури та будівництва**

На правах рукопису

Брега Віталій Андрійович

УДК 725.8

**БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ВОДНИХ ВИДІВ
СПОРТУ, ЯК ОСЕРЕДОК ФОРМУВАННЯ
ГРОМАДСЬКОГО ПРОСТОРУ**

Спеціальність 191 – «Архітектура та містобудування»

Кваліфікаційна робота на здобуття кваліфікації магістра



Науковий керівник:
д. т. н., проф.
Габрель М.М.


Івано-Франківськ – 2026

ЗВО «Університет Короля Данила»
Факультет суспільних і прикладних наук

Кафедра архітектури та будівництва

Освітній ступінь «магістр»
Спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
архітектури та будівництва
 Р.М. ЖИРАК
"23" лютого 2026 року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА
Бреги Віталія Андрійовича**

**1. Тема проекту: «БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР ВОДНИХ
ВИДІВ СПОРТУ, ЯК ОСЕРЕДОК ФОРМУВАННЯ ГРОМАДСЬКОГО
ПРОСТОРУ»**

Керівник роботи: д. т. н., проф. Габрель М.М.

Затверджені наказом вищого навчального закладу від "27" 08 2025
року № 77/с.

2. Термін подання студентом роботи: 10.02.2026 року

3. Вихідні дані до роботи: генплан, ситуаційна схема, мапи-схеми, фото
аналіз існуючої ситуації, наукова література за темою дослідження.

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити):

ВСТУП: актуальність, мета роботи, завдання, предмет і об'єкт
дослідження, наукова новизна, практичне значення отриманих результатів.

Розділ I. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розділ II. МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПЛАНУВАЛЬНОЇ КОНЦЕПЦІЇ ПРОЄКТУ.



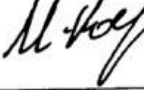
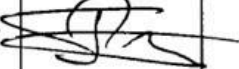


Розділ III. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ ПРОЄКТУ.

Розділ IV. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

ВИСНОВКИ

5. Перелік графічного матеріалу: генеральний план; ситуаційна схема; існуючий досвід, фотофіксація, візуалізація.


6. Консультанти розділів роботи:

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Жирак Р.М. доктор філософії, доцент кафедри архітектури та будівництва		
Розділ I. Аналітичний огляд	Жирак Р.М. доктор філософії, доцент кафедри архітектури та будівництва		
Розділ II. Передпроектна частина	Косьмій М.М. доктор архітектури, професор		
Розділ III. Проектна частина	Гончарик Р.П. доктор філософії, доцент кафедри архітектури та будівництва		
Розділ V. Охорона праці та цивільний захист	Касіянчук В.Д. К.т.н., професор кафедри архітектури та будівництва		
Висновки. Нормоконтроль	Жирак Р.М. доктор філософії, доцент кафедри архітектури та будівництва		

7. Дата видачі завдання: 03 вересня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Вступ	03.09.2025 р. – 15.09.2025 р.	
2.	Розділ I. Аналітичний огляд	16.09.2025 р. – 09.10.2025 р.	
3.	Розділ II. Передпроектна частина	10.10.2025 р. – 05.11.2025 р.	
4.	Розділ III. Проектна частина	06.11.2025 р. – 19.01.2026 р.	
5.	Розділ IV. Охорона праці. Висновки	20.01.2025 р. – 21.01.2026 р.	
6.	Оформлення роботи та підготовка до захисту	22.01.2026 р. – 10.01.2026 р.	

Студент  Брега В.А.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи  Габрель М.М.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Метою дослідження магістерської роботи є розробка архітектурного проєкту багатофункціонального центру водних видів спорту як осередку формування громадського простору, що забезпечує поєднання спортивної, рекреаційної та соціальної функцій і сприяє підвищенню якості міського середовища.

В першому розділі розглянуто теоретичні основи архітектури спортивних комплексів. Архітектура спортивних комплексів є важливим напрямом сучасного містобудування, який поєднує функціональну, соціальну та естетичну складові. Вона визначає не лише зовнішній вигляд об'єкта, а й його зручність, безпеку та здатність інтегруватися у міське середовище.

В другому розділі розглянуто теоретичні передумови формування планування об'єкту. Формування планувальної концепції архітектурного об'єкта є складним і багаторівневим процесом, що базується на поєднанні теоретичних знань, практичних підходів і сучасних тенденцій розвитку архітектури.

Третій розділ представляє організацію та озеленення території благоустрою. Проєктне рішення організації та благоустрою території багатофункціонального центру водних видів спорту базується на принципах інтеграції архітектурного об'єкта в природний прибережний ландшафт із формуванням активного міського середовища.

В четвертому розділі розглянуто загальні положення. Охорона праці та цивільний захист — це ключові складові управління будівельним виробництвом, спрямовані на забезпечення безпеки, збереження життя і здоров'я працівників, а також підвищення стійкості об'єкта і персоналу до дій в умовах надзвичайних ситуацій.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: РОЗРОБКА АРХІТЕКТУРНОГО ПРОЄКТУ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЦЕНТРУ ВОДНИХ ВИДІВ СПОРТУ,

СПОРТИВНІ КОМПЛЕКСИ, ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЇ
БЛАГОУСТРОЮ, ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ, ОХОРОНА ПРАЦІ.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ I. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ	9
1.1. Теоретичні основи архітектури спортивних комплексів.	9
1.2. Соціально-урбаністичний аспект центрів водних видів спорту.	11
1.3. Досвід зарубіжного та вітчизняного проектування водних центрів.	13
1.4. Сучасні тенденції сталого та інклюзивного розвитку спортивної архітектури.	15
РОЗДІЛ II. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПЕРЕДПРОЄКТНОЇ КОНЦЕПЦІЇ	18
2.1. Теоретичні передумови формування планування об'єкту.	18
2.2. Містобудівні чинники організації території проектування.	20
2.3. Принципи планувальної організації архітектурних об'єктів.	23
2.4. Методичні підходи до формування планувального рішення.	24
РОЗДІЛ III. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ ПРОЄКТУ	27
3.1. Організація та озеленення території благоустрою.	27
3.2. Розробка архітектурної концепції будівлі.	29
3.3. Конструктивна схема будівлі та обґрунтування.	31
3.4. Інженерні системи та обладнання будівлі.	33
РОЗДІЛ IV. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ	36
4.1. Загальні положення.	36
4.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.	38
4.3. Організація охорони праці на будівельному майданчику.	40
4.4. Цивільний захист та дії у надзвичайних ситуаціях.	43
ВИСНОВКИ	46
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	47
ДОДАТКИ	50

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АМФ – Амфітеатр, трибуна

АСУ – Автоматизована система управління

БЦВВС – Багатофункціональний центр водних видів спорту

ДБН – Державні будівельні норми

ГП – Генеральний план

ЕКО – Екологічна зона, озеленення

ІНК – Інклюзивність, безбар'єрне середовище

МІС – Містобудівний контекст, умови

ПР – Променада, пішохідний маршрут

РЗ – Рекреаційна зона

СЗ – Спортивна зона

ТЗ – Тренувальна зона

ВСТУП

У сучасних умовах розвитку міст особливого значення набуває формування якісного громадського простору, здатного забезпечити комфортне, безпечне та функціонально насичене середовище для різних груп населення. Урбанізаційні процеси, зростання щільності забудови та підвищення вимог до рівня життя населення зумовлюють необхідність створення багатофункціональних об'єктів, що поєднують у собі спортивну, рекреаційну та соціальну складові.

Водні види спорту є важливим елементом розвитку фізичної культури та популяризації здорового способу життя. Водночас сучасні центри водних видів спорту дедалі частіше розглядаються не лише як спеціалізовані спортивні споруди, а як відкриті громадські простори, що сприяють соціальній взаємодії, активному відпочинку та інтеграції об'єкта у міську структуру. Такі комплекси можуть виконувати роль локальних центрів тяжіння, формуючи нові точки активності та підвищуючи якість міського середовища.

Актуальність теми зумовлена потребою у створенні архітектурних рішень, орієнтованих на принципи сталого розвитку, функціональної гнучкості та інклюзивності. Проектування багатофункціонального центру водних видів спорту передбачає врахування містобудівного контексту, природного ландшафту, транспортної доступності та сценаріїв використання простору протягом року.

Особливої уваги потребує організація взаємозв'язку між внутрішніми функціональними зонами комплексу та прилеглою територією, адже саме продумане поєднання архітектури й відкритого громадського простору сприяє формуванню цілісного середовища. Важливими аспектами також є енергоефективність будівель, застосування сучасних конструктивних та інженерних рішень, а також використання екологічно доцільних матеріалів.

Таким чином, проектування багатофункціонального центру водних видів спорту як осередку формування громадського простору відповідає сучасним тенденціям розвитку архітектури та містобудування і спрямоване на створення середовища, що поєднує спортивну інфраструктуру з активним публічним життям міста.

Метою магістерської роботи є розробка архітектурного проєкту багатофункціонального центру водних видів спорту як осередку формування громадського простору, що забезпечує поєднання спортивної, рекреаційної та соціальної функцій і сприяє підвищенню якості міського середовища.

Завдання дослідження:

- Проаналізувати вітчизняний та міжнародний досвід проектування центрів водних видів спорту і визначити сучасні підходи до формування багатофункціональних громадських просторів.
- Оцінити містобудівні умови території, виявити її потенціал та фактори, що впливають на архітектурне рішення об'єкта.
- Сформуванати раціональну функціональну організацію комплексу з урахуванням потреб відвідувачів, спортсменів і маломобільних груп населення.
- Розробити об'ємно-просторову концепцію та архітектурно-планувальні рішення будівлі і прилеглого простору, забезпечивши гармонійне поєднання естетики, функціональності та сучасних вимог до громадського середовища.

Об'єкт дослідження: багатофункціональний центр водних видів спорту.

Предмет дослідження: проєкт багатофункціонального центру водних видів спорту.

Структура й обсяг роботи. Робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Обсяг роботи – (51) сторінок основного тексту, таблиць, список використаних джерел (3) сторінок, додатки.

РОЗДІЛ I. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА ТЕМОЮ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Теоретичні основи архітектури спортивних комплексів.

Архітектура спортивних комплексів є важливим напрямом сучасного містобудування, який поєднує функціональну, соціальну та естетичну складові. Вона визначає не лише зовнішній вигляд об'єкта, а й його зручність, безпеку та здатність інтегруватися у міське середовище.

Сучасні спортивні комплекси включають тренувальні, рекреаційні, адміністративні та інші допоміжні приміщення, що забезпечує їх багатофункціональність і широку соціальну роль.

Історично спортивні об'єкти розвивалися від відкритих стадіонів та басейнів до комплексних центрів, які поєднують різні функціональні зони та громадські простори. Особливо вимогливими до планування є центри водних видів спорту через необхідність суміщення басейнів різного призначення з технічними та рекреаційними приміщеннями [7].

Основні принципи проєктування спортивних комплексів включають забезпечення функціональної логіки, ергономічності, безпеки та естетичної привабливості. Важливим аспектом є правильне зонування приміщень, організація потоків спортсменів і відвідувачів, а також оптимальне розташування технічних і допоміжних зон.

Одним із ключових аспектів архітектури спортивних об'єктів є інтеграція внутрішніх просторів з зовнішнім середовищем.

Центри водних видів спорту часто включають продумані підходи до прилеглої території, зелені зони, пішохідні маршрути та місця відпочинку, що робить комплекс відкритим і доступним для різних груп населення [19].

Технічні вимоги сильно впливають на архітектурне рішення об'єкта. Центри водних видів спорту потребують складних систем вентиляції, опалення, очищення та рециркуляції води. При цьому архітектура повинна

гармонійно поєднуватися з технічними системами, зберігаючи естетичну цінність споруди.

Соціальна функція спортивних комплексів полягає у розвитку фізичної культури, популяризації здорового способу життя та організації дозвілля. Центри водних видів спорту стають місцем соціальної взаємодії, залучаючи відвідувачів різного віку та з різними інтересами [3].

Сучасні тенденції архітектури спортивних комплексів пов'язані з принципами сталого розвитку та екологічності. Це включає використання енергоефективних технологій, екологічно чистих матеріалів, оптимізацію енергоспоживання і інтеграцію зелених зон.

Центри водних видів спорту особливо потребують впровадження сучасних систем очищення та рециркуляції води, що знижує екологічне навантаження на навколишнє середовище [12].

Гнучкість і модульність просторових рішень також важлива для спортивних об'єктів. Центри водних видів спорту повинні мати можливість адаптуватися до сезонних навантажень та змінних потреб користувачів, що передбачає трансформацію внутрішніх приміщень та організацію мобільних зон.

Естетична виразність спортивних комплексів є не менш важливою. Вони часто стають візуальними акцентами міського середовища, формуючи культурний образ району або міста в цілому. Сучасна архітектура прагне поєднувати динамічні форми, прозорі конструкції та природне освітлення для створення мотивуючого простору [22].

Ще одним аспектом є безперервність функцій і зонування за призначенням. Поєднання спортивних, рекреаційних та соціальних зон підвищує ефективність використання об'єкта та комфорт користувачів.

Раціональне розташування зон мінімізує конфлікти потоків відвідувачів та забезпечує безпеку [27].

Таким чином, архітектура спортивних комплексів поєднує функціональні, соціальні та естетичні аспекти, інтегруючи знання з

містобудування, інженерії та соціології. Центри водних видів спорту є особливо складними об'єктами через поєднання високих технічних вимог, соціальних функцій та естетичної виразності [5].

1.2. Соціально-урбаністичний аспект центрів водних видів спорту.

Центри водних видів спорту відіграють важливу роль у формуванні соціальної та урбаністичної структури міста. Вони не лише задовольняють спортивні потреби населення, але й створюють умови для дозвілля, відпочинку та соціальної взаємодії [14]. Інтеграція таких комплексів у міське середовище сприяє підвищенню привабливості території та створенню точок активності для різних груп мешканців.

Громадська функція центрів водних видів спорту проявляється через доступність відкритих зон, наявність місць для відпочинку, спостереження за заняттями та участь у культурних чи спортивних заходах [9].

Такі об'єкти стають центрами тяжіння, формуючи соціальні зв'язки між різними категоріями відвідувачів і залучаючи як спортсменів, так і мешканців, які відвідують комплекс у рекреаційних цілях.

Урбаністичний аспект включає аналіз розташування центру у структурі міста, транспортної доступності, взаємодії з прилеглими територіями та розвитком інфраструктури. Оптимальне розміщення об'єкта забезпечує зручний доступ для пішоходів, велосипедистів і громадського транспорту, що підвищує ефективність використання простору та зменшує навантаження на транспортну мережу [23].

Центри водних видів спорту впливають на міське середовище через формування якісних відкритих просторів. Правильне поєднання зелених зон, пішохідних маршрутів, площ для активностей і рекреації дозволяє створити середовище, яке сприяє соціальній взаємодії та активному способу життя [17]. Водночас, комплекс має гармонійно інтегруватися з існуючою забудовою, не порушуючи архітектурну цілісність району.

Важливою складовою соціально-урбаністичного аспекту є включення центру у систему міських маршрутів і публічних просторів. Зони відпочинку та публічні майданчики можуть використовуватися для проведення спортивних, культурних і освітніх заходів, що підвищує соціальну значущість об'єкта [26]. Таким чином, комплекс стає не лише спортивним центром, а й осередком активного громадського життя.

Проектування центрів водних видів спорту передбачає врахування потреб різних соціальних груп. Інклюзивність простору забезпечує доступність для людей з обмеженими можливостями, дітей, молоді та літніх людей. Це включає спеціальні підходи до планування входів, розміщення зон відпочинку, санітарних приміщень та спортивних зон [6]. Забезпечення комфортних умов для всіх категорій населення підвищує ефективність використання комплексу та соціальну цінність об'єкта.

Соціально-урбаністичний аналіз включає також оцінку економічного та культурного впливу центру. Вдале розташування і привабливий дизайн сприяють розвитку прилеглих територій, підвищенню вартості нерухомості, залученню інвестицій та розвитку малих бізнесів [2]. Це робить центр водних видів спорту не лише спортивним, але й економічно значущим для міста.

Функціональне зонування комплексу має враховувати взаємодію внутрішніх і зовнішніх просторів. Зони басейнів, тренувальні зали, рекреаційні майданчики і публічні площі повинні бути логічно пов'язані між собою, що забезпечує комфортне користування і підвищує ефективність потоків відвідувачів [12]. Така організація сприяє формуванню цілісного та гармонійного простору.

Сучасні урбаністичні концепції акцентують увагу на створенні багатофункціональних об'єктів, здатних інтегрувати спортивну, рекреаційну та соціальну функції. Центри водних видів спорту стають осередками, які поєднують фізичну активність з культурним дозвіллям та освітніми заходами, сприяючи комплексному розвитку території [21].

Таким чином, соціально-урбаністичний аспект центрів водних видів спорту визначає не лише планувальні і функціональні характеристики об'єкта, а й його соціальну роль у місті. Правильна інтеграція в міське середовище, доступність для різних груп населення та створення якісних громадських просторів роблять такі центри важливими для розвитку міста і покращення якості життя мешканців [30].

1.3. Досвід зарубіжного та вітчизняного проєктування водних центрів.

Проєктування центрів водних видів спорту в різних країнах має багатий досвід, який можна застосувати в сучасних архітектурних рішеннях. Зарубіжні приклади демонструють поєднання спортивних функцій з рекреаційними та громадськими просторами, що підвищує соціальну цінність об'єкта [8].

У країнах Західної Європи та Північної Америки центри водних видів спорту часто інтегруються в міське середовище з урахуванням транспортної доступності, наявності зелених зон та публічних просторів. Такі комплекси включають басейни різного призначення, тренувальні зали, зони для відпочинку та адміністративні приміщення, а також забезпечують гнучкість використання приміщень залежно від сезону та потреб користувачів [15].

Приклади з Німеччини, Швеції та Данії демонструють високий рівень технологічного оснащення, ергономічність простору та увагу до екологічних стандартів. Використання природного освітлення, сучасних систем вентиляції та рециркуляції води дозволяє забезпечити комфортні умови для відвідувачів і знизити енергетичні витрати [3].

Великобританія та США приділяють особливу увагу соціальній інтеграції центрів водних видів спорту. Об'єкти проєктуються таким чином, щоб залучати різні вікові групи та соціальні категорії, поєднуючи спортивні

зони з просторами для сімейного відпочинку, культурних заходів і освітніх програм [19].

Вітчизняна практика створення водних центрів поки що менш масштабна, проте є успішні приклади інтеграції таких об'єктів у міське середовище. Центри водних видів спорту в Києві, Харкові та Львові поєднують спортивні функції з рекреаційними зонами, надаючи можливість широкому колу користувачів займатися спортом і відпочивати [12].

Водночас українські проекти часто стикаються з проблемами недостатнього фінансування, обмеженими технічними ресурсами та відсутністю сучасного інженерного забезпечення. Це впливає на якість планування та експлуатації об'єктів, а також на їх інтеграцію в міське середовище.

Зарубіжний досвід також показує важливість багатофункціональності центрів. У багатьох країнах басейни поєднують із тренувальними залами, спа-зонами, конференц-приміщеннями та кафе.

Це дозволяє збільшити економічну ефективність об'єкта та зробити його привабливим для різних груп відвідувачів. Важливою тенденцією є також використання сучасних матеріалів та конструктивних рішень, що забезпечують довговічність споруди, зменшують експлуатаційні витрати та створюють комфортні умови для спортсменів і відвідувачів [27].

У вітчизняному контексті досвід зарубіжних центрів водних видів спорту активно застосовується у проектуванні нових об'єктів.

Під час розробки архітектурних рішень враховують принципи сталого розвитку, інклюзивності та безпеки, що дозволяє створювати сучасні та функціональні комплекси [21].

Таким чином, аналіз зарубіжного та українського досвіду демонструє важливість інтеграції спортивних центрів у міське середовище, поєднання функціональної ефективності з соціальною значущістю та застосування сучасних технологій у будівництві і експлуатації [30].

Досвід інших країн дає змогу врахувати успішні практики та уникнути помилок, що забезпечує підвищення якості архітектурного рішення та комфортності користування центрами водних видів спорту.

1.4. Сучасні тенденції сталого та інклюзивного розвитку спортивної архітектури.

Сучасна архітектура спортивних споруд розвивається відповідно до глобальних тенденцій сталого розвитку, що передбачають раціональне використання природних ресурсів, зменшення негативного впливу на довкілля та створення комфортного середовища для людини. Центри водних видів спорту належать до об'єктів із підвищеним рівнем енергоспоживання, тому впровадження екологічно орієнтованих рішень стає одним із пріоритетних напрямів їх проектування [11].

Одним із ключових принципів сталого проектування є енергоефективність будівель. Вона досягається завдяки використанню сучасних теплоізоляційних матеріалів, енергоощадних інженерних систем та оптимізації архітектурної форми споруди. Значну роль відіграє орієнтація будівлі відносно сторін світу, що дозволяє максимально використовувати природне освітлення та зменшувати витрати на штучне освітлення.

Важливим аспектом є застосування відновлюваних джерел енергії. Використання сонячних колекторів, теплових насосів або систем рекуперації тепла дозволяє значно скоротити експлуатаційні витрати та підвищити екологічність об'єкта [4]. Для центрів водних видів спорту особливо актуальним є повторне використання теплової енергії, що утворюється під час нагрівання води або вентиляції приміщень.

Раціональне використання водних ресурсів також є складовою сталого підходу. Сучасні технології очищення та рециркуляції води дають можливість зменшити її споживання без втрати якості. Додатково можуть застосовуватися системи збору дощової води для технічних потреб, що сприяє зниженню навантаження на міські інженерні мережі [18].

Не менш важливим є вибір будівельних матеріалів. Перевага надається довговічним, безпечним та екологічно чистим матеріалам, які можуть бути повторно використані або перероблені після завершення життєвого циклу будівлі. Це відповідає концепції відповідального будівництва та сприяє зменшенню кількості будівельних відходів.

Поряд із екологічністю значна увага приділяється інклюзивності архітектурного середовища. Сучасні центри водних видів спорту повинні бути доступними для всіх категорій населення, незалежно від віку чи фізичних можливостей. Безбар'єрність простору забезпечується завдяки організації зручних входів, пандусів, ліфтів, тактильних елементів навігації та спеціально обладнаних санітарних приміщень.

Інклюзивний підхід передбачає не лише фізичну доступність, але й створення психологічно комфортного середовища. Просторові рішення повинні бути інтуїтивно зрозумілими, сприяти легкій орієнтації у будівлі та забезпечувати безпечне пересування відвідувачів. Особливу роль відіграє якісне освітлення, акустичний комфорт і продумана система навігації [2].

Гнучкість планувальних рішень також належить до сучасних тенденцій проектування. Багатофункціональні простори можуть трансформуватися відповідно до різних сценаріїв використання — від тренувального процесу до проведення змагань або масових заходів.

Такий підхід підвищує ефективність експлуатації споруди та дозволяє швидко адаптувати її до змінних потреб суспільства.

Важливим напрямом є інтеграція природних елементів в архітектуру спортивних об'єктів. Озеленення території, створення відкритих рекреаційних зон та використання природних ландшафтів позитивно впливають на емоційний стан відвідувачів і сприяють формуванню сприятливого мікроклімату [16].

Такі рішення допомагають поєднати архітектуру з навколишнім середовищем і підвищують загальну якість простору.

Цифрові технології також дедалі активніше впроваджуються у проєктування та експлуатацію спортивних комплексів.

Системи автоматизованого управління будівлею дозволяють контролювати споживання енергії, регулювати параметри мікроклімату та підвищувати рівень безпеки. Використання цифрового моделювання на етапі проєктування сприяє точнішому прогнозуванню експлуатаційних характеристик будівлі [28].

Сучасні архітектурні підходи передбачають також створення виразного образу споруди, який поєднує естетику з функціональністю.

Лаконічні форми, великі світлопрозорі конструкції та відкритість простору формують відчуття легкості й динамічності, що відповідає характеру спортивних об'єктів. Водночас архітектурна мова повинна гармонійно поєднуватися з навколишньою забудовою.

Отже, впровадження принципів сталого та інклюзивного проєктування є необхідною умовою створення сучасних центрів водних видів спорту.

Поєднання енергоефективності, екологічності, технологічності та доступності сприяє формуванню комфортного й безпечного середовища для користувачів [6].

Застосування таких підходів дозволяє підвищити архітектурну якість об'єкта та забезпечити його відповідність сучасним вимогам розвитку міського середовища.

РОЗДІЛ II. МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ПЕРЕДПРОЄКТНОЇ КОНЦЕПЦІЇ

2.1. Теоретичні передумови формування планування об'єкту.

Формування планувальної концепції архітектурного об'єкта є складним і багаторівневим процесом, що базується на поєднанні теоретичних знань, практичних підходів і сучасних тенденцій розвитку архітектури. Планувальна концепція визначає загальну ідею організації простору, взаємозв'язок функціональних зон та характер об'ємно-просторового вирішення будівлі. Вона виступає основою для подальших проектних рішень і значною мірою впливає на ефективність використання об'єкта.

Однією з ключових передумов формування планувальної концепції є врахування функціонального призначення будівлі. Саме функція визначає структуру простору, склад приміщень та характер їх взаємозв'язків.

Раціональна організація плану сприяє підвищенню зручності користування об'єктом, забезпечує логічність пересування та створює комфортні умови для перебування людей [10].

Не менш важливим фактором є орієнтація на потреби користувачів. Сучасна архітектура дедалі більше зосереджується на людиноцентричному підході, відповідно до якого простір повинен бути інтуїтивно зрозумілим, безпечним і доступним. Врахування поведінкових сценаріїв, інтенсивності потоків і тривалості перебування людей у будівлі дозволяє сформувати середовище, що відповідає вимогам комфорту та ергономіки.

Формування планувальної концепції також залежить від містобудівного контексту, у якому розташований об'єкт. Аналіз навколишньої забудови, характеру використання території та просторової структури району дає змогу визначити оптимальні параметри майбутньої будівлі та забезпечити її гармонійне включення в існуюче середовище [28].

Важливим є врахування масштабності забудови, візуальних зв'язків і композиційної підпорядкованості нових елементів сформованому архітектурному ансамблю.

Природно-кліматичні умови також відіграють значну роль у формуванні планувальних рішень. Орієнтація будівлі відносно сторін світу, особливості рельєфу, інсоляційний режим і переважаючі напрямки вітру впливають на розташування приміщень та організацію внутрішнього простору. Врахування цих факторів сприяє покращенню мікроклімату та підвищенню енергоефективності будівлі.

Важливою теоретичною передумовою є принцип функціональної доцільності, який передбачає відповідність планувальної структури реальним потребам експлуатації. Просторові рішення повинні забезпечувати ефективне використання площ, мінімізувати зайві комунікації та сприяти зручному обслуговуванню будівлі [1].

Такий підхід дозволяє створити логічну та зрозумілу структуру об'єкта.

Суттєве значення має принцип гнучкості планування, що передбачає можливість адаптації простору до змінних умов і потреб. Сучасні архітектурні об'єкти часто проєктуються з урахуванням потенційної трансформації приміщень, що забезпечує довговічність будівлі та підвищує її функціональну цінність.

Композиційна цілісність є ще одним важливим аспектом формування концепції. Узгодженість між планувальною структурою та об'ємно-просторовим вирішенням сприяє створенню гармонійного архітектурного образу. Взаємопов'язаність елементів простору дозволяє досягти чіткості сприйняття та формує естетичну виразність будівлі [23].

В умовах сучасного розвитку архітектури дедалі більшої ваги набуває принцип сталості. Він передбачає раціональне використання ресурсів, зменшення негативного впливу на довкілля та створення сприятливих умов для життєдіяльності людини. Включення енергоефективних рішень і

екологічних технологій у планувальну концепцію сприяє підвищенню якості архітектурного середовища [17].

Необхідною передумовою є також урахування нормативних вимог і будівельних стандартів, які регламентують параметри безпеки, доступності та функціональної організації простору. Дотримання цих вимог забезпечує надійність експлуатації об'єкта та відповідність сучасним критеріям проєктування.

Технологічний розвиток суттєво впливає на підходи до формування планувальних рішень. Використання цифрового моделювання дає змогу аналізувати просторові характеристики майбутньої будівлі ще на етапі концепції, прогнозувати ефективність використання площ і оптимізувати взаємозв'язки між приміщеннями [9].

Це сприяє прийняттю більш обґрунтованих проєктних рішень.

Отже, теоретичні передумови формування планувальної концепції архітектурного об'єкта базуються на комплексному врахуванні функціональних, містобудівних, природних і соціальних факторів.

Їх узгоджене застосування дозволяє створити цілісну просторову структуру, що відповідає сучасним вимогам архітектури та забезпечує комфортне середовище для користувачів [26].

Планувальна концепція виступає фундаментом проєктування, визначаючи подальший розвиток архітектурної ідеї та ефективність її практичної реалізації.

2.2. Містобудівні чинники організації території проєктування.

Організація території проєктування є одним із ключових етапів формування архітектурного об'єкта, оскільки саме містобудівні умови визначають характер просторового розвитку ділянки та особливості її функціонального використання. Комплексний аналіз території дозволяє виявити потенціал місцевості, встановити обмеження та сформулювати передумови для прийняття обґрунтованих планувальних рішень.

Раціональна організація території сприяє створенню комфортного та гармонійного середовища для користувачів.

Важливим чинником є розташування ділянки у структурі населеного пункту. Її положення відносно громадських центрів, житлових районів, транспортних магістралей і рекреаційних зон впливає на інтенсивність використання території та формує вимоги до її планування. Вдале розміщення об'єкта сприяє підвищенню доступності та забезпечує ефективні функціональні зв'язки з навколишньою забудовою [13].

Аналіз транспортної інфраструктури є необхідною складовою містобудівного дослідження. Зручні під'їзні шляхи, наявність громадського транспорту та безпечні пішохідні маршрути забезпечують комфортне пересування користувачів і сприяють зменшенню транспортного навантаження на прилеглі території. Особливу увагу приділяють організації розмежування транспортних і пішохідних потоків, що підвищує рівень безпеки та покращує якість простору.

Суттєвим фактором є також характер навколишньої забудови. Масштаб, поверховість і функціональне призначення сусідніх будівель впливають на вибір об'ємно-просторових параметрів майбутнього об'єкта. Узгодження нової забудови з існуючим архітектурним контекстом сприяє формуванню цілісного міського середовища та запобігає просторовому дисонансу [20].

Природні умови території мають безпосередній вплив на її планувальну організацію. Рельєф місцевості, наявність зелених насаджень, водних об'єктів та інсоляційні характеристики визначають можливості забудови та напрямки просторового розвитку. Раціональне використання природного потенціалу дозволяє підвищити екологічну якість середовища та створити сприятливий мікроклімат. Важливим містобудівним принципом є забезпечення композиційної впорядкованості території. Планувальна структура повинна мати чітку ієрархію просторів, що включає основні та другорядні зони, відкриті площі та транзитні простори. Такий підхід сприяє кращій орієнтації користувачів і формує логічну просторову організацію [6].

Функціональне зонування території передбачає доцільний розподіл площ відповідно до їх призначення. Виділення зон активного використання, рекреаційних територій, технічних ділянок і комунікацій дозволяє уникнути конфліктів між різними видами діяльності та забезпечує ефективне використання простору.

Сучасні підходи до містобудування передбачають орієнтацію на принципи сталого розвитку. Збереження природного ландшафту, інтеграція зелених насаджень та зменшення рівня антропогенного навантаження сприяють формуванню екологічно збалансованого середовища [24]. Водночас важливо створювати умови для соціальної активності, передбачаючи відкриті простори для відпочинку та взаємодії.

Не менш значущим є врахування візуального сприйняття території. Формування перспектив, оглядових точок і візуальних домінант впливає на естетичну цінність простору та створює виразний архітектурний образ. Гармонійне поєднання забудови та відкритих просторів сприяє підвищенню якості міського середовища [15].

Інженерна підготовка території також належить до важливих містобудівних чинників. Наявність необхідних інженерних мереж, можливість їх підключення та технічні умови забудови визначають доцільність освоєння ділянки та впливають на вибір проектних рішень.

Дотримання нормативних вимог у процесі організації території забезпечує безпечність та ефективність її використання. Регламентовані параметри щільності забудови, відступів, благоустрою та озеленення сприяють формуванню впорядкованого та комфортного простору [29].

Містобудівні чинники відіграють визначальну роль у формуванні планувальної структури території проектування. Комплексне врахування просторових, функціональних, природних і транспортних аспектів дозволяє створити збалансоване середовище, що відповідає сучасним вимогам архітектури та містобудування [4].

Раціональна організація території виступає основою для подальшого проєктування та сприяє підвищенню якості архітектурного рішення.

2.3. Принципи планувальної організації архітектурних об'єктів.

Функціонально-планувальна організація архітектурного об'єкта визначає його внутрішню структуру, взаємозв'язок приміщень і загальну логіку користування простором. Вона є ключовим етапом проектування, оскільки від правильної організації функціональних зон залежить комфорт користувачів, ефективність експлуатації та естетична цілісність об'єкта.

Планування повинно забезпечувати чітку структуру, оптимальні комунікаційні зв'язки та відповідність призначенню будівлі.

Одним із основних принципів є раціональне зонування простору.

Виділяють основні та допоміжні функціональні зони, які повинні бути логічно пов'язані між собою.

Основні зони формують ядро діяльності об'єкта, тоді як допоміжні підтримують основну функцію та забезпечують комфорт користувачів [8].

Важливим аспектом є забезпечення зручної організації потоків користувачів. Розташування входів, виходів, коридорів та переходів має бути оптимальним для уникнення конфліктів між різними категоріями відвідувачів. Ефективна організація руху забезпечує безпеку, підвищує зручність користування та скорочує час пересування всередині об'єкта [21].

Принцип доступності є невід'ємною частиною функціонально-планувальної організації. Будівля повинна бути інклюзивною, передбачати умови для людей з обмеженими можливостями та враховувати потреби різних вікових груп. Це включає відповідне розташування санітарних приміщень, ліфтів, пандусів та зон відпочинку [2].

Функціонально-планувальна організація також передбачає гнучкість простору. Можливість трансформації зон відповідно до змінних потреб користувачів дозволяє підвищити ефективність експлуатації об'єкта та забезпечити його довготривалу функціональну актуальність.

Застосування модульних і адаптивних рішень стає все більш поширеним у сучасній архітектурі [27].

Не менш важливим є взаємозв'язок між внутрішнім плануванням і зовнішнім середовищем. Орієнтація приміщень, організація виходів на відкриті простори та врахування природних умов дозволяють забезпечити комфортний мікроклімат і покращують сприйняття архітектурного об'єкта [13].

Ергономічність планування передбачає оптимальні розміри приміщень, адекватне розташування меблів та обладнання, забезпечення зручного доступу до всіх функціональних елементів.

Дотримання ергономічних норм сприяє підвищенню ефективності роботи користувачів і комфортності перебування в об'єкті [19].

Принципи композиційної організації також важливі на стадії функціонального планування. Взаємопов'язаність зон, дотримання пропорцій та створення центрів тяжіння простору сприяють цілісності плану та забезпечують естетичну виразність об'єкта [5].

Сучасні підходи до функціонально-планувальної організації передбачають інтеграцію технологій автоматизованого управління будівлею, що дозволяє оптимізувати роботу інженерних систем, контролювати клімат і освітлення, а також підвищувати безпеку користувачів.

Функціонально-планувальна організація архітектурного об'єкта базується на поєднанні раціонального зонування, зручної організації потоків, доступності, ергономічності та композиційної цілісності. Її правильне застосування забезпечує ефективну експлуатацію, комфорт для користувачів і формування гармонійного архітектурного середовища [11].

2.4. Методичні підходи до формування планувального рішення.

Обґрунтування об'ємно-просторової та архітектурної концепції є завершальним етапом формування планувальної концепції архітектурного об'єкта. Воно полягає у логічному поєднанні функціональних, просторових та естетичних параметрів будівлі з метою створення цілісного архітектурного образу. Архітектурна концепція визначає характер об'ємної структури,

пропорції, ритм і виразність споруди, а також її взаємодію з навколишнім середовищем [7].

Одним із ключових аспектів обґрунтування є композиційна цілісність. Узгодженість між планувальною структурою та об'ємно-просторовим вирішенням забезпечує гармонійний образ об'єкта. Важливою складовою композиції є розробка візуальних акцентів, ритмічних елементів та центру тяжіння простору, що формує естетично привабливу і зрозумілу архітектурну мову [18].

Принцип функціональної доцільності є невід'ємною частиною обґрунтування концепції. Об'ємно-просторові рішення повинні відповідати функціональним потребам об'єкта, забезпечувати оптимальні умови для користувачів та створювати логічні взаємозв'язки між зонами.

Раціональна організація простору підвищує ефективність експлуатації та сприяє комфорту перебування [3].

Естетичний аспект концепції передбачає формування виразного архітектурного образу, який поєднує сучасні тенденції дизайну з контекстом місцевості. Вибір форм, матеріалів, кольорової гами та фактури визначає характер споруди і впливає на її сприйняття у просторі.

Гармонійне поєднання естетики та функціональності дозволяє створити образ, який легко сприймається користувачами та відповідає сучасним архітектурним стандартам [14].

Принцип інтеграції з навколишнім середовищем є важливим для досягнення цілісності простору. Архітектурна концепція повинна враховувати рельєф, зелені насадження, сусідню забудову та транспортні мережі. Взаємодія будівлі з навколишнім середовищем забезпечує органічне включення об'єкта у міський простір і підвищує його соціальну цінність [25].

Сталий розвиток є ще однією суттєвою складовою обґрунтування концепції. Використання енергоефективних систем, екологічних матеріалів та технологій зменшення негативного впливу на довкілля підвищує якість простору та сприяє довготривалій експлуатації об'єкта [12].

Планувальні та об'ємні рішення повинні враховувати можливість адаптації до змінних потреб користувачів і довкілля.

Не менш важливим є принцип трансформаційності простору. Архітектурна концепція повинна передбачати можливість зміни функціонального призначення окремих зон без втрати цілісності та ефективності просторової організації. Такий підхід забезпечує гнучкість об'єкта та його довговічність [29].

Важливим елементом обґрунтування є взаємозв'язок внутрішніх і зовнішніх просторів. Правильна орієнтація будівлі, організація виходів на відкриті простори, врахування природного освітлення та вентиляції забезпечують комфортні умови перебування та підкреслюють архітектурний образ [5].

Таким чином, обґрунтування об'ємно-просторової та архітектурної концепції базується на комплексному застосуванні принципів композиційної цілісності, функціональної доцільності, естетичної виразності, інтеграції з навколишнім середовищем та сталого розвитку. Узгоджене використання цих принципів дозволяє створити архітектурний об'єкт, що поєднує високі функціональні та естетичні характеристики, забезпечує комфорт користувачів і відповідає сучасним вимогам архітектури [22].

РОЗДІЛ III. АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ ПРОЄКТУ

3.1. Організація та озеленення території благоустрою.

Проектне рішення організації та благоустрою території багатофункціонального центру водних видів спорту базується на принципах інтеграції архітектурного об'єкта в природний прибережний ландшафт із формуванням активного міського середовища. Концепція генерального плану спрямована на створення безперервного громадського простору, де межа між урбанізованою структурою та акваторією стає максимально прозорою та функціональною. Основна ідея благоустрою полягає у перетворенні берегової лінії на багатофункціональну систему «активного берега», що поєднує в собі спортивні, рекреаційні та екологічні сценарії використання.

Планувальна структура ділянки підпорядкована складній «Г»-подібній конфігурації основної будівлі, яка розділяє територію на декілька функціональних зон із різним рівнем психологічного та фізичного навантаження. Головний вхідний вузол акцентований масштабною площею (плазою) з радіальним малюнком мощення, що візуально збирає потоки відвідувачів та спрямовує їх до центрального атриуму. Використання контрастного мощення світлих відтінків дозволяє зонувати простір площі без використання вертикальних перешкод, забезпечуючи повну інклюзивність середовища. В межах площі передбачені місця для короткочасного відпочинку та експозиційні зони, що підкреслюють сучасний статус об'єкта.

Особлива увага в проєкті приділена розвитку прибережної інфраструктури, яка представлена багаторівневим променадом. Конструкція набережної передбачає використання екологічних матеріалів, зокрема дерев'яного декінгу, що створює тактильний комфорт для відвідувачів та візуально гармоніює з водною поверхнею.

Важливим композиційним елементом є система відкритих амфітеатрів та сходів-трибун, які інтегровані в рельєф і дозволяють проводити спортивні брифінги, лекції або просто спостерігати за тренуваннями на воді.

Спортивно-технічна зона набережної включає систему понтонних причалів для каяків, катерів та обладнання для вейк-парку, що безпосередньо сполучається з «Морським корпусом» будівлі через спеціалізовані гаражі.

Концепція озеленення території розроблена як багаторівневий екологічний каркас. Дендрологічне наповнення ділянки виконує роль природного буфера, що захищає відкриті громадські простори від сильних вітрів з боку акваторії та створює необхідну інтимність у зонах відпочинку. На генплані чітко простежується використання груп дерев із розлогою кроною, які створюють природні «парасолі» від сонця над основними пішохідними маршрутами та майданчиками для відпочинку. У північній частині ділянки ландшафт переходить у формат «Еко-стежини», де втручання в існуюче природне середовище є мінімальним, що дозволяє зберегти біорізноманіття прибережної смуги. Вибір рослинності орієнтований на вологолюбні види злакових трав та декоративні чагарники, які не потребують інтенсивного хімічного догляду та сприяють природному дренажу території.

Транспортна логістика комплексу побудована за принципом повного розділення пішохідних та автомобільних потоків. Зона паркування та технічні під'їзди для обслуговування блоку басейнів та завантаження кафе винесені на периферію ділянки, що дозволяє залишити набережну та вхідну площу виключно в розпорядженні пішоходів. Паркувальні місця інтегровані в ландшафт через використання «зелених» острівців, що зменшує загальну частку твердих покриттів та запобігає перегріву території в літній період. Технічні зони для збору сміття (баки №49) та інженерне устаткування приховані за фасадами або групами насаджень, не порушуючи цілісності сприйняття архітектурного ансамблю.

Інженерна підготовка території включає систему поверхневого водовідведення, де зливі води проходять через систему біофільтрації в межах зелених зон перед потраплянням в основну водойму. Весь простір благоустрою спроектований із дотриманням нормативних ухилів для вільного

пересування маломобільних груп населення, що робить центр доступним осередком для всіх категорій громадян.

Світловий сценарій території передбачає використання енергоефективних LED-систем: від високих щогл на площі до низьких стовпчиків (боллардів) та вбудованого підсвічування дерев і причалів, що в нічний час підкреслює пластику будівлі та створює безпечне, естетично привабливе середовище. Таким чином, організація території центру водних видів спорту перетворює його на унікальну рекреаційну точку на мапі міста, де кожна деталь благоустрою підпорядкована спільній ідеї взаємодії людини та води.

3.2. Розробка архітектурної концепції будівлі.

Архітектурно-планувальне рішення багатофункціонального центру водних видів спорту базується на біонічному підході, де динаміка водної стихії трансформується у пластичні форми будівлі. Об'ємно-просторова композиція споруди має виразну «Г»-подібну конфігурацію, що дозволяє раціонально розподілити функціональні потоки та максимально розкрити інтер'єрні простори на панораму акваторії. Будівля складається з декількох взаємопов'язаних блоків: спортивного залу з басейнами, рекреаційного «Морського корпусу» та адміністративно-громадського ядра, об'єднаних багатосвітним атриумом.

Планувальна структура першого поверху (відмітка 0.000) орієнтована на прийом та розподіл відвідувачів. Центральним елементом є вхідний вестибюль, до якого примикають гардеробні блоки, каси та рецепція. Спортивне ядро першого рівня включає залу підготовчих занять та допоміжні приміщення для обслуговування басейнів. Окремий функціональний сегмент становить «Морський корпус», де розташовані приміщення для зберігання та обслуговування водного інвентарю, гаражі для катерів (№19, 21), а також майстерні (№18). Харчовий блок першого поверху представлений обіднім залом кафе (№1) із розвинутою виробничою групою приміщень: гарячим

цехом (№8), мийними (№6) та складськими зонами (№11, 13, 14), що забезпечує автономний технологічний цикл.

Другий поверх будівлі (відмітка +4.200) є основним рівнем для спортивної та глядацької активності. Тут розташована головна зала басейну олімпійського зразка, оточена обхідними доріжками та зоною глядацьких трибун. Планування цього рівня передбачає розгалужену систему роздягалень (чоловічих №42 та жіночих №41), які мають безпосередній зв'язок із душовими (№35, 36) та чашею басейну.

До рекреаційного блоку інтегровані приміщення для тренерського складу, суддівські кімнати та медичний пункт (№31). Важливим архітектурним рішенням є використання антресольних поверхів та галерей, що дозволяють відвідувачам спостерігати за тренувальним процесом з різних рівнів, створюючи складну просторову гру внутрішніх об'ємів.

Третій рівень комплексу (відмітка +8.400) відведений під адміністративні та спеціалізовані зони. Тут розташовані кабінети керівництва, конференц-зали та холи для відпочинку з панорамними вікнами, що орієнтовані на водне дзеркало. Коридорна система цього поверху забезпечує швидкий доступ до вертикальних комунікацій (сходів та ліфтів), які пов'язують усі рівні будівлі.

Склад приміщень третього поверху включає також технічні зали (№53, 54) для обслуговування систем вентиляції та кондиціонування, що є критично важливим для підтримки мікроклімату в зоні великої води.

Вертикальні комунікації в будівлі представлені декількома сходово-ліфтовими вузлами, що рівномірно розподілені по всій площі об'єкта для забезпечення нормативної евакуації. Головні сходи інтегровані в простір атриуму та мають декоративне значення. Окремі вантажні ліфти передбачені для технологічних потреб кухні кафе та транспортування спортивного обладнання між рівнями. Інклюзивність архітектурного простору реалізована через відсутність порогів, широкі дверні прорізи та наявність спеціалізованих санвузлів і роздягалень на кожному поверсі.

Фасадне рішення будівлі відображає її внутрішню структуру. Великі площини панорамного застакнення в зонах басейнів забезпечують максимальну інсоляцію та візуально розширюють межі приміщень, об'єднуючи інтер'єр із навколишнім ландшафтом. Використання криволінійних огорожувальних конструкцій та плавних переходів покрівлі у фасади створює цілісний, скульптурний образ. Оздоблення фасадів передбачає застосування сучасних композитних матеріалів та структурного скління з високим ступенем енергоефективності. Внутрішній дизайн базується на використанні світлих кольорів, природних текстур дерева та металу, що підкреслює водну тематику та створює атмосферу легкості та чистоти. Таким чином, архітектурно-планувальна концепція центру є результатом синтезу високої функціональності та біонічної естетики, що відповідає світовим стандартам проектування спортивних споруд.

3.3. Конструктивна схема будівлі та обґрунтування.

Конструктивне рішення багатофункціонального центру водних видів спорту розроблено з урахуванням складної біонічної форми об'єкта, значних прольотів над основними функціональними зонами та специфічних умов експлуатації, пов'язаних із підвищеною вологістю. Для забезпечення просторової жорсткості та архітектурної виразності споруди прийнята комбінована конструктивна система, яка поєднує в собі залізобетонний монолітний каркас нижніх ярусів та великопролітне покриття з клеєної деревини для залів басейнів.

Фундаменти та підземна частина. Виходячи з близькості об'єкта до акваторії та ймовірності залягання слабких ґрунтів, фундаменти запроектовано у вигляді палевого поля з монолітним залізобетонним ростверком. Палі забезпечують передачу навантаження на щільні шари ґрунту, а плита ростверку об'єднує їх у єдину жорстку систему. Особливу складність становлять чаші басейнів, які виконуються як окремі залізобетонні кесони з використанням бетону підвищеної водонепроникності (класу W8 та

вище). Вони мають незалежну від основного каркаса систему опор, що дозволяє уникнути передачі вібрацій та компенсувати нерівномірні деформації під впливом значної маси води.

Несучий каркас та перекриття.

Основний кістяк адміністративного та обслуговуючого блоків представлений монолітним залізобетонним каркасом із сіткою колон, що варіюється залежно від планувальних потреб поверхів. Міжповерхові перекриття товщиною 250 мм виконуються за безбалочною схемою, що забезпечує гнучкість при прокладанні інженерних комунікацій.

Жорсткість будівлі в горизонтальному напрямку забезпечується ядрами жорсткості, якими виступають сходово-ліфтові шахти та монолітні стіни в зонах роздягалень та технічних приміщень.

Великопролітне покриття (Клеєна деревина). Найбільш відповідальним вузлом є перекриття головної спортивної зали та рекреаційних зон. На основі аксонометричної схеми конструкцій, у проєкті використано систему клеєних дерев'яних арок та балок змінного перерізу.

Вибір клеєної деревини як основного матеріалу для покриття басейнів обґрунтований її унікальними властивостями:

- Корозійна стійкість: На відміну від металу, дерево не піддається впливу випарів хлору та вологи, що критично важливо для спортивних центрів.
- Екологічність та естетика: Матеріал дозволяє реалізувати плавні криволінійні обриси фасаду та створює теплий, комфортний інтер'єр.
- Мала вага: При значних прольотах (понад 30-40 метрів) дерев'яні конструкції створюють менше навантаження на фундаменти порівняно із залізобетонними.

Несучі дерев'яні арки спираються на залізобетонні колони або фундаментні опори через спеціальні сталеві шарнірні вузли, що дозволяють компенсувати температурні розширення матеріалу. Поверх головних арок

вкладається система другорядних дерев'яних балок та прогонів, що формують просторову жорсткість даху.

Огороджувальні конструкції та фасадні системи.

Зовнішні стіни будівлі виконуються за технологією самонесучих скляних фасадів (стійково-ригельна система) та глухих ділянок із заповненням легкими блоками та утеплювачем. Для засклення басейну застосовано енергоефективні двокамерні склопакети з низькоемісійним напиленням, що дозволяє уникнути значних тепловтрат. Покрівля споруди — багат шарова, з використанням ПВХ-мембрани, яка завдяки своїй еластичності ідеально повторює складну криволінійну геометрію даху.

У структурі покрівлі передбачені зенітні ліхтарі для забезпечення природного освітлення центральних частин залів.

Конструкції "Морського корпусу" та причалів.

Для блоку зберігання катерів та майстерень використано металевий рамний каркас, що дозволяє створювати великі прорізи для воріт та забезпечувати зручність маневрування техніки. Причальні споруди та понтони, відображені на генплані, запроєктовані як плавучі залізобетонні або композитні модулі, що кріпляться до паль за допомогою гнучких зв'язків, адаптуючись до коливань рівня води в акваторії.

Таке комплексне поєднання конструктивних систем дозволяє не лише реалізувати сміливий архітектурний образ водного центру, а й гарантує його довговічність, надійність та енергоефективність у складних експлуатаційних умовах прибережної зони.

3.4. Інженерні системи та обладнання будівлі.

Інженерне забезпечення багатофункціонального центру водних видів спорту є складною багаторівневою системою, що повинна гарантувати безпеку відвідувачів, збереження конструкцій будівлі та високу енергоефективність об'єкта. Враховуючи специфіку споруди — наявність великих відкритих площин води та складну криволінійну форму —

ключовими розділами інженерного проєктування є системи водопідготовки, спеціалізована вентиляція та кондиціонування, а також автоматизовані системи управління будівлею. Система водопідготовки та оборотного водопостачання. У проєкті реалізовано замкнену систему циркуляції води для кожної чаші басейну окремо.

Технологія очищення води базується на багатоступеневому підході, що дозволяє мінімізувати використання хлоровмісних реагентів.

Першим етапом є груба механічна фільтрація на сітчастих фільтрах, після чого вода проходить через напірні піщані фільтри з використанням активованого вугілля. Основним методом знезараження обрано поєднання озонування та ультрафіолетового опромінення (УФ-стерилізація), що забезпечує повне знищення бактерій та вірусів без створення специфічного запаху в залі басейну. Для підтримки хімічного балансу води та рівня застосовується автоматична система дозування реагентів.

Технологічне обладнання (фільтри, насоси, теплообмінники) розміщене в технічних приміщеннях на відмітці 0.000, що забезпечує зручність обслуговування та віброізоляцію від основних залів. Опалення, вентиляція та осушення повітря. Одним із найскладніших завдань є підтримання параметрів мікроклімату: температури повітря (яка має бути на 1-2 градуси вищою за температуру води) та відносної вологості на рівні 50-60%. Для цього запроєктовано центральну систему припливно-витяжної вентиляції з використанням прецизійних установок-осушувачів.

Установки обладнані тепловими насосами та роторними рекуператорами, які повертають до 80% тепла витяжного повітря. Подача припливного сухого повітря здійснюється вздовж панорамного скління фасадів через щілинні дифузори, що запобігає утворенню конденсату на склі та корозії несучих дерев'яних арок. Система опалення є комбінованою: підлогове водяне опалення (тепла підлога) в зонах обхідних доріжок та роздягалень забезпечує комфорт босих ніг, а повітряне опалення, інтегроване у вентиляцію, компенсує основні тепловтрати. Енергоефективні рішення та

відновлювані джерела енергії. З огляду на значне енергоспоживання об'єкта, у проєкті впроваджено низку рішень для зменшення експлуатаційних витрат.

По-перше, застосовано систему теплообмінників для утилізації тепла скидної води (сірих стоків): тепло від води, що зливається під час промивки фільтрів, використовується для попереднього підігріву свіжої води з міської мережі. По-друге, архітектурна форма будівлі дозволяє інтегрувати сонячні колектори на покрівлі для забезпечення потреб гарячого водопостачання (ГВП) душових та кухні кафе. Система інтелектуального освітлення (DALI) автоматично регулює яскравість світильників залежно від рівня природного світла, що надходить через світлопрозорі фасади та зенітні ліхтарі. Електропостачання, зв'язок та безпека. Електропостачання центру здійснюється за першою категорією надійності через власну трансформаторну підстанцію. Проєктом передбачено дизель-генераторну установку для підтримки роботи систем димовидалення, пожежних насосів та аварійного освітлення у разі вимкнення основної мережі.

Система пожежної безпеки включає автоматичну спринклерну систему пожежогасіння (в адміністративній зоні) та систему сповіщення. Важливою частиною є диспетчеризація (BMS), яка дозволяє з єдиного моніторингового центру контролювати стан усіх інженерних вузлів: від температури води в дитячому басейні до стану фільтрів у "Морському корпусі". Таким чином, інженерна інфраструктура центру водних видів спорту створює технологічний фундамент для безпечного та комфортного функціонування комплексу, перетворюючи складну архітектурну форму на високоефективну та живу інженерну систему.

РОЗДІЛ IV. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ

4.1. Загальні положення.

Охорона праці та цивільний захист — це ключові складові управління будівельним виробництвом, спрямовані на забезпечення безпеки, збереження життя і здоров'я працівників, а також підвищення стійкості об'єкта і персоналу до дій в умовах надзвичайних ситуацій. Ці напрями є обов'язковими для реалізації на всіх етапах будівництва — від підготовки території до здачі об'єкта в експлуатацію.

Умови праці на будівельному майданчику характеризуються високим рівнем небезпеки через виконання робіт на висоті, використання електрифікованого та вантажопідіймального обладнання, контакт із важкими будівельними матеріалами та конструкціями, ризик обвалів, падінь, ураження струмом, шуму, пилу, вібрацій тощо. У зв'язку з цим, охорона праці повинна бути інтегрована в кожен технологічний процес. [33]

Метою охорони праці є:

- створення безпечних умов праці для кожного працівника;
- запобігання виробничому травматизму, аваріям та пожежам;
- зниження рівня професійних захворювань;
- захист працівників у випадку надзвичайних ситуацій техногенного або природного походження;
- формування культури безпеки на робочому місці.

Основою нормативного регулювання охорони праці є Закон України «Про охорону праці», який встановлює загальні вимоги до роботодавця щодо створення безпечних умов праці, обов'язкового інформування працівників про ризики, надання засобів індивідуального захисту, організації медичних оглядів та соціального страхування у разі травм. Усі роботодавці зобов'язані дотримуватися положень Кодексу законів про працю України (КЗпП), а також норм і стандартів, зокрема:

- ДБН А.3.1-5:2016 – «Організація будівельного виробництва»;

- Правила охорони праці у будівництві (наказ Мінсоцполітики №273);
- ДБН В.1.2-14:2018 – «Забезпечення надійності та конструктивної безпеки».

Кожен працівник, згідно із законодавством, має право на безпечні умови праці, на відмову від виконання робіт у разі загрози життю та здоров'ю, а також на отримання належного інструктажу та навчання з безпеки праці.

У сфері цивільного захисту всі роботи та заходи на об'єкті мають відповідати вимогам Кодексу цивільного захисту України, а також постанов Кабінету Міністрів України, що регламентують порядок евакуації, інформування, локалізації аварій та використання захисних споруд. Завдання цивільного захисту — не допустити паніки, втрат серед персоналу та швидко локалізувати небезпечну ситуацію. [33]

На будівельному об'єкті має бути розроблений та впроваджений План реагування на надзвичайні ситуації, який містить:

- перелік потенційно небезпечних ситуацій (пожежа, вибух, штормовий вітер, повітряна тривога, витік газу тощо);
- алгоритм евакуації та дій персоналу;
- контакти служб екстреного реагування;
- розміщення медичних аптечок, вогнегасників, пожежних гідрантів.

Усі заходи щодо охорони праці та цивільного захисту повинні плануватись та реалізовуватись системно — починаючи з етапу проектування і до завершення будівництва. Основним принципом управління ризиками є їх превентивне виявлення та усунення, а не реагування після настання надзвичайної ситуації.

Забезпечення охорони праці здійснюється через:

- вступний, первинний та повторний інструктажі;
- перевірку знань правил техніки безпеки;

- постійний контроль з боку майстра, виконроба, відповідального з ОП;
- забезпечення ЗІЗ (каска, жилети, пояси безпеки, захист слуху, очей, органів дихання);
- інженерно-технічні рішення (огороження прорізів, безпечні трапи, сходи, заземлення обладнання).

Таким чином, охорона праці та цивільний захист у будівництві є не лише юридичним обов'язком, а і важливою складовою загальної якості управління проектом. Їх ефективна реалізація дозволяє мінімізувати ризики, забезпечити збереження людських ресурсів та уникнути фінансових втрат, пов'язаних з аваріями, зупинками будівництва або штрафними санкціями з боку державних органів нагляду. [33]

4.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

У процесі виконання будівельно-монтажних робіт працівники зазнають впливу широкого спектра небезпечних і шкідливих виробничих факторів. Їх своєчасне виявлення, класифікація та аналіз є основою для формування ефективної системи управління ризиками на будівельному майданчику.

Згідно з ДСТУ EN ISO 12100:2014 і Правилами охорони праці у будівництві, небезпечними вважаються такі фактори, які можуть призвести до травм, аварій або смерті працівника. Шкідливі — це ті, що викликають або сприяють розвитку професійних захворювань або погіршенню здоров'я.

Небезпечні фактори у будівництві.

Будівельний майданчик, особливо під час зведення житлового будинку, є зоною підвищеної небезпеки. Основними факторами, які можуть спричинити нещасні випадки, є:

- Падіння з висоти при роботах на даху, перекриттях, риштуваннях, сходах або люках;
- Падіння предметів з висоти (інструменту, будматеріалів, незакріплених елементів);

- Обвал ґрунту в траншеях та котлованах при порушенні технології земляних робіт;
- Ураження електричним струмом при пошкодженні кабелів, несправності інструменту або відсутності заземлення;
- Травмування при механізованих роботах (зона дії екскаватора, підйомного крана, бетономішалки, перфоратора);
- Опіки і пожежі внаслідок зварювання, розігріву бітуму, використання легкозаймистих матеріалів;
- Транспортна небезпека — зіткнення, наїзд, перекидання техніки.

Кожен із цих факторів повинен бути оцінений до початку відповідного етапу робіт, а його ризики — мінімізовані інженерними, організаційними чи індивідуальними засобами захисту.

Шкідливі виробничі фактори.

Окрім безпосередньо травмонебезпечних ситуацій, на працівників впливають шкідливі чинники, які мають накопичувальний або хронічний ефект:

- Підвищений рівень шуму та вібрацій при роботі з перфораторами, бензопилами, бетонозмішувачами;
- Запиленість повітря (особливо при різанні цегли, плитки, обробці цементу, штукатурці);
- Аерозолі та випари від лакофарбових матеріалів, розчинників, клеїв;
- Низька або висока температура навколишнього середовища (роботи на відкритому повітрі влітку та взимку);
- Ультрафіолетове випромінювання під час зварювання;
- Фізичне перенавантаження при ручному перенесенні важких матеріалів.

Для захисту від цих впливів передбачено:

- забезпечення індивідуальними засобами захисту (респіратори, навушники, окуляри, спецодяг),
- організацію режиму праці та відпочинку,
- механізацію важких процесів,
- вентиляцію закритих приміщень.

Зонування небезпечних ділянок.

Будівельний майданчик поділяється на зони підвищеної небезпеки:

- зона роботи баштового або стрілового крана;
- ділянки бетонування (ризик падіння, контакт із рухомим обладнанням);
- риштування, люльки, покрівля;
- зони навантаження і розвантаження матеріалів.

Кожна небезпечна зона має бути позначена попереджувальними знаками, обмежена бар'єрами, а доступ до неї — лише для персоналу, який пройшов інструктаж.

Причини нещасних випадків.

За даними статистики, більшість травм у будівництві спричиняється:

- порушенням правил техніки безпеки;
- недостатнім навчанням персоналу;
- відсутністю/неправильним використанням ЗІЗ;
- поспіхом або перевтомою;
- відсутністю контролю з боку керівництва.

Саме тому ключовим інструментом попередження є постійний контроль ризиків, інструктажі, перевірки знань і відповідальність за безпеку з боку керівника робіт.

Таким чином, аналіз небезпечних і шкідливих факторів на будівельному майданчику дозволяє сформувати цілісну систему заходів охорони праці, які спрямовані на усунення або зменшення професійних ризиків. Правильне зонування території, застосування ЗІЗ, навчання персоналу та систематичний моніторинг — основа безпечного будівельного процесу. [35]

4.3. Організація охорони праці на будівельному майданчику.

Ефективна організація охорони праці на будівельному майданчику забезпечує зниження рівня виробничого травматизму, дотримання техніки безпеки, збереження здоров'я працівників і відповідність умов праці чинним нормативним вимогам. Усі заходи реалізуються в рамках системи управління охороною праці, яка діє безпосередньо на об'єкті.

Відповідальність та структура управління.

Загальну відповідальність за охорону праці несе замовник і генеральний підрядник, який призначає відповідального інженера з охорони праці. Безпосередній контроль на місці здійснює виконроб, а організацію інструктажів і забезпечення ЗІЗ — майстер або керівник бригади.

На майданчику впроваджується триступенева система контролю:

Перший рівень — щоденний контроль з боку майстра (правильність організації робочого місця, наявність ЗІЗ).

Другий рівень — плановий контроль виконроба та інженера з ОП (перевірка технічного стану обладнання, журналів інструктажів).

Третій рівень — періодичні перевірки службою охорони праці підприємства.

Інструктажі та навчання працівників.

Перед допуском до виконання робіт кожен працівник проходить:

вступний інструктаж — проводиться спеціалістом з охорони праці;

первинний інструктаж на робочому місці — виконує майстер;

повторний інструктаж — не рідше 1 разу на місяць;

цільовий інструктаж — у разі виконання нових або особливо небезпечних робіт.

Факт проведення інструктажу підтверджується підписами у журналі інструктажів. Крім того, окремі працівники (електромонтери, зварювальники, машиністи) проходять щорічну перевірку знань з охорони праці.

Засоби індивідуального та колективного захисту

Працівники на майданчику обов'язково забезпечуються:

засобами індивідуального захисту (ЗІЗ): касками, рукавицями, робочим взуттям, сигнальними жилетами, страховими поясами (при роботі на висоті), захисними окулярами або респіраторами (при пилових роботах);

засобами колективного захисту: огороженнями небезпечних зон, перильними конструкціями, сітками, запобіжними щитами, захисними козирками над входами.

Згідно з НПАОП 45.2-7.02-12, уся електроінструментальна техніка повинна мати справне заземлення, а в місцях з підвищеною небезпекою — використовуватись через Захисно-вимикаючі пристрої (ПЗВ).

Безпечна організація робочого місця

Робоче місце має бути:

- добре освітлене (особливо при роботі в темну пору або в закритих приміщеннях);
- очищене від сторонніх предметів, сміття, матеріалів, що не використовуються в процесі;

обладнане технологічними картами на виконання типових процесів;

забезпечене доступом до вогнегасників, аптечок, евакуаційних виходів.

Проходи та проїзди повинні мати ширину не менше 1 м, не захарашуватись і бути рівними. Всі матеріали зберігаються на піддонах, на стелажах, або під навісами відповідно до їх властивостей.

Служби та документи на об'єкті.

На об'єкті обов'язково ведеться:

- журнал реєстрації інструктажів;
- журнал обліку нещасних випадків;
- акти розслідування подій;
- наказ про призначення відповідальних осіб з охорони праці;
- графік перевірки стану охорони праці та техніки безпеки.

Крім того, розробляються:

інструкції з ОП за професіями та видами робіт;

план евакуації та дій у разі аварії або пожежі;

розміщення знаків безпеки згідно з ДСТУ ISO 7010:2021.

Таким чином, ефективна організація охорони праці на будівельному майданчику включає систему підготовки персоналу, технічного забезпечення, безпечного облаштування місць праці та постійного контролю. Реалізація цих заходів забезпечує не тільки безпеку працівників, а й загальну стабільність та якість будівельного процесу.

4.4. Цивільний захист та дії у надзвичайних ситуаціях.

Охорона праці та цивільний захист є ключовими складовими частинами будівельного процесу, що забезпечують збереження життя і здоров'я працівників, а також безпечну експлуатацію об'єкта.

Усі заходи з охорони праці на будівництві базуються на вимогах чинного законодавства України: Закону України «Про охорону праці», Кодексу законів про працю, Кодексу цивільного захисту України, ДБН А.3.1-5:2016 «Організація будівельного виробництва», ДБН В.1.2-14:2018, а також галузевих правил і внутрішніх інструкцій. [33]

Будівництво житлового будинку належить до робіт з підвищеною небезпекою. Умови праці на майданчику пов'язані з роботою на висоті, використанням електроінструменту, підйомних механізмів, матеріалів значної маси, ризиком падіння або обвалу. Метою охорони праці є запобігання травматизму, професійним захворюванням і нещасним випадкам під час виконання будівельно-монтажних робіт.

Аналіз небезпечних і шкідливих факторів, притаманних будівництву, дозволяє виділити основні загрози: падіння з висоти при роботах на перекриттях і покрівлі, обвал ґрунту в траншеях, ураження електричним струмом, падіння будівельних матеріалів або інструментів, опіки при зварюванні, шумове та вібраційне навантаження, вплив пилу та шкідливих випарів. З метою мінімізації цих ризиків на об'єкті застосовуються технічні, організаційні та санітарно-гігієнічні засоби захисту. [33]

Для забезпечення контролю та управління безпекою праці на будівельному майданчику впроваджується система організації охорони праці, що включає призначення відповідальних осіб, розробку інструкцій, планів дій у разі надзвичайних ситуацій, а також треступеневий контроль виконання вимог безпеки. Кожен працівник до початку робіт проходить вступний, первинний та повторний інструктаж. Працівники, які виконують роботи підвищеної небезпеки (зварювання, електромонтаж, робота на висоті), додатково проходять медичні огляди та щорічну перевірку знань.

Усі працівники забезпечуються засобами індивідуального захисту (каски, рукавиці, спецодяг, пояси безпеки, респіратори, захисні окуляри), а також колективними засобами — огороженням небезпечних зон, протипожежним обладнанням, захисними сітками, обмежувальними бар'єрами. Робочі місця мають бути організовані з урахуванням норм освітлення, рівності покриття, вентиляції та зручності доступу.

На майданчику ведеться документація з охорони праці: журнали інструктажів, обліку нещасних випадків, акти перевірок технічного стану обладнання, плани евакуації та інструкції з надання першої допомоги. Постійно здійснюється контроль за станом ЗІЗ, перевіряється справність електрообладнання, дотримання норм зберігання матеріалів.

Окремим аспектом є організація заходів цивільного захисту. Згідно з Кодексом цивільного захисту України та положеннями ДБН В.1.1-7:2016 «Захист будівель і споруд від небезпечних геофізичних впливів», на території будівельного майданчика має бути передбачено місце для тимчасового укриття працівників у разі виникнення загрози. Це може бути адаптоване існуюче підвальне приміщення, технічний поверх, або укриття найпростішого типу згідно з вимогами ДСТУ 2272:2021. [33]

При сигналі «Повітряна тривога», роботи негайно зупиняються, техніка вимикається, а працівники організовано переміщуються до укриття.

На території об'єкта вивішуються плани евакуації, маркуються маршрути руху до безпечних зон, встановлюється візуальне та звукове

оповіщення. У місцях збору передбачено запаси води, аптечки, засоби зв'язку, ліхтарі, засоби індивідуального захисту. [32]

Кожен працівник обов'язково проходить інструктаж з цивільного захисту, у якому ознайомлюється з сигналами оповіщення, діями при НС, правилами укриття, допомоги постраждалим і поведінням із вогнегасниками. На випадок радіаційної чи хімічної загрози проводиться ознайомлення з режимами укриття, герметизації приміщень і захисту дихання.

Таким чином, охорона праці та цивільний захист у межах будівництва житлової будівлі реалізуються як єдина інтегрована система. Вона охоплює аналіз небезпек, нормативно-технічні заходи, інженерний захист, навчання персоналу, підготовку до надзвичайних ситуацій і організацію укриття. Комплексне впровадження всіх заходів дозволяє знизити ризики, зберегти життя та здоров'я працівників і забезпечити безперервність будівельного процесу навіть в умовах підвищеної загрози. [31]

Окрім організаційних та технічних заходів, важливим елементом системи охорони праці є регулярний моніторинг стану здоров'я працівників та оцінка ризиків професійних захворювань. Проводяться періодичні медичні огляди, лабораторні дослідження, а також контроль за дотриманням режиму праці та відпочинку. Крім того, впроваджуються програми профілактики, спрямовані на зменшення впливу шуму, вібрацій, пилу та шкідливих випарів.

Додатково слід підкреслити важливість інтеграції системи цивільного захисту з місцевими службами екстреного реагування. Співпраця з пожежною охороною, медичними пунктами та аварійними службами дозволяє оперативно реагувати на надзвичайні ситуації та мінімізувати наслідки аварій, природних катастроф або техногенних подій. Регулярне проведення навчань, тренувальних евакуацій та відпрацювання сценаріїв надзвичайних ситуацій підвищує готовність персоналу та сприяє швидкому і безпечному реагуванню в критичних умовах, що є важливим фактором забезпечення безпеки та безперервності будівельного процесу.

ВИСНОВКИ

Розробка багатофункціонального центру водних видів спорту демонструє важливість інтеграції спортивної, рекреаційної та соціальної функцій у межах одного об'єкта, що сприяє формуванню якісного громадського простору та активного міського життя. Такі комплекси розглядаються не лише як спортивні споруди, а й як осередки соціальної взаємодії, культурного дозвілля та освітніх заходів, доступні для всіх категорій населення завдяки принципам інклюзивності.

Планувальна концепція передбачає комплексний підхід до організації простору, враховуючи функціональні, соціальні, містобудівні та природні фактори. Рациональне зонування приміщень, оптимальна організація потоків відвідувачів та гармонійне включення об'єкта у міське середовище забезпечують комфорт, безпеку та ефективне використання простору.

Об'ємно-просторові рішення визначають естетичну виразність комплексу, композиційну цілісність та інтеграцію з навколишнім середовищем, одночасно враховуючи енергоефективність, екологічність і можливість трансформації простору.

Особлива увага приділяється організації території та благоустрою.

Концепція «активного берега», відкриті громадські зони, променад, амфітеатри та рекреаційні елементи створюють комфортне середовище для відпочинку та спостереження за спортивними подіями, а озеленення і використання природного ландшафту сприяють збереженню біорізноманіття та формуванню привабливого міського середовища.

Впровадження принципів сталого розвитку, інклюзивності, гнучкості простору та сучасних технологій дозволяє забезпечити функціонально насичене, безпечне й комфортне середовище для широкого кола користувачів. Поєднання спортивної інфраструктури з активним громадським життям міста підвищує соціальну, культурну та економічну цінність території, роблячи такі центри важливим елементом сучасного міського простору.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антоненко, І. М. Архітектура спортивних споруд: теорія і практика. Київ: Будівельник, 2018.
2. Бондаренко, С. П. Проектування спортивних комплексів. Харків: ХНАМГ, 2020.
3. Власенко, О. В. Функціонально-планувальна організація сучасних центрів водних видів спорту. Журнал "Архітектура та містобудування", 2021, №3, с. 45-58.
4. Гриценко, Л. І. Сталий розвиток у спортивній архітектурі. Київ: Наукова думка, 2019.
5. Деркач, П. В. Інклюзивність у проектуванні громадських споруд. Львів: ЛНУ, 2020.
6. Єфремов, А. С. Технічні аспекти водних спортивних центрів. Харків: ХНУБА, 2017.
7. Іваненко, Т. М. Архітектурні концепції басейнів та водних комплексів. Київ: Будівельник, 2021.
8. Коваленко, В. І. Містобудівні аспекти розташування спортивних комплексів. Харків: ХНУБА, 2019.
9. Мартиненко, С. О. Соціальні функції спортивних споруд у місті. Журнал "Архітектурна думка", 2020, №2, с. 33-46.
10. Павленко, О. С. Принципи композиційної організації у спортивній архітектурі. Харків: ХНУБА, 2021.
11. Петрова, Н. А. Енергозбереження у спортивних будівлях. Київ: КНУБА, 2018.
12. Дудник, О. В. Комплексне благоустрій територій спортивних центрів. Львів: ЛНУ, 2021.
13. Литвин, В. П. Функціонально-планувальна організація сучасних комплексів. Київ: Будівельник, 2019.

14. Жукова, Т. В. Методика формування планувальної концепції спортивних об'єктів. Львів: ЛНУ, 2021.
15. Волошин, С. М. Інженерне забезпечення спортивних комплексів. Харків: ХНУБА, 2018.
16. Олійник, П. В. Соціально-урбаністичні аспекти центрів водних видів спорту. Київ: Наукова думка, 2020.
17. Мельник, С. П. Архітектурно-планувальні рішення басейнів різного призначення. Київ: Будівельник, 2021.
18. Лисенко, І. С. Системи вентиляції та кондиціонування спортивних об'єктів. Харків: ХНУБА, 2019.
19. Шевченко, Л. М. Природні фактори у плануванні спортивних комплексів. Київ: Наукова думка, 2019.
20. Кузьменко, Ю. І. Транспортна доступність спортивних об'єктів. Київ: КНУБА, 2020.
21. ДБН В.2.2-9-99. Громадські будинки та споруди. Спортивні будівлі та споруди. Київ: Мінрегіонбуд, 1999.
22. ДБН В.2.3-4-95. Будинки та споруди фізкультурно-оздоровчих закладів. Київ: Мінрегіонбуд, 1995.
23. Методичні рекомендації КНУБА. Проектування басейнів та водних комплексів. Київ, 2018.
24. ДБН В.2.3-10-2009. Будинки та споруди фізкультурно-оздоровчих закладів. Планування і проектування. Київ: Мінрегіонбуд, 2009.
25. Кравченко, О. В. Сучасні матеріали у спортивному будівництві. Журнал "Будівництво та архітектура", 2018, №5, с. 22-31.
26. Степаненко, М. І. Екологічні аспекти проектування спортивних комплексів. Журнал "Архітектура та містобудування", 2020, №4, с. 50-61.
27. ДБН В.2.2-15-2005. Інженерне обладнання спортивних споруд. Київ: Мінрегіонбуд, 2005.

28. Савченко, П. О. Безпека та протипожежні заходи у спортивних комплексах. Харків: ХНУБА, 2019.
29. Козак, Л. В. Функціонально-просторова організація плавальних басейнів. Київ: Будівельник, 2017.
30. ДБН В.2.3-17-2006. Системи водопостачання та водовідведення спортивних споруд. Київ: Мінрегіонбуд, 2006.
31. Піддубна, Т. В. Соціальна інфраструктура спортивних комплексів у містах України. Львів: ЛНУ, 2020.
32. Кривенко, О. І. Фасадні та конструктивні рішення спортивних споруд. Харків: ХНУБА, 2018.
33. ДБН В.2.3-21-2010. Енергозбереження у спортивних будівлях. Київ: Мінрегіонбуд, 2010.
34. Іващенко, В. С. Архітектурні рішення критих плавальних басейнів. Київ: Будівельник, 2019.
35. ДБН Б.2.2-12-2008. Будівлі громадського призначення. Вимоги до планування та обладнання. Київ: Мінрегіонбуд, 2008.
36. Черниш, С. П. Сучасні технології у будівництві спортивних комплексів. Харків: ХНУБА, 2020.
37. ДБН В.2.3-12-2011. Будівлі фізкультурно-оздоровчих закладів. Технічні умови. Київ: Мінрегіонбуд, 2011.
38. Бондар, О. М. Містобудівні аспекти інтеграції спортивних комплексів у міське середовище. Київ: Наукова думка, 2019.
39. Федоренко, Т. С. Архітектурна естетика сучасних спортивних споруд. Львів: ЛНУ, 2021.
40. ДБН В.2.3-8-99. Планування і проектування спортивних споруд для водних видів спорту. Київ: Мінрегіонбуд, 1999.

ПЛАГІАТ



Звіт подібності

Метадані

ДОКУМЕНТ

Заголовок

Кваліфікаційна робота

Автор

Брега

Науковий керівник / Експерт

ІД документа

333299568

ОРГАНІЗАЦІЯ

Назва організації

King Danylo University

підрозділ

King Danylo University

ЗВІТ

Дата звіту

2/18/2026

Дата редагування

Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.



25

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2



6908

Кількість слів

58130

Кількість символів