

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНЖЕНЕРІЇ ТРАНСПОРТУ ТА АРХІТЕКТУРИ
КАФЕДРА АРХІТЕКТУРИ ТА МІСТОБУДУВАННЯ


КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (АРХІТЕКТУРНИЙ ПРОЄКТ)

Бакалавр

Назва теми «Спортивний комплекс у м. Хмельницькому»
Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
Освітня програма «Архітектура та містобудування»

Шифр ДПАМ 19014.23.00.000 ПЗ

Виконав студент групи АМ-19-1
Богдан Лапінський



підпис

Керівник



Георгій Негай

підпис

Нормоконтролер



Олена Багрій

підпис

До захисту допускаю:

Зав. Кафедри АМ, канд. арх., доцент



Георгій Негай

підпис

27 06 2023 р.


Хмельницький 2023

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет інженерії транспорту та архітектури
Кафедра архітектури та містобудування
Освітній рівень бакалавр
Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»
Освітня програма «Архітектура та містобудування»

ЗАТВЕРДЖУЮ

завідувач кафедри

 Г.А. Негай

5 травня 2023 р.

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Лапінського Богдана Володимировича

1. Тема проекту «Спортивний комплекс у м. Хмельницькому»

керівник проекту Негай Георгій Андрійович

Затверджено наказом ректора університету від 01 03 2023 р. № 5

2. Строк подання студентом проекту (роботи) на кафедру 28 червня 2023 року.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) топооснова, геологічні і гідроекологічні умови.

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

архітектурна частина (вихідні дані для проектування, розташування в системі міста, архітектурно-планувальні рішення, техніко-економічні показники проекту), конструктивна частина (конструктивне рішення, загальні характеристики технічних рішень), охорона життєдіяльності (аналіз умов

життєдіяльності, шляхи подолання небезпечних та шкідливих факторів, пожежна безпека), охорона довкілля (наслідки впливу забудови на довкілля, природно-охоронні заходи під час будівництва), економічне обґрунтування, список використаних джерел, додатки.

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень): ситуаційна схема, генплан ділянки, плани поверхів, фасади, розрізи, вузли, візуалізації.

6. Консультанти розділів дипломного проекту

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 01.02.2023

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН


Назва етапу (розділу) дипломного проекту	Строк виконання етапу	Примітка
1 Клаузура	09.05.2023	
2 Ескіз-ідея	16.05.2023	
3 Ескіз	30.05.2023	
4 Електронна модель	06.06.2023	
5 Пояснювальна записка	19.06.2023	
6 Захист дипломного проекту	28.06.2023	

Студент


підпис

Б. В. Лапінський

Керівник проекту


підпис

Г. А. Негай

АНОТАЦІЯ

Тема дипломного проєкту: «Спортивний комплекс у м. Хмельницькому».

Автор проєкту: Лапінський Богдан Володимирович.

Керівник проєкту: Негай Георгій Андрійович.

Пояснювальна записка: 53с., 27 рис., 1 табл., 21 джерел.

Графічна частина: 2 рулона розміром 1200 x 2400 мм.

Мета розробки спортивного комплексу полягає у створенні сучасного, функціонального та доступного спортивного об'єкту, який буде сприяти фізичному розвитку та покращенню здоров'я населення, сприяти популяризації спорту та сприяти активному способу життя. Конкретні цілі розробки спортивного комплексу включають:

1. Забезпечення різноманітних спортивних можливостей. Спортивний комплекс надає можливість для занять різними видами спорту, такими як футбол, баскетбол, волейбол, плавання, теніс, фітнес. Це дозволить задовольнити потреби різних груп людей та стимулювати їх до занять спортом;
2. Забезпечення комфортного середовища. Під час розробки спортивного комплексу було враховано функціональність та комфортність приміщень, спортивних площадок та інфраструктури. Було забезпечено належні умови для тренувань та змагань, запроектовано роздягальні кімнати, душові, трибуни для глядачів та іншу необхідну інфраструктуру, що є важливими аспектами.
3. Стимулювання молодіжного спорту. Спортивний комплекс спрямований на підтримку та розвиток молодіжного спорту. Надання можливостей для тренувань, змагань та організація спортивних заходів для молоді допоможе залучити їх до активного способу життя та формування здорового спортивного духу.
4. Залучення спортивних команд та організацій. Під час розробки

спортивного комплексу враховано потреби та вимоги спортивних команд, клубів та організацій. Забезпечення відповідного обладнання, організація змагань та інших спортивних заходів сприятиме розвитку спортивного руху в області.

Головною ідеєю було створити сучасний спортивний комплекс, що поєднує у собі різні види спортивних занять та створити соціальну спільноту, де люди з різних соціальних груп можуть зустрічатися спілкуватися та займатися спортом.

У результаті роботи створено цілісний проєкт спортивного комплексу.

Спортивний комплекс оснащений сучасними спортивними спорудами та обладнанням, що відповідають найвищим стандартам якості. Це забезпечить ефективні тренування та змагання для спортсменів будь-якого рівня. У комплексі також запроектовано різноманітні спортивні майданчики та площадки, придатні для занять різними видами спорту. Незалежно від того, чи це футбол, баскетбол, теніс, плавання чи інші види спорту, кожен зможе знайти відповідне місце для занять. Було забезпечено всю необхідну інфраструктуру для комфортного користування. Це включає в себе роздягальні кімнати, душові, тренажерні зали, медичний кабінет, буфет та інші зручності, що забезпечать комфортне перебування та тренування.

Рішення ЕК:

Протокол №1 від 28.06.2023р.

Оцінка проєкту ЕК: 4,85 / Відмінно А

Рекомендації ЕК: Присвоїти кваліфікацію бакалавр з архітектури та містобудування.




Особливі відмітки: Рекомендувати до вступу в магістратуру.

Технічний секретар: *[Підпис]* Гроар'їб О.В.

28.06.2023р.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Архітектурна частина	9
1.1. Вихідні дані для проектування.....	9
1.2. Розташування в системі міста та генеральний план.....	9
1.3. Архітектурно-планувальні рішення	10
1.3.1. Функціонально-планувальна організація об'єкта проектування...10	
1.3.2. Об'ємно-просторова організація спорткомплексу.....	12
1.3.3. Зовнішнє опорядження спорткомплексу.....	17
1.3.4. Внутрішнє опорядження спорткомплекс.....	17
1.4. Техніко-економічні показники проекту	18
1.4.1. Основні показники проекту та загальний баланс території	18
1.4.2. Техніко-економічні показники спортивного комплексу	19
2. Конструктивна частина.....	20
2.1. Конструктивне рішення.....	20
2.1.1. Фундаменти, цоколь, їх конструкції	20
2.1.2. Стіни, перегородки, перемички, вікна	22
2.1.3. Перекриття та підлога.....	24
2.1.4. Вертикальні комунікації.....	27
2.1.5. Покриття.....	27
2.2. Загальні характеристики технічних рішень.....	29
2.2.1. Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення	29
2.2.2. Водопостачання	32
2.2.3. Водовідведення.....	33
2.2.4. Електропостачання.....	38

						ДПАМ 19014.23.00.000		
Зм	Ар	Медокум.	Підпис			Літера	Арк.	Акрушів
Розробив.	Лапінський Б.В.						1	50
Перевірив	Негай Г.А.							
Н.контр.	Богрич О.В.							
Затверд.								
Спортивний комплекс у місті Хмельницький						ХНУ, група АМ-19-1		

3. Охорона життєдіяльності.....	38
3.1. Аналіз умов життєдіяльності.....	38
3.2. Шляхи подолання небезпечних та шкідливих факторів.....	38
3.3. Пожежна безпека.....	39
4. Охорона довкілля.....	41
4.1. Наслідки впливу забудови на довкілля.....	41
4.2. Природно-охоронні заходи під час будівництва.....	42
5. Економічне обґрунтування.....	43
Список використаних джерел.....	44
Додатки.....	46

Вступ

«Досконалість – це не одиничний акт, а звичка.

Ви – це те, що ви робите багато разів»

Шакіл О'Ніл

У сучасному світі здоровий спосіб життя набуває все більшої популярності, і спортивні заклади залишаються невід'ємною складовою нашого життя. Створення спортивного комплексу – це один із шляхів покращення якості життя громади, підвищення її фізичної активності та підвищення рівня здоров'я.

Спортивні комплекси є актуальними в сучасному світі з кількох причин.

По-перше, здоровий спосіб життя стає все більш популярним. Багато людей усвідомлюють важливість регулярних фізичних вправ для підтримання здоров'я та форми. Спортивний комплекс може надати необхідні умови для занять спортом, а також розважальних та соціальних заходів.

По-друге, спортивні комплекси можуть бути важливими елементами інфраструктури в містах та населених пунктах. Вони можуть сприяти розвитку туризму та створювати робочі місця для місцевих жителів.

По-третє, спорт стає все більш конкурентним, і спортивні комплекси можуть надати необхідні умови для підготовки спортсменів на високому рівні. Вони можуть мати сучасне обладнання та тренерських персонал, що дозволяє розвивати спортивний потенціал та досягати високих результатів.

Таким чином, спортивні комплекси є важливим елементом сучасного життя, що сприяє здоровому способу життя, розвитку інфраструктури та підготовці спортсменів на високому рівні.

На всьому світі існує багато видатних спортивних комплексів, які славляться своєю архітектурою, інженерними рішеннями та величезним значенням для спортивного світу. Одними з найвідоміших спортивних комплексів є:

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		3

1. Олімпійський стадіон "Національне гніздо птахів" (Рис. 1, 2) (Пекін, Китай): Цей стадіон, побудований у 2008 році для літніх Олімпійських ігор, повідомляє своїм неповторним дизайном. Він має форму величезного гнізда пташки, що символізує китайську культуру. Стадіон вміщує понад 80 000 глядачів і знає свою інноваційну сталеву-бетонну конструкцію. [2,3]

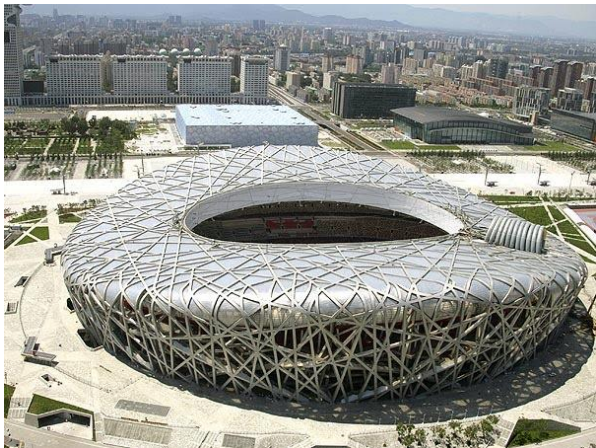


Рис. 1

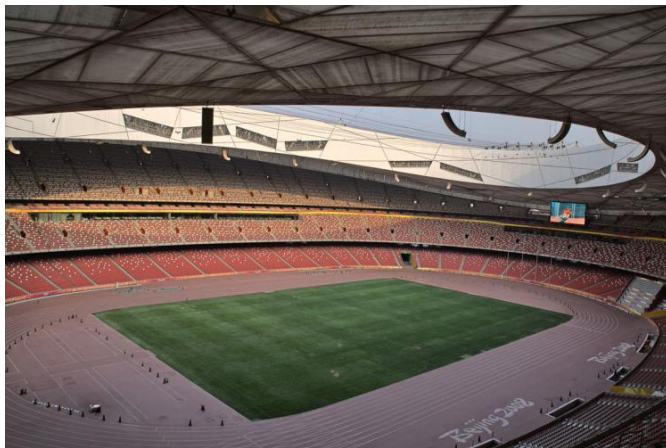


Рис. 2

2. Манчестерське "Олд Траффорд" (Рис. 3, 4) (Манчестер, Велика Британія): "Олд Траффорд" є одним із найвідоміших футбольних стадіонів у світі і домашнім полем клубу "Манчестер Юнайтед". Збудований у 1910 році, він може вміщувати понад 74 000 глядачів. Стадіон славиться своєю історією, архітектурою та атмосферою під час футбольних матчів. [2]



Рис. 3



Рис. 4

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

3. Комплекс «Маракана» (Рис. 5, 6) (Ріо-де-Жанейро, Бразилія): «Маракана» є одним із найвеличніших футбольних стадіонів у світі і став легендарним під час чемпіонату світу 1950 року та Олімпійських ігор 2016 року. Він вміщує близько 78 000 глядачів і відомий своїм вражаючим архітектурним виглядом та незабутньою атмосферою під час футбольних змагань. [2]



Рис. 5



Рис. 6

4. Спортивний комплекс "Вемблі" (Рис. 7, 8) (Лондон, Велика Британія): "Уемблі" - це один із найбільших спортивних комплексів у світі, який привертає увагу своїм величезним футбольним стадіоном і неймовірною архітектурою. Він був відкритий у 2007 році і є домашнім стадіоном збірної Англії та ФК "Тоттенхем Хотспур". Стадіон вміщує понад 90 000 глядачів і має інноваційні технології, такі як рухомий дах і великі екрани. [2,3]



Рис. 7

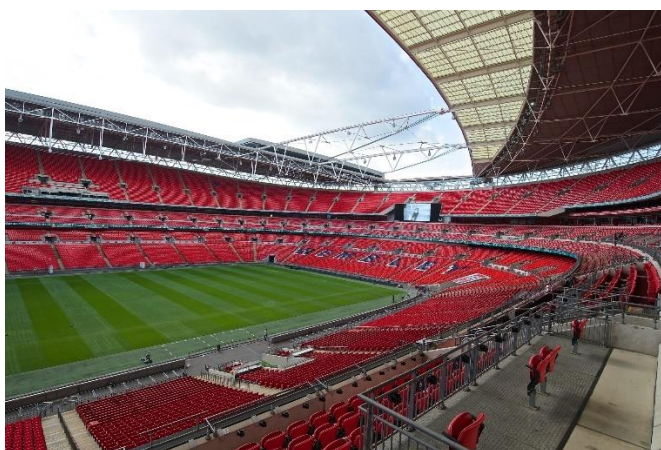


Рис. 8

5. Стадіон "Азаді" (Рис. 9, 10) (Тегеран, Іран): Стадіон "Азаді" є одним із найбільших стадіонів у світі, розташований у столиці Ірану. Збудований у 1971 році, він може вміщувати до 78 000 глядачів. Стадіон відомий своєю вражаючою архітектурою та є символом спортивного духу країни. [3]



Рис. 9



Рис. 10

Ці спортивні комплекси мають свою історію, значимість та спортивні події, які вони прийняли. Вони не тільки служать місцем для спортивних змагань, але і залишаються символами міста та культурних ідентичностей.

Наша країна має також декілька відомих стадіонів, які відіграють важливу роль у спортивній та культурній сферах країни. Одні з найвідоміших стадіонів в Україні:

1. Національний спортивний комплекс "Олімпійський" (Рис. 11, 12) (Київ): "Олімпійський" є найбільшим стадіоном в Україні та одним із найбільших в Європі. Він є домашнім стадіоном збірної України з футболу та таких клубів, як "Динамо" Київ та "Арсенал" Київ. Стадіон відомий своїм вражаючим дизайном, здатністю вміщувати понад 70 000 глядачів та проведенням важливих спортивних подій. [5]



ДПАМ 19014.23.00.000

Лист

Рис. 11

Рис. 12

2. Арена Львів (Львів) (Рис. 13, 14): Арена Львів є сучасним стадіоном, побудованим у Львові для проведення матчів Євро-2012. Вона має ємність близько 35 000 глядачів і є домашнім стадіоном для львівського футбольного клубу "Карпати". Арена Львів знає свою сучасну архітектуру та досконалу інфраструктуру. [4]



Рис. 13



Рис. 14

3. Дніпро-Арена (Дніпро) (Рис. 15, 16): Дніпро-Арена є визначальною спортивною спорудою в Дніпрі. Вона була побудована в 2008 році та має ємність понад 31 000 глядачів. Стадіон відомий своїм вражаючим дизайном та був одним із майданчиків Євро-2012. [6]



Рис. 15



Рис. 16

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

4. ОСК «Металіст» (Харків) (Рис. 17, 18): ОСК «Металіст» є одним із найбільших стадіонів в Україні і має ємність близько 40 000 глядачів. Він є домашнім стадіоном харківського футбольного клубу "Металіст". Стадіон відомий своєю вражаючою архітектурою та гостинною атмосферою. [4,6]



Рис. 17



Рис. 18

Ці спортивні комплекси в Україні є місцями проведення важливих спортивних подій і відомі для нашої сучасної архітектури та інфраструктури. Вони відіграють важливу роль у розвитку спорту та культурного життя країни.

1. Архітектурна частина

1.1. Вихідні дані для проектування

Проект передбачає 2-поверховий спортивний комплекс у м. Хмельницький, на перехресті вул. Прибузька та Старокостянтинівське шосе. Комплекс запроектований відповідно до сучасних та діючих будівельних, технологічних, санітарних та протипожежних норм та правил на території України.

Проектна пропозиція була визначена на основі функцій приміщень та вимог до їх мікроклімату, умов освітленості і у порядку до вимог будівельних норм та правил.

Спортивний комплекс запроектований в Україні, у м. Хмельницький, в центральній частині міста.

Для цієї області характерні такі показники умов будівництва:

Кліматична зона – II В;

Схильність території до землетрусів – 6 балів;

Глибина промерзання ґрунту – 80 см;

Снігове навантаження – 0,9 кПа / 50 кгс/кв.м;

Вітрове навантаження – 0,38 кПа / 36 кгс/кв.м;

Середня зимова температура – -21° С;

1.2. Розташування в системі міста та генеральний план.

Ділянка для проектування знаходиться в центральній частині м. Хмельницький, на перехресті вул. Прибузька та Старокостянтинівське шосе. Поблизу знаходяться: центр міста (1,8 км), автостанція №3 (1,8 км), №2 (1,5 км), №1 (2,2 км), залізничний вокзал (1,2 км), готель (1 км), коледж (1,5 км), академія (0,85 км), торгово-розважальний центр (2 км), житловий комплекс (0,75 км), дошкільний навчальний заклад (1,1 км). Прямо поряд з ділянкою розміщена автобусна зупинка. Також північніше ділянки протікає річка Південний Буг. [1]

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		9

План має прямокутну форму, яка трішки витягнута вздовж вулиці Старокостянтинівське шосе. Розміри ділянки – 4,3 га. Рельєф пологий, з незначним перепадом рівнів висот.

Територія поділена на такі частини: центральна – на якій розташований спортивний комплекс, південна – під’їзд та пішохідні підходи до комплексу, автомобільна стоянка, західна – зона для відпочинку на відкритому повітрі, північна – зона зелених насаджень та пішохідна зона, східна – під’їзд та пішохідні підходи до комплексу, автомобільна стоянка

Актуальність проекту саме на цій ділянці пов’язана з її розташуванням в системі міста, а також в плані впровадження нових підходів до формування спортивного середовища. Розташування відносно головних доріг, а також в центрі міста дає можливість проекту повноцінно виконувати свою функцію як спортивного комплексу. Ділянка має великий потенціал в плані подальшого розвитку. Є можливим додавання нових спортивних майданчиків.

Експлікація згідно генплану:

1. Спортивний комплекс;
2. Стоянка для автомобілів на 104 місця;
3. Трансформатор.

					ДПАМ 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

1.3. Архітектурно-планувальні рішення

1.3.1. Функціонально-планувальна організація об'єкта планування

Спортивний комплекс, який проектується, вміщує в собі кілька головних просторів: спортивно-видовищний, виставковий, торговий, гостьовий та допоміжні. Всі вони представлені у відповідності з різними вимогами та спрямовані на створення необхідних вражень під час перебування у них. Простори створенні модульною системою, яку легко поєднати в один великий комплекс. Всі зони мають чітке та зручне розташування та постійно взаємодіють між собою.

План запроектовано прямокутною формою з симетрією. Присутні повторення планування зон зі змінною їх функції. Це можна чітко спостерігати на плані першого поверху, де об'єднуються чотири головні спортивно-видовищні зали.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

1.3.2. Об'ємно-просторова організація спорткомплексу

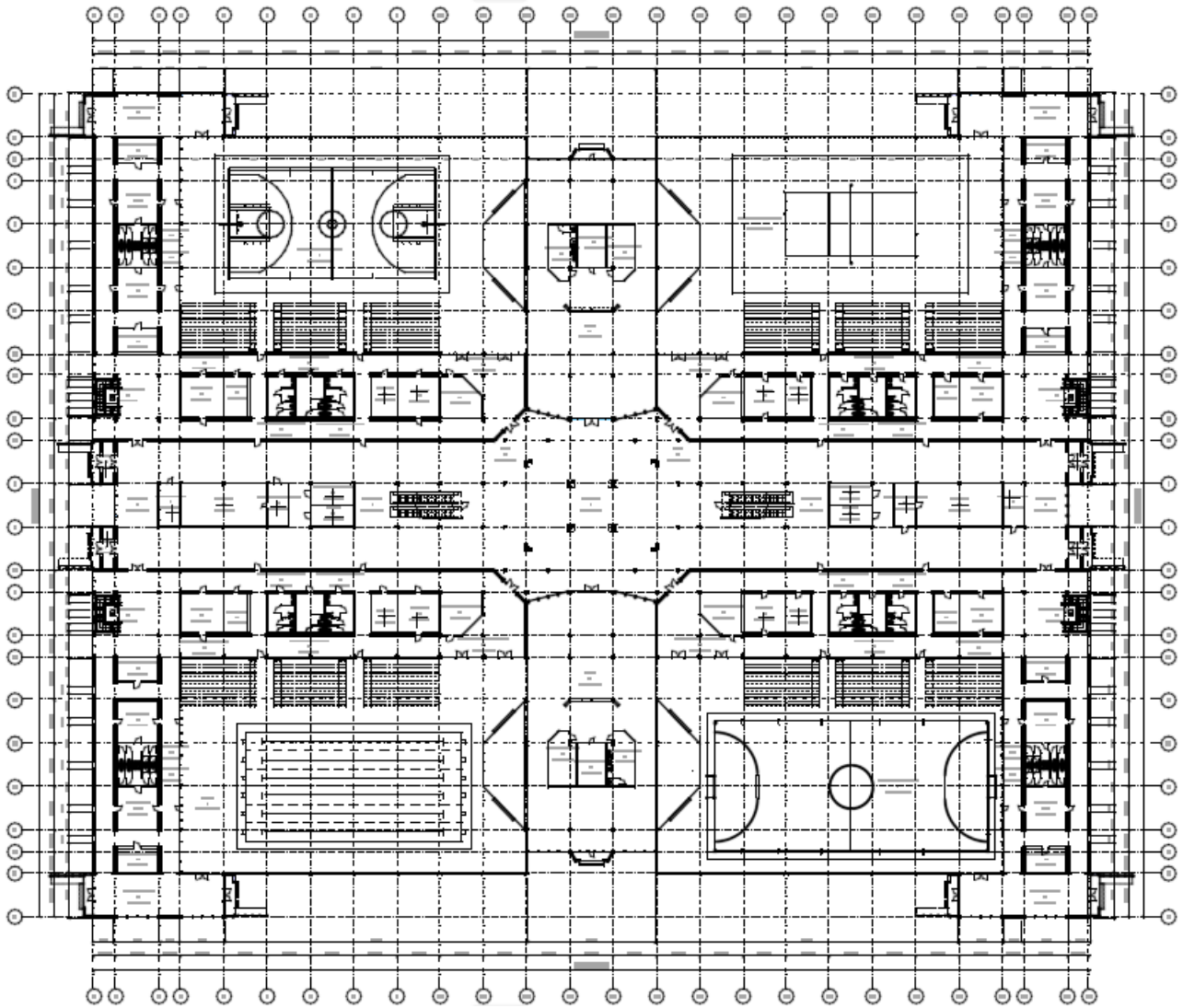


Рис. 19

Перший поверх (рис. 19) запроєктовано на відмітці 0.000, та включає в себе такі приміщення:

1. Басейн – 1420,8 м²;
2. Зал для гри у футбол – 1420,8 м²;
3. Зал для гри у волейбол – 1420,8 м²;
4. Зал для гри у баскетбол – 1420,8 м²;
5. Зал слави – 414 м²;
6. Тамбур – 10 м²;
7. Вестибюль – 639,6 м²;
8. Ескалатор – 109,8 м²;
9. Пост охорони – 16,9 м²;

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ДПAM 19014.23.00.000

Лист

12

10. Гардероб – 69,7 м²;
11. Приміщення персоналу – 16,9 м²;
12. Технічне приміщення – 16,9 м²;
13. Комірка – 16,9 м²;
14. Фойє – 142,8 м²;
15. Допоміжний гардероб – 30,2 м²;
16. Медпункт – 32,6 м²;
17. Масажна – 18,7 м²;
18. Санвузел для відвідувачів – 21.1 м²;
19. Службовий санвузел – 20,8 м²;
20. Тренерська – 32,6 м²;
21. Інвентарна – 18,7 м²;
22. Кімната для відпочинку – 18,6 м²;
23. Роздягальна – 32,6 м²;
24. Душові та санвузел – 15,5 м²;
25. Допоміжний вхід – 103,31 м²;
26. Сходовня з ліфтом – 22,6 м²;
27. Буфет – 540,4 м²;
28. Складська буфету – 21,6 м²;
29. Персонал буфету – 26 м²;
30. Службова кімната – 26 м²;
31. Підходи у змінному взутті – 239,6 м²;
32. Підходи у вуличному взутті – 372,8 м²;

					ДПАМ 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

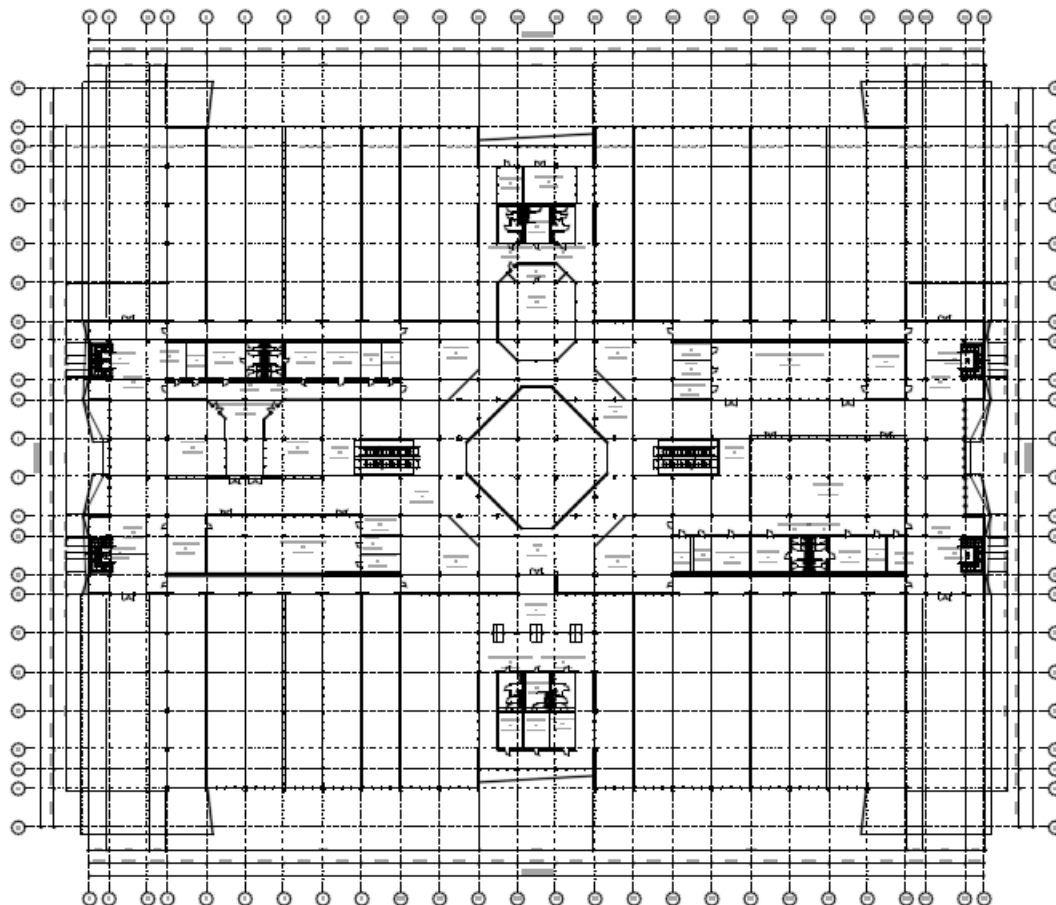


Рис. 20

Другий поверх (рис. 20) запроектовано на відмітці +3.000, та знаходяться такі приміщення як:

1. Ескалатор – 59,4 м²;
2. Сходовня з ліфтом – 22,6 м²;
3. Магазин спортивного одягу – 208,7 м²;
4. Склад магазину – 51 м²;
5. Адміністрація магазину – 15,8 м²;
6. Комірка – 15,8 м²;
7. Кімната персоналу – 16,9 м²;
8. Магазин спортивного інвентаря та взуття – 208,8 м²;
9. Вестибюль – 117,7 м²;
10. Зал для йоги – 100,1 м²;
11. Коридор загального користування – 175,6 м²;
12. Тренерська – 16 м²;
13. Інвентарна – 16 м²;

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

14. Медпункт – 16 м²;
15. Масажна – 16 м²;
16. Кімната відпочинку – 32,2 м²;
17. Роздягальня – 32,2 м²;
18. Душові та санвузол – 15,1 м²;
19. Тренажерний зал – 385,4 м²;
20. Фойє – 143,8 м²;
21. Глядацька зона – 225,9 м²;
22. Коридор – 1716,3 м²;
23. Секція тенісу – 346,8 м²;
24. Санвузел для відвідувачів – 21,9 м²;
25. Службовий санвузел – 21,6 м²;
26. Тренерська – 22,3 м²;
27. Інвентарна – 22,3 м²;
28. Конференц зал – 22,3 м²;
29. Гардероб – 136,7 м²;
30. Персонал гардеробу – 21,3 м²;
31. Адміністрація – 21,8 м²;
32. Зал для зібрання – 44,8 м²;

З першого поверху можна потрапити у підвальні приміщення та у бомбосховище за допомогою сходівні та/або ліфта, а також на другий поверх за допомогою сходівні, ліфта та ескалаторів. На другому поверсі є виходи на дах для технічного та косметичного обслуговування будівлі. Також перебуваючи на другому поверсі є можливість спостерігати за грою у спортивних залах та за процесом тренування.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

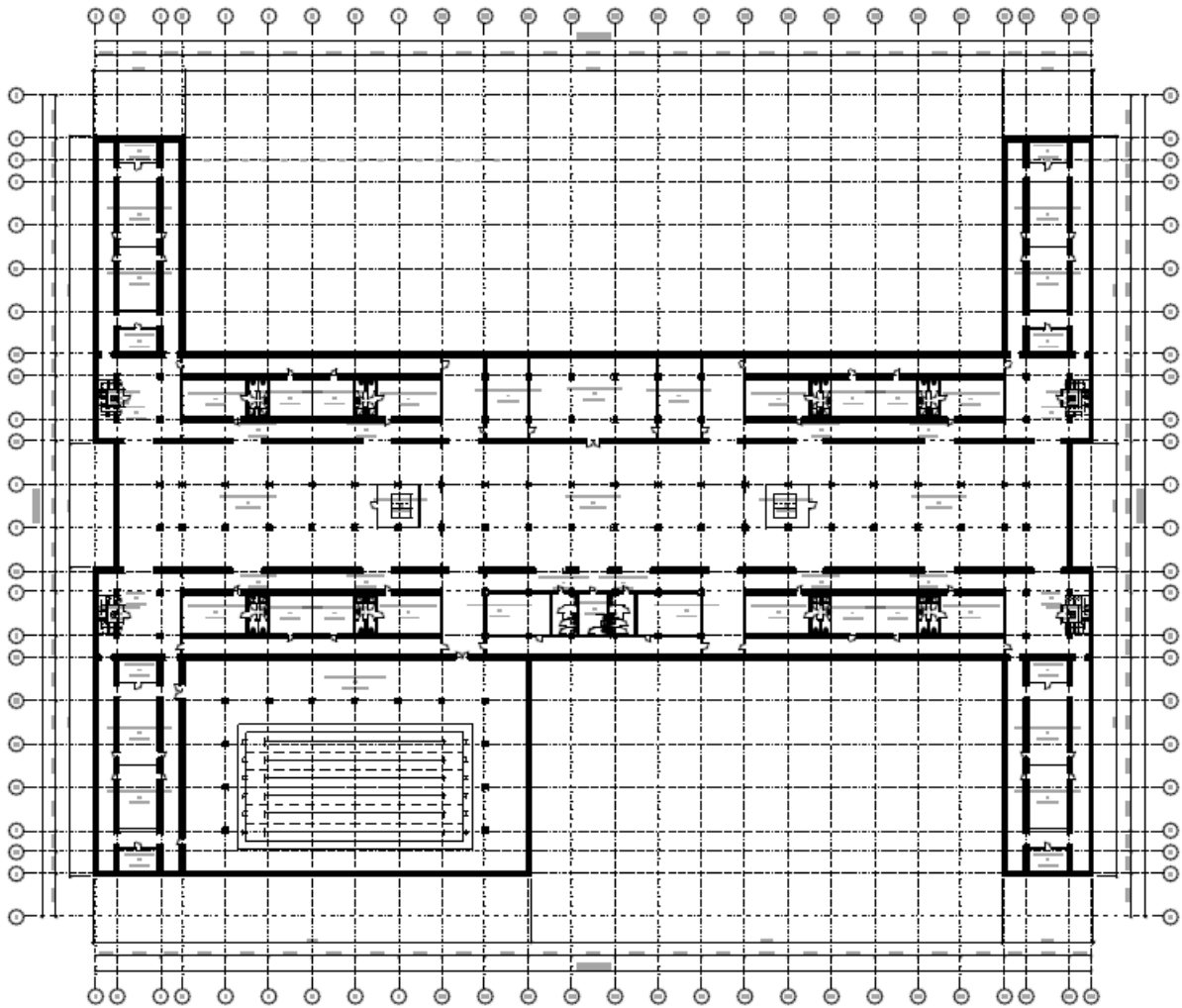


Рис. 21

Підвал (рис. 21), який одночасно виконує службову роль та роль бомбосховища, запроектовано на відмітці -3.000. Включає в себе такі приміщення як:

1. Сходовня - 15 м²;
2. Обслуговування ліфта – 5,7 м²;
3. Електрощитова – 16,1 м²;
4. Кімната технічного обслуговування - 47 м²;
5. Кімната обслуговування басейну – 1383,4 м²;
6. Кімната резервного живлення – 200 м²;
7. Кімнати для тихого відпочинку – 46,3 м²;
8. Душові з санвузлом – 14,6 м² ;
9. Кімната технічного обслуговування – 30,7 м²;
10. Кімната технічного обслуговування – 64,8 м²;
11. Кімната технічного обслуговування – 50,3 м²;

Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ДПAM 19014.23.00.000

Лист

16

- 12. Санвузел для відвідувачів – 21,7 м²;
- 13. Службовий санвузел – 21,6 м²;
- 14. Обслуговування ескалатора – 34,6 м²;
- 15. Зали для перебування людей – 2252,7 м²;

1.3.3. Зовнішнє опорядження спорткомплексу [12]

Фасади:

Цоколь – облицювання коричневою цеглою тичковою кладкою.

Стіни – оздоблення лицьовими бетонними блоками тичковою кладкою. Фарбування темно-сірою, білою титановою, фарбами.

Двері, вікна – металопластикові, металеві, колір – темно-сірий, антрацит.

Скляні панелі – очищене скло, затемнене скло.

Дах:

Матеріал покрівлі даху – гофрований матовий лист, композитні матеріали, бітумна повсть.

Світловий люк (пірамідальний) – метал, скло затемнене.

Огорожа – металева рама, скляне полотно;

1.3.4. Внутрішнє опорядження будівель

Несучі стіни, колони та перегородки піддаються процесу штукатурення та шпаклювання, після чого фарбуються. Монолітні залізобетонні стелі також проходять шпаклювання з наступним фарбуванням. [10]

Навісні стіни – металева рама, оброблена з наступним фарбуванням у колір антрацит, склопакети очищені, затемнені. [10]

Вологі приміщення, такі як санвузли для відвідувачів, душові з санвузлами, службові санвузли – їх стіни та підлога повністю облицюються керамічною

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

плиткою, а стелі фарбуються водно-дисперсійною фарбою. [10]

Інші приміщення, такі як тренерські, інвентарні, медпункти, масажні, гардероби, кімнати персоналу, адміністрація, конференц зали, комірки, коридори, сходовні – стіни пофарбовані у латексну фарбу, стелі фарбуються водно-дисперсійною фарбою, підлога виконана у керамічній плитці, лінолеуму, плінтус кольору плитки та лінолеуму. [11]

Спортивні магазини – стіни пофарбовано водно-дисперсійною фарбою, частково навісні стіни, стеля пофарбована водно-дисперсійною фарбою, підлога виконана з паркетної дошки, плінтус кольору паркетної дошки. [11]

Спортивно-видовищні зали – стіни пофарбовані водно-дисперсійною фарбою, підлога дерев'яна, резинове покриття (у тренажерному залі), паркетна дошка (у залі для занять йогою та у секції тенісу). [10,11]

1.4. Техніко-економічні показники проєкта

1.4.1. Основні показники проєкту та загальний баланс території

Техніко-економічні показники території:

1. Загальна площа – 60 540 м²;
2. Площа території забудови спортивного комплексу – 31 306,5 м²;
3. Площа озеленення – 29 233,5 м²;
4. Площа проїздів та парковочних місць – 6 209,5 м²;
5. Площа тротуарів – 10 082 м²;
6. Відсоток забудови – 51,72 %;
7. Відсоток озеленення – 48,28 %;
8. Кількість парковочних місць для легкових автомобілів – 104.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

Експлікація по генплану (Табл.1):

Табл. 1 – експлікація генплану

№	Найменування	Площа, м ²
1.	Спортивний комплекс	15 015
2.	Стоянка для легкових автомобілів	4 820
3.	Трансформатор	375

1.4.2. Техніко-економічні показники спортивного комплексу

1. Поверховість – 2 поверхи;
2. Площа першого поверху – 13 616 м²;
другого поверху – 5 908 м²;
підвалу – 8 174 м²;
загальна площа – 27 670 м²;
3. Висота одного поверху – 2,78 м.
4. Висота спортивно-видовищного залу – 7,9 м.
5. Умовна висота будівлі – 11,230 м.
6. Загальна кількість відвідувачів – 1750 осіб.
7. Загальна кількість працівників – 43 особи.
8. Основні типи спортивних занять – футбол, баскетбол, волейбол, плавання, теніс, фітнес, йога.
9. Другорядні типи занять – магазин спортивного одягу, магазин спортивного взуття та інвентаря.

2. Конструктивна частина

2.1. Конструктивне рішення

2.1.1. Фундаменти, цоколь, їх конструкції

Фундамент на свайно-стіновому забиві, або ж кесонний фундамент (Рис. 22, 23). Цей тип фундаменту чудово підходить для даного типу будівлі та ґрунту, адже він використовується при побудові великих будівель, які потребують опори на м'якому ґрунті або водяному дні. Він включає сваї, які забиваються в ґрунт до більш міцного шару, а потім будується стіновий блок навколо всіх. Товщина стінового блока 750 мм. [8]

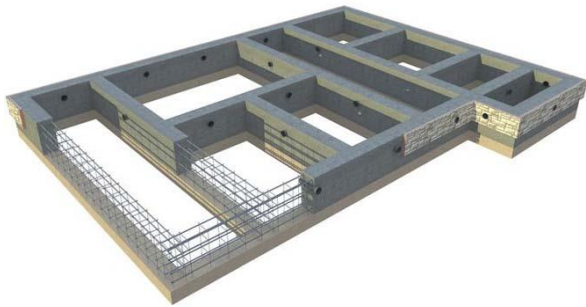


Рис. 22



Рис. 23

Фундамент на свайно-стіновому забиві (Рис. 22, 23) є одним із найпоширеніших типів фундаментів, використовуваних для будівництва будівель.

Основні етапи будівництва фундаменту на свайно-стіновому забиві:

1. Геологічні дослідження: першим кроком у будівництві фундаменту на свайно-стіновому забої є проведення геологічних досліджень ґрунту. А саме його несучу здатність та властивості, які впливають на конструкцію фундаменту.
2. Планування та проектування;
3. Забивка свай: сваї можуть бути виготовлені з дерева, бетону або сталі. Вони забиваються у ґрунт до достатньої глибини, щоб забезпечити несучу здатність та стійкість фундаменту.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

4. Опорні стіни. Опорні стіни з'єднують верхні частини свай і створюють будівельну основу.
5. Виконання залізобетонної стінової частини: наступним кроком є виконання залізобетонної стінової частини фундаменту. Залізобетонна стінова частина може бути виконана шляхом зливання бетону або з використанням готових бетонних блоків. Це забезпечує додаткову міцність та стійкість фундаменту.
6. Гідроізоляція та дренаж: після завершення будівництва фундаменту важливо знизити гідроізоляцію та дренажну систему. Гідроізоляція захищає фундамент від проникнення вологи з ґрунту, а дренажна система відведе зайву вологу від фундаменту.
7. Закінчення та утеплення: На останньому етапі фундаменту на свайно-стіновому забиві виконується обробка поверхні, утеплення та захист фундаменту. Це може включати застосування шару ізоляційного матеріалу, облицювання фасаду або нанесення захисного шару.

Фундамент на свайно-стіновому забиві використовується для забезпечення міцності та стійкості будівель на ненадійних підставах. Він дозволяє передавати навантаження від будівництва на глибокі шари ґрунту, забезпечуючи безпеку та довговічність конструкції. [7,8]

Цоколь – виконано облицювання цеглою чорного кольору, тичковою кладкою. Шви та розшивку заповнено сумішшю до якої добавлено чорний пігмент.

Цоколь - це нижня частина будівлі, розташована понад рівнем землі. Він служить для захисту будівництва від вологи, а також може мати функціональне і декоративне значення. Цоколь може бути виконаний з різних матеріалів, включаючи камінь, бетон, цеглу, метал або дерево. [8]

Основні етапи будівництва цоколя:

1. Підготовчі роботи: перед будівництвом цоколя необхідно провести підготовчі роботи, такі як очищення місця будівництва від рослинності, видалення надлишкового ґрунту. Важливо також врахувати потребу у дренажі та водовідведення з цоколем.

					ДПАМ 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		21

2. **Фундамент:** цоколь фактично спирається на фундамент будівлі. Фундамент повинен бути достатньо міцним, щоб підтримувати цоколь та всю будівлю. Тип фундаменту може варіюватися в залежності від розміру та конструкції конструкції.
3. **Вибір матеріалів:** для цоколя можуть використовуватися різні матеріали залежно від вимог естетики та функціональності. Популярні варіанти включають камінь, бетонні блоки, цеглу або метал. Вибір матеріалів також залежить від зовнішнього середовища, клімату та стилістики будівлі.
4. **Виконання конструкції:** залежно від обраного матеріалу, цоколь може бути зведений шляхом укладання каменю або цегли, установки бетонних блоків, монтажу металевих панелей або створення форми та заливання бетону. Під час будівництва необхідно використовувати правильні технології та забезпечити міцність та стійкість конструкції.
5. **Завершальні роботи:** Після завершення будівництва цоколя здійснюються завершальні роботи. Це може включати обробку поверхонь, штукатурку, фарбування або нанесення захисних покриттів. Також важливо забезпечити добру ізоляцію між цоколем та будівлею, щоб запобігти проникненню вологи та холоду.

Цоколь виконує кілька функцій, включаючи захист будівлі від вологи, регулювання теплового режиму, забезпечення міцності та стійкості конструкції, а також створення естетичного вигляду. Він може бути виконаний у різних стилях та дизайнах, що надає будівництву характеру та виразності. [8,9]

Фундаменти розроблено згідно нормативним вимогам, які перелічені в ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд».

2.1.2. Стіни, перегородки, перемички, вікна

Зовнішні стіни – виконані цегляною кладкою, утеплювач – м'який пластик, наступне шпаклювання та оздоблення. Товщина 510 мм та 380 мм.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		22

Внутрішні стіни та перегородки – виконані цегляною кладкою з використанням ц/п розчину М100. Товщина внутрішніх стін 380 мм та 250 мм, перегородок – 120 мм. [21]

Стіни з цегляної кладки є однією з найпоширеніших і традиційних методів будівництва стін у будівлях. Цей метод використовує цегли як основний будівельний матеріал для створення міцних та довговічних стін. [21]

Стіни з цегляної кладки володіють декількома перевагами, такими як висока міцність, довговічність, теплоізоляція та звукоізоляція. Вони також дають можливість для різноманітних дизайнерських рішень та можуть бути використані в будівництві різних типів спортивних комплексів та будівель.

Перемички – збірні залізобетонні, марки: 7ПП14-4, 8ПП25-8 та 10ПП30-13. [21]

Навісні стіни – кутова рама звичайна подвійна рама з накладкою, межа – вбудована рама, середник – вбудована рама з кріплення згори і знизу, номінальна товщина 300 мм. Панелі – вбудовані панелі НС, двері НС, двері подвійні НС. [21]

Навісні стіни - це конструктивні елементи будівель, призначені для зовнішнього оздоблення, захисту від погодних умов та теплоізоляції. Цей тип стін використовується в різних типах будівель, включаючи житлові будинки, комерційні споруди, офісні приміщення та інші.

Основні етапи будівництва навісних стін:

1. Планування і проектування: першим кроком у побудові навісних стін є планування і проектування. Це включає вибір матеріалів, визначення розмірів стіни, розрахунок необхідних матеріалів та інсталяцію дизайну стіни.
2. Встановлення каркасу: Навісні стіни мають каркасну конструкцію, яка складається з металевих або дерев'яних стійок і ребер жорсткості. Каркас встановлюється на основі будівельної або опорної конструкції, що забезпечує міцність та стійкість стіни.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		23

3. Встановлення обшивки: Обшивка навісної стіни може бути виконана з різних матеріалів, таких як сайдинг, металеві панелі, штукатурка, дерев'яні дошки тощо. Обшивка надає зовнішню обробку стіни, а також захист від погодних умов.
4. Заповнення ізоляції: якщо навісна стіна виконує функцію теплоізоляції, то між каркасом і обшивкою розміщується шар ізоляційного матеріалу. Це може бути мінеральна вата, пінополістирол, піноплекс або інші матеріали, що забезпечують теплоізоляцію та збереження енергії.
5. Встановлення вітрозахисного шару: вітрозахисний шар, який часто складається з паро- та водонепроникного матеріалу, встановлюється між каркасом та ізоляційним шаром. Його задача в захисті стіни від проникнення вологи та вітру.
6. Обробка з'єднання: з'єднання між навісною стіною та будівлею або іншими конструктивними елементами також потребують особливої уваги. Застосовуються спеціальні матеріали і методи, щоб забезпечити герметичність і міцність з'єднання.
7. Завершальні роботи: після встановлення навісної стіни виконуються завершальні роботи, такі як фарбування, штукатурка або інші декоративні обробки, які надають стіні бажаний вигляд та стиль.

Навісні стіни мають додаткові переваги, включаючи легкість монтажу, гнучкість у конструкції, високу теплоізоляцію та захист від погодних умов. Вони також можуть бути використані для покращення зовнішнього вигляду будівлі та підвищення енергоефективності.

Вікна та двері – металопластикові, колір антрацит.

2.1.3. Перекриття та підлога

Перекриття – залізобетоне збірне, з монолітними ділянками. Гідроізоляція – бітумна повсть. Товщина 220 мм. Монолітне залізобетонне перекриття є одним із найпоширеніших типів перекриття, яке використовується в будівництві спортив-

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

них комплексів та інших будівель. Воно складається з жорсткого з'єднання залізобетонних плит і стінових елементів, що забезпечує однорідну та міцну конструкцію. [17]

Основні етапи будівництва монолітного залізобетонного перекриття:

1. Проектування: перший етап - це розробка проекту монолітного залізобетонного перекриття. Інженери враховують вимоги до навантаження, розміру приміщень, розташування стін і колон, а також інші фактори, щоб застосувати оптимальну конструкцію перекриття.
2. Підготовчі роботи: перед початком будівництва необхідно підготувати робочу зону. Це включає позначення меж перекриття, підготовку опалубки (конструкції, що утримує свіжий бетон до його закріплення), а також підготовку арматури, яка буде вложена в бетон.
3. Вкладання арматури: арматура складається зі сталевих стержнів або мереж, які забезпечують перекриттю міцність і стійкість. Вона розміщується встановлюється у ній опалубці відповідно до проектних вимог, враховуючи навантаження та розподіл.
4. Заливка бетону: після укладання арматури готовий бетон доставляється на будівельний об'єкт і заливається у форму. Бетон розподіляється рівномірно по всій поверхні перекриття, а також у вузлах з'єднання зі стінами та колонами.
5. Затвердіння і витримка: після заливки бетону він поступово твердіє і набуває необхідної міцності. Час витримки залежить від типу використаного бетону та умов будівництва.
6. Зняття опалубки: після достатньої витримки бетону опалубку можна зняти. Це дозволяє перевірити якість і рівномірність поверхні перекриття, а також провести оздоблювальні роботи.

Переваги монолітного залізобетонного перекриття:

1. Міцність і стійкість: монолітне залізобетонне перекриття володіє високою міцністю і стійкістю до навантаження. Воно може витримувати значні

					ДПАМ 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

навантаження, що робить його відмінним вибором для спортивних комплексів, де вимагається велика жорсткість простору.

2. Гнучкість проектування: монолітне залізобетонне перекриття може бути спроектовано для великого розмаїття форм та конфігурацій, що дозволяє створити унікальні та ефективні простори для спортивних заходів.
3. Акустичність і теплоізоляція: бетон володіє високою акустичною та теплоізоляційною здатністю. Це зменшити рівень шуму та підтримувати комфортну температуру в спортивному комплексі.
4. Довговічність: монолітне залізобетонне перекриття відзначається високою довговічністю і здатністю витримувати тривалий період експлуатації без потреби в значних ремонтних роботах.

Підлога – виконана у металевій каркасній системі та монолітній системі.

Товщина 300 мм.

2.1.4. Вертикальні комунікації

Будівля включає в себе такі вертикальні комунікації як: сходи, пандуси, ліфти та ескалатори.

У будівлі знаходяться чотири сходові клітки з гідравлічним ліфтом. Ширина їх складає 1,2 м. Їхня основна функція – евакуація, також вони слугують допоміжним виходом на 2-ий поверх та у підвальні приміщення.

Розміри ліфта 2,5 x 2 метра.

Також головними вертикальними комунікаціями у будинку є ескалатори, вони розміщені з двох сторін споруди, у головних коридорах. Вони утворюють зв'язок між першим та другим поверхами. Їх ширина складає 1,36 м.

Пандуси розміщені зі сторони головних входів у будівлю. Перепад висоти між підлогою першого поверху та землею 0,5 м.

Усі вертикальні комунікації розроблені таким чином, щоб відповідати нормативним вимогам, що перелічені в ДБН В.2.2-9:2018 «Будинки і споруди».

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

Громадські будинки та споруди. Основні положення» та ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд».

2.1.5. Покриття

Покриття – гофрований матовий лист, по односкатній сталевій фермі з паралельними поясами. Кількість панелей 12, висота гребня 2000 мм. Ребрами жорсткості виступають подвійні кути.

Односкатні сталеві ферми з паралельними поясами є конструктивною системою, яка використовується для покриття приміщень з великими пролітами, таких як спортивні арени, виставкові зали, складські приміщення та інші промислові споруди. Ця система забезпечує велику просторову міцність і можливість створення широких відкритих просторів без перешкод, так як вона складається з паралельних сталевих поясів, що перетинаються.

Основні компоненти односкатної сталевої ферми з паралельними поясами включають:

1. Верхній пояс: Верхній пояс є горизонтальною сталевую балкою, розташованою у верхній частині ферми. Він несе головне навантаження і забезпечує стійкість конструкції. Верхній пояс може мати різний профіль, залежно від вимог до міцності та естетичних вимог проекту.
2. Нижній пояс: Нижній пояс також є горизонтальною сталевую балкою, розташованою у нижній частині ферми. Він підтримує верхній пояс і розподіл навантаження на опори. Нижній пояс може мати менший розмір або профіль, ніж верхній пояс, після чого його основна функція не працює в підтримці верхнього пояса.
3. Діагональні пояси: Діагональні пояси є нахиленими сталевими балками, які з'єднують верхній і нижній пояси. Вони забезпечують додаткову міцність і стійкість конструкції, розподіляючи навантаження вздовж ферми. Діагональні пояси можуть мати різну кутову орієнтацію залежно від дизайну і функціональних вимог проекту.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

4. Вертикальні стійки: Вертикальні стійки або стійки підтримують ферму, переносячи навантаження від поясів на фундамент або інші опори. Вони можуть бути виготовлені зі сталі або інших матеріалів, таких як бетон, залежно від вимог до міцності і стійкості.
5. З'єднувальні елементи: З'єднувальні, такі як болти, зварка або інші методи з'єднання, використовуються для кріплення компонентів елементів ферми разом і створення міцних і стабільних з'єднань.

Односкатні сталеві ферми з паралельними поясами мають деякі переваги, включаючи:

- Велику просторову міцність і здатність пролітати великі відстані без проміжків.
- Можливість створення відкритих і гнучих просторів без перешкод.
- Широкі можливості дизайну і архітектурної естетики.
- Швидкий монтаж і ефективність в будівництві.

Односкатні сталеві ферми з паралельними поясами (Рис. 24) широко застосовуються в різних типах будівель і споруд, де необхідна велика міцність простору та гнучкість дизайну. Вони є надійною та ефективною конструкцією, яка дозволяє створити функціональні та естетично привабливі приміщення.

Покрівлю розроблено згідно нормативним вимогам, які перераховані в ДБН В.2.6.-220:2017 «Покриття будівель і споруд».

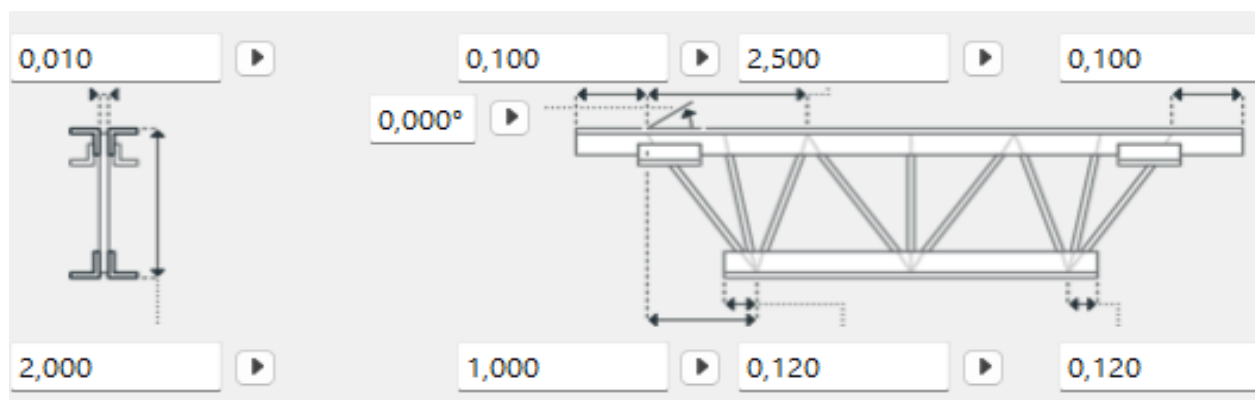


Рис. 24

2.2. Загальні характеристики технічних рішень

2.2.1. Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення

Найкращий метод опалення спортивних залів залежить від різних факторів, такі як розмір залу, тип активності, бюджет, доступні ресурси та місцеві умови.

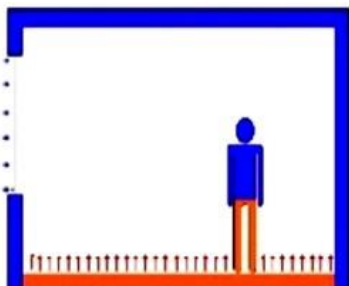


Рис. 25

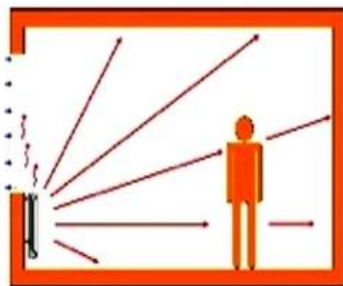


Рис. 26

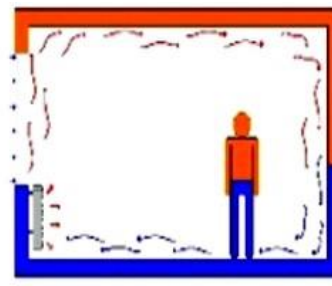


Рис. 27

Та найбільш оптимальним методом є проміжна конвекція (Рис. 27). Цей метод використовує системи приточно-витяжної вентиляції для нагріву повітря в залі. Метод проміжної конвекції використовує системи приточно-витяжної вентиляції для нагріву повітря в спортивному залі. Цей метод обґрунтовується концепцією, що тепле повітря, яке знаходиться у верхній частині приміщення, спрямовується вниз, а прохолодне повітря відводиться внизу.

Процес проміжної конвекції передбачає наявність системи вентиляції з вентиляційними отворами у верхній та нижній частині залу. Тепле повітря, яке нагрівається, наприклад, газовими котлами або іншими джерелами тепла, подається у верхню частину залу через вентиляційні отвори. Це тепле повітря витікає вниз, рухаючись через зони тренувань або діяльності, і нагріває приміщення.

Прохолодне повітря, яке знаходиться в нижній частині залу, забирається вентиляційною системою через отвори або вентиляційні решітки на рівні підлоги. Це кінцеве утримання прохолодного повітря поза зоною тренувань і створює потік повітря, що переміщується.

Основною перевагою методу проміжної конвекції є рівномірне розподілення тепла по всьому приміщенню. Це дозволяє забезпечити комфортну температуру для користувачів спортивного залу незалежно від їх положення в залі. Крім того,

цей метод зменшує ризик утворення зони з нерівномірною температурою або холодними точками.

Для успішного використання методу проміжної конвекції важливо мати добре збалансовану систему вентиляції. Вона повинна забезпечити достатній об'єм подачі теплого повітря у верхню частину залу та ефективно видалення прохолодного повітря внизу. Для цього можна використовувати спеціальні вентиляційні системи з вбудованими клапанами регулювання, які можуть контролювати потік повітря.

Урахування розміру залу, його висоти стелі, розміщення вентиляційних отворів і розташування джерел тепла є основними факторами для ефективного використання методу проміжної конвекції в спортивних залах.

Цей метод застосовано у спортивних залах з такими іграми як футбол, волейбол, баскетбол та у приміщені з басейном.

Також у будівлі використовується метод підлогового опалення (Рис. 25). Метод підлогового опалення є популярним рішенням для опалення спортивних залів. Він обґрунтовується на використанні системи теплоносійних труб, які розташовані під підлогою залу для нагріву приміщення. Основна ідея полягає в тому, щоб тепло передавалося окремо з підлоги до навколишнього середовища, створюючи комфортну температуру в залі.

Основні компоненти системи підлогового опалення включають:

1. Теплоносійні труби: це спеціальні труби, через які циркулює гаряча вода або нагріті теплоносії, такі як гліколь або повітря. Ці труби розташовуються під підлогою залу і створюють систему, через яку протікає тепло.
2. Тепловий розподільний шар: це шар, розташований під підлогою, який розподіляє тепло від труб по всій площі залу. Це може бути спеціальний матеріал, такий як теплоізоляційна піна або стяжка підлоги.
3. Регулятори температури: система підлогового опалення вимагає регулювання температури, щоб забезпечити комфортну середовищну температуру. Це може бути досягнуто за допомогою термостатів, які контролюють потік гарячої води або теплоносію через труби.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

Переваги підлогового опалення спортивних залів:

1. Рівномірне розподіл тепла: підлогове опалення забезпечує рівномірне розподіл тепла по всій площі залу. Це дозволить уникнути зони з нерівномірною температурою та забезпечити комфортне середовище для користувачів.
2. Енергоефективність: підлогове опалення може бути енергоефективним методом опалення, після чого воно використовує нижню частину приміщення для передачі тепла. Таким чином, втрата тепла через стелю і стіни зменшуються.
3. Відсутність об'єктів опалення: труби підлогового опалення розташовуються під підлогою, що дозволяє уникнути опалення об'єктів, які можуть перешкодити в спортивних заняттях або руховій активності.
4. Відсутність об'єктів опалення: труби підлогового опалення розташовуються під підлогою, що дозволяє уникнути опалення об'єктів, які можуть перешкодити в спортивних заняттях або руховій активності.

Цей метод застосовано у тренажерному залі, залах для занять йогою та у секції тенісу.

У приміщеннях типу тренерських, роздягальнь, кімнатах відпочинку, кімнатах персоналу і тому подібних застосовано традиційний метод – радіатори (Рис. 26), які підключені до центральної системи опалення.

Радіаторне опалення є одним із найпоширеніших методів опалення в будівлях. Використовуються радіатори, які встановлюються на стінах або під вікнами, для передачі тепла в приміщення. Основними компонентами радіаторного опалення є опалювальний котел, трубопроводи і радіатори.

Переваги радіаторного опалення включають:

- Ефективний розподіл тепла, забезпечуючи комфортну температуру.
- Можливість індивідуального регулювання температури за допомогою термостатів або клапанів на радіаторах.
- Відсутність сухого повітря, після чого радіатори не сушать повітря, як це може бути у випадку інших систем опалення, таких як конвектори.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		31

- Можливість використання різних джерел енергії для нагрівання, включаючи природний газ, нафту, дрова, електрику та відновлені джерела енергії.

Радіаторне опалення є популярним і ефективним методом опалення, який застосовується у багатьох будівлях, включаючи житлові будинки, офісні приміщення та громадські споруди. Його переваги включають рівномірне розподіл тепла, індивідуальний контроль температури та багатофункціональність.

2.2.2. Водопостачання

Водопостачання в спортивних комплексах є важливою і складною системою, яка забезпечує доставку чистої питної води для різних потреб, включаючи пиття, санітарні потреби, душі, полив спортивних полів та багато іншого.

Основні складові системи водопостачання включають систему джерело води, водопостачання, систему фільтрації та очищення, систему розподілу та систему зберігання.

1. Джерело води: джерелом води слугує місцева водозабірна система. Спортивний комплекс підключений до міської мережі водопостачання.
2. Система водопостачання: система водопостачання включає насоси, трубопроводи та арматуру для перекачування води у спортивний комплекс. Насоси використовуються для забезпечення необхідного тиску і потоку води. Трубопроводи мають відповідну міцність та діаметр для забезпечення ефективного транспортування води до різних точок у комплексі.
3. Система фільтрації та очищення: для забезпечення якості води в спортивному комплексі використані системи фільтрації та очищення. Це механічні фільтри та ультрафільтраційні системи. Ці системи забезпечують видалення забруднень, бактерій, хімічних речовин та інших забруднень з води, що робить її придатною для використання.
4. Система розподілу: система розподілу включає мережу трубопроводів і арматуру для направлення води до різних точок у спортивному комплексі,

					ДПАМ 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		32

включаючи кранів, душових головок, умивальників і туалетів. Ця система добре організована з урахуванням розташування різних зон і вимог до водопостачання для кожної з них.

5. Система зберігання: для забезпечення резервуару води для надійного постачання у разі потреби у спортивному комплексі запроектовано таку систему зберігання, як резервуар або бак для зберігання додаткової води. Це особливо важливо у відключенні міського водопостачання або проблема з джерелом води.

Водозабір та водопостачання у басейні:

- встановлено насос для циркуляції води в басейні. Насос буде перекачувати воду через систему фільтрації, щоб очистити її від забруднень і повернути знову до басейну;
- встановлено систему підводного нагрівача;
- ведеться контроль температури води в басейні, щоб зменшити необхідність в частій водозаміні;
- використовуються такі методи обробки води, як хлорування та фільтрація, щоб забезпечити безпечну воду для використання у басейні.

Усі компоненти системи водопостачання відповідають вимогам місцевих будівельних кодексів та нормам безпеки та якості води.

2.2.3. Водовідведення

Водовідведення у спортивних комплексах є важливою складовою інженерною системою, яка забезпечує відведення стічних вод і дощової води з комплексу. Ефективна система водовідведення забезпечує безпеку, гігієну і комфорт у спортивних приміщеннях. Основні компоненти системи водовідведення включають систему каналізації, систему дренажу і відведення дощової води.

1. Система каналізації: система каналізації відповідає для відведення стічних вод від санітарних вузлів, умивальників, душових кабін, стоків та інших джерел у спортивному комплексі. Вона складається з мережі каналізацій-

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		33

них труб, колекторів, ліфтових насосів. Трубопроводи виготовлені зі стійких дохімічного впливу матеріалів і мають належну герметичність для запобігання протіканню.

2. Система дренажу: система дренажу використовується для відведення води з поверхонь, таких як спортивні поля, тераси або підвали, які можуть бути затоплені або накопичують воду. Вона включає дренажні канали, решітки, колектори та трубопроводи, які забезпечують відведення зливових вод у систему водовідведення.
3. Система відведення дощової води: система відведення дощової води призначена для збирання і відведення дощової води з покрівлі і поверхні спортивного комплексу. Вона включає товари, жолоби, трубопроводи та водоспрямовувачі для ефективного відведення дощової води з комплексу та запобігання негативних наслідків від затоплення або накопичення води.
4. Обробка стічних вод: система водовідведення включає установки для очищення та обробки стічних вод перед їх виливом у водні джерела. Було прийнято використати септики, вони зменшують негативний вплив на довкілля.

Септик включає в себе ряд компонентів, які спільно працюють для обробки стічних вод і зменшення їх впливу на довкілля. Основні компоненти септика включають водосприймальну ємність, вентиляційну систему та систему обробки.

Водосприймальна ємність: це ємність, яка служить для збору і зберігання стічних вод. Вона виготовлена з фіброцементу і має відповідні розміри, щоб забезпечити достатній об'єм для зберігання стічних вод. У водосприймальній ємності відбувається процес поділу стічних вод на три шари: тверді відходи осідають на дно (осадовий шар), рідка частина стічних вод перебуває в середньому шарі (рідинний шар) і жир та плаваючі матеріали зібрані на поверхні (жировий шар).

Вентиляційна система: септик повинен мати вентиляційну систему, яка дозволяє видалити зайвий тиск і запобігти утворенню неприємних запахів. Вентиляційна система включає вентиляційні труби, шахти та приточно-витяжні

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

пристрої, які забезпечують витік повітря з септиком і витягують неприємні запахи.

Система обробки: септик має систему обробки, яка дозволяє очищувати стічні води від забруднень перед їх виливом на ґрунт або водні джерела. Система включає дренажну систему, яка складається з дренажних труб, заповнених спеціальним фільтруючим матеріалом, який розділяє рідинний шар від твердого осаду і дозволяє воді підземного стоку проникнути в ґрунт, де вона далі очищається.

Усі компоненти системи водовідведення відповідають вимогам місцевих будівельних кодексів та нормам щодо вод, водоочищення та охорони довкілля.

2.2.4. Електропостачання

Електропостачання спортивного комплексу - це система, яка забезпечує електричну енергію для всіх функцій, устаткування та пристроїв, що працюють у комплексі. Оскільки спортивний комплекс – велика споруда, яка має різноманітні зони та обладнання, електропостачання повинно бути добре спроектовано та відповідати потребам комплексу. Основні елементи електропостачання спортивного комплексу включають:

1. Трансформаторна підстанція: великі спортивні комплекси можуть мати власну трансформаторну підстанцію, яка забезпечує постачання електричної енергії до комплексу від зовнішньої електричної мережі. Трансформаторна підстанція включає в себе трансформатори, вимикачі, захисні пристрої та інші компоненти для забезпечення безперебійного електропостачання комплексу.
2. Розподільні пункти: електрична енергія з трансформаторної підстанції подається до розподільних пунктів, які розташовані в різних частинах спортивного комплексу. Ці розподільні пункти забезпечують розподіл електроенергії до окремої зони і приміщень комплексу.
3. Електричні панелі та розетки: встановлюються електричні панелі та розетки. Електричні панелі мають вбудовані вимикачі, захисні пристрої та

					ДПАМ 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		35

реле, які дозволяють керувати електропостачанням у цій зоні. Розетки каміна для підключення різного устаткування, освітлення та електронних пристроїв.

4. Аварійне живлення: спортивний комплекс має систему аварійного живлення, яка включає в собі дизель-генератор. Ця система забезпечує електропостачання в разі відмови зовнішньої мережі, що дозволяє продовжити роботу важливих систем та пристроїв у комплексі.
5. Освітлення: освітлення є важливою складовою електропостачання спортивного комплексу, особливо для спортивних залів і полів. Воно реалізовано за допомогою різних типів освітлювальних приладів, включаючи лампи, світлодіоди, рефлектори та інші освітлювальні пристрої, які вимагають підвищеної потужності та спеціального електричного підключення.
6. Системи керування та моніторингу: комплекс має автоматизовані системи керування та моніторингу електропостачання. Ці системи дозволяють керувати споживанням електроенергії, встановлювати графіки роботи освітлення, контролювати стан системи та вимірювати споживання електроенергії для ефективного використання енергії та зменшення витрат.

При проектуванні електропостачання для спортивного комплексу враховуються розмір, функціональні потреби, особливості встановлення та системи, безпека та ефективне використання електроенергії. Забезпечення надійного та безперебійного електропостачання є аспектом забезпечення ефективності роботи спортивного комплексу та задоволення потреб користувачів.

Електропостачання розроблено згідно нормативним вимогам, які перелічені в ДБН В.2.5-23:2010 «Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення.»

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		36

3. Охорона життєдіяльності

3.1. Аналіз умов життєдіяльності

Аналіз умов життєдіяльності в спортивному комплексі є важливою процедурою, яка включає вивчення та оцінку різних аспектів, які впливають на комфорт, безпеку та здоров'я користувачів комплексу. Цей аналіз додатково ідентифікує поточні проблеми та розробляє відповідні стратегії для покращення умов життєдіяльності в спортивному комплексі. Основні аспекти аналізу умов життєдіяльності включають:

1. Кліматичні умови: дослідження кліматичних умов на основі застосування. Такі кліматичні фактори як: температура, вологість, освітленість і рівень шуму можуть впливати на комфортність користувачів. Важливо забезпечити оптимальну температуру та вологість для спортивних тренувань та забезпечити належну вентиляцію та освітлення.
2. Вентиляція та повітря: добре функціональна система вентиляції є важливою для забезпечення свіжого повітря та відведення шкідливих речовин. Було аналізовано системи вентиляції, фільтрацію повітря та проведено контроль якості повітря, та забезпечено безпечну та здорову атмосферу для відвідувачів та працівників.
3. Освітлення: було вивчено освітлювальні системи та освітлення в спортивному комплексі. Забезпечено достатній рівень освітлення, що забезпечує безпеку та комфорт під час тренувань та спортивних змагань.
4. Акустична зона: було оцінено рівень шуму та акустичний комфорт у приміщеннях спортивного комплексу. Забезпечено належний рівень звукоізоляції та контроль над шумом. Тим самим підвищено концентрацію та продуктивність відвідувачів.
5. Безпека: проаналізовано безпеку приміщень, включаючи запобіжні заходи проти пожежі, системи безпеки та евакуації. Досліджено електрична безпека, безпеку у водних спортивних об'єктах, безпеку обладнання та інші аспекти, щоб забезпечити безпеку усіх відвідувачів.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

6. Гігієна: оцінено гігієнічні умови, включаючи наявність душових, туалетів, роздягальних кімнат та інших санітарних зручностей. Забезпечено належну гігієну задля комфорту та здоров'я усіх відвідувачів.

3.2. Шляхи подолання небезпечних та шкідливих факторів

Шляхи подолання небезпечних та шкідливих факторів у спортивному комплексі включають ряд заходів та стратегій, спрямованих на забезпечення безпеки, здоров'я та комфорту користувачів. Основні шляхи подолання цих факторів включають:

Вивчення та оцінка ризиків: перший крок - вивчення та оцінка ризиків, пов'язаних з небезпечними та шкідливими факторами. Сюди входять аналізи показових небезпек, які можуть виникнути в спортивному комплексі, таких як пожежа, травми, вплив шкідливих речовин, незадовільна вентиляція тощо.

Забезпечення належної вентиляції: ефективна система вентиляції є дуже важливою в плані підтримки здоров'я. Система вентиляції включає встановлення системи витяжки, регулювання вентиляційних отворів та забезпечення належного обсягу свіжого повітря.

Використання безпечного обладнання та матеріалів: необхідно робити правильний вибір надійних виробників, перевірку відповідності продукції стандартам безпеки та регулярне технічне обслуговування обладнання.

Регулярне технічне обслуговування: регулярне технічне обслуговування обладнання та системи спортивного комплексу потрібно постійно перевіряти та усувати можливості неполадок, які можуть бути небезпечними або шкідливими для користувачів.

Належне освітлення та безпека електричних систем: важливо мати належне освітлення у всіх зонах спортивного комплексу, особливо на тренувальних майданчиках та спортивних об'єктах. Додатково, електричні системи повинні бути встановлені відповідно до вимог безпеки, включаючи правильне монтування, захист від короткого замикання та регулярну перевірку стану.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		38

Заходи проти пожежі: пожежна безпека є критичним аспектом у спортивному комплексі. Для запобігання та контролю пожежі влаштовано вогнегасники, спринклерні системи, димові і вогнегасні тривоги, а також буде необхідним провести навчання з пожежної безпеки.

Регулярний нагляд та аудит: регулярний нагляд та аудит спортивного комплексу допомагає перевірити дотримання стандартів безпеки, виявити можливості проблеми та внести відповідні зміни для зменшення небезпечних та шкідливих факторів.

3.3. Пожежна безпека

Пожежна безпека в спортивному комплексі є критично важливим аспектом, оскільки такі спортивні об'єкти можуть бути високоризиковими зонами, де велика кількість людей займається фізичною активністю. Основні аспекти пожежної безпеки в спортивних комплексах включають в себе:

- **Планування та конструкція:** при проектуванні спортивного комплексу було дотримано вимог пожежної безпеки. Встановлено відповідні протипожежні виходи, широкі евакуаційні шляхи, встановлено протипожежні двері та відповідні протипожежні захисні конструкції.
- **Детектори пожежі та системи тривоги:** було встановлено системи виявлення пожежі, які працюють при виникненні пожежі або отриманні диму. Ці системи пов'язані з централізованою системою тривоги, яка автоматично сповіщає службу пожежної безпеки та рятувальні служби.
- **Пожежний вогнегасник та системи гасіння:** важливо мати належно заповнені та заповнені пожежні вогнегасники на видатних перевірених місцях у спортивному комплексі. Додатково було встановлено автоматичні пожежні системи, такі як спринклерні системи, які виявляють пожежу та гасять її автоматично.
- **Евакуаційні плани та навчання:** належним чином буде розроблено евакуаційні плани та вказівки для користувачів у разі виникнення пожежі. Також

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		39

регулярно будуть проводитися навчання з пожежної безпеки для персоналу та користувачів спортивного комплексу.

- Регулярне технічне обслуговування: регулярне технічне обслуговування пожежної системи, включаючи вогнегасники, спринклери та детектори пожежі, є основним аспектом пожежної безпеки. Таке обслуговування повинно проводитися згідно з рекомендаціями виробників та вимогами пожежної безпеки.
- Сигналізація та евакуація: запроектовано належну систему сигналізації про пожежу, яка забезпечує швидку та ефективну евакуацію користувачів під час пожежі. Сигналізаційні звукові та видимі сигнали повинні бути достатньо проголошеними та розповсюджуватися по всьому спортивному комплексу.
- Співпраця з пожежною службою: постійна підтримка регулярного зв'язку та співпраці з місцевою пожежною службою. Це включає огляди, навчання та консультації з пожежною службою щодо пожежної безпеки в спортивному комплексі.

Розуміння та дотримання цих принципів пожежної безпеки в спортивному комплексі є значенням для забезпечення безпеки та захисту від пожежі всіх користувачів та персоналу.

Організацію пожежної безпеки розроблено згідно нормативним вимогам, які перелічені в ДБН В.1.2-7:2021 «Пожежна безпека».

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		40

4. Охорона довкілля

4.1. Наслідки впливу забудови на довкілля

Забудова спортивного комплексу може мати різні наслідки на довкілля, і їх характер залежить від багатьох факторів, таких як зовнішній комплекс, розмір конструкції, використані матеріали, водоспоживання та водовикористання, системи водовідведення та відходів, а також заходи, прийняті для зменшення впливу на довкілля. Основні наслідки можуть включати:

- Загальний вплив на природне середовище: забудова спортивного комплексу може призвести до знищення або зміни природного ландшафту, втрати рослинного покриву, забруднення повітря, шуму та вібрацій. Розмір та місцезнаходження комплексу можуть вплинути на масштаб цих наслідків.
- Енергоспоживання та викиди парникових газів: великі спортивні комплекси постійно споживають значну кількість електроенергії та інших ресурсів для роботи освітлення, систем опалення та кондиціонування повітря, вентиляції та інших технологій. Використання неефективних систем може призвести до великих викидів парникових газів та негативного впливу на клімат.
- Використання водних ресурсів: спортивні комплекси, які мають басейни, поливні системи або інші водниці, можуть споживати значну кількість води. Несправне управління водними ресурсами може призвести до витрат великих обсягів води та забруднення водою.
- Управління відходами: спортивні комплекси можуть генерувати велику кількість відходів, таких як упаковка, харчові відходи, пластикові пляшки тощо. Відповідне управління відходами, включаючи впровадження системи роздільного збирання та вторинного перероблення, може допомогти зменшити негативний вплив.

Для зменшення негативного впливу забудови спортивного комплексу на довкілля слід використовувати енергоефективні системи, впроваджувати відновлені

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		41

джерела енергії, сприяти використанню екологічних матеріалів, управляти водними ресурсами, реалізовувати системи управління відходами та здійснювати заходи для збереження біорізноманіття та природних екосистем. Крім того, необхідно дотримуватися всіх вимог та нормативів, пов'язаних з охороною навколишнього середовища та екологічною стійкістю.

4.2. Природно-охороні заходи під час будівництва

При будівництві спортивного комплексу важливо вживати природно-охоронні заходи, щоб зменшити негативний вплив на максимально навколишнє середовище та зберегти природні ресурси. Заходи, які були виконані:

- Екологічне планування: перед початком будівництва спортивного комплексу виконано детальний аналіз природного середовища, визначено вразливі екосистеми та природні резервати.
- Збереження дерев та зелених насаджень: при будівництві було максимально збережено наявні дерева та зелені насадження, виконуючи конструкційні роботи навколо них. Також були проведені заходи з розсадженням нових дерев та створення зелених зон навколо спортивного комплексу.
- Енергоефективність: при проектуванні та будівництві спортивного комплексу було звернено особливу увагу на енергоефективність будівельних матеріалів, опалювальних систем, освітлення та інших енергозалежних систем. Використання енергоефективних технологій допоможе зменшити споживання енергії та викиди вуглецю.
- Управління водними ресурсами: було використано системи збору та використання дощової води для поливу та інших потреб спортивного комплексу. Мінімізовано витрати води шляхом встановлення водозберігаючих систем, влаштовано розумне управління поливом та використання технологій очищення та повторного використання води.
- Управління відходами: реалізовано систему сортування відходів та вторинного перероблення в межах спортивного комплексу.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		42

5. Економічне обґрунтування

Розрахунок вартості будівництва спортивного комплексу є складним процесом, який включає багато факторів. Основні етапи розрахунку вартості будівництва включають:

- Підготовчі роботи: цей етап включає в себе витрати на дослідження місцевості, отримання дозволів та розробку проектно-кошторисної документації.
- Будівельні матеріали: вартість будівельних матеріалів залежить від їх типу та якості. Це можуть бути цегла, бетон, сталь, скло та інші матеріали, які є недостатніми для зведення спортивного комплексу.
- Будівельні роботи: цей етап включає в себе вартість праці будівельних робітників, які займаються будівництвом спортивного комплексу. Вартість може бути визначена на основі трудомісткості робіт, годин праці та рівня кваліфікації робітників.
- Інженерні системи: спортивні комплекси мають різні інженерні системи, такі як електропостачання, опалення, вентиляція, водопостачання та каналізація. Вартість цієї системи включає в себе проектування, постачання та встановлення необхідного обладнання.
- Обладнання та меблі: спортивний комплекс може потребувати спеціалізоване спортивне обладнання, санітарні пристрої, сидіння, освітлення та інші меблі.
- Інші витрати: до інших витрат можуть включатися витрати на проектні послуги, консультантів, страхування, рекламу та маркетинг, управління будівництвом, комунальні платежі та інші адміністративні витрати.

Вартість будівництва спортивного комплексу може змінюватись у залежності від регіону, розміру та складності проекту, використаної технології та рівня виконавців.

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		43

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://gis.khm.gov.ua/map/main#map=17//49.44583529758465//27.00824618339539&&layer=9635585433681688-1,100> – електронна карта міста Хмельницький;
2. <http://www.stadiumdb.com/> - онлайн-довідник про спортивні стадіони та арени з усього світу;
3. "World Stadium Database" (<http://www.worldstadiumdatabase.com/>) – веб-сайт надає інформацію про стадіони та арени в різних країнах.
4. "Stadiums.UA" (<https://www.stadiums.ua/>) – веб-сайт присвячений стадіонам та спортивним комплексам в Україні.
5. "Sports.Kiev.ua" (<http://www.sports.kiev.ua/>) – веб-сайт фокусується на спортивних об'єктах та стадіонах у Києві.
6. "Ukraine Travel" (<https://www.ukraine-travel.com.ua/>) – це туристичний веб-сайт містить розділ, присвячений спортивним об'єктам в Україні.
7. "The Constructor" (<https://theconstructor.org/>) – веб-сайт надає інформацію та ресурси для інженерів та будівельників.
8. "Construction21" (<https://www.construction21.org/>) – веб-сайт фокусується на сталому будівництві та енергоефективних рішеннях.
9. "Civil Engineering Discoveries" (<https://www.civilengdis.com/>) – веб-сайт присвячений цивільному інженерству та будівельним технологіям
10. <http://www.houzz.com/> - цей веб-сайт присвячений дизайну та внутрішньому облаштуванню будівель;
11. <http://www.homify.com/> - цей веб-сайт пропонує величезну кількість ідей та порад для дизайну будівель, квартир, садів та інших приміщень;
12. "Dwell" (<https://www.dwell.com/>) - цей веб-сайт фокусується на сучасному дизайні і архітектурі
13. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва»;
14. ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди»;
15. ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація: проектування зовнішніх мереж та споруд»;

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		44

16. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування та забудова територій»;
17. ДБН В.2.6.-220:2017 «Покриття будівель і споруд»;
18. ДБН В.2.1-10:2018 «Основи і фундаменти будівель та споруд».
19. ДБН В.2.2-9:2018 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення»;
20. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд».
21. ДБН В.2.6-33:2018 «Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування».

					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		45

ДОДАТКИ

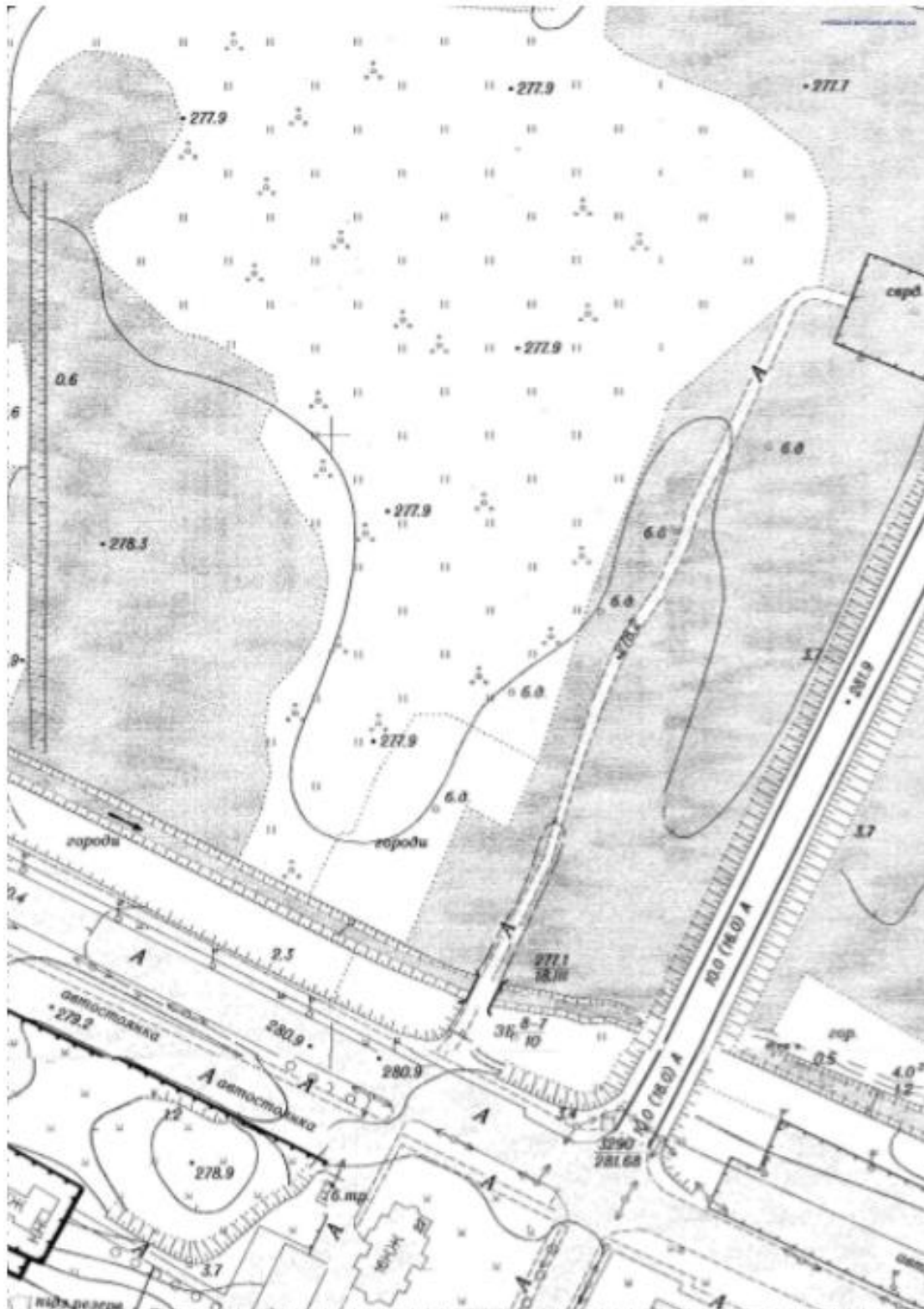
					ДПАМ 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		46

Ділянка під проектування [1]



					ДПAM 19014.23.00.000	Лист
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		47

Топографічна основа [1]



Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

ДПAM 19014.23.00.000

Лист

48

Anti-Plagiarism v-15.257

Максимальное совпадение с одним документом 1.0%

Словари проверки: en_US, ru_RU, ua_UA. **Ошибок в документах: 6%**

ID: 117840 Название: Спортивний комплекс (м. Хмельницький) Добавлено в БД: 2023-06-23 Авторы: Лапінський Богдан Володимирович Руководитель: канд. архітектури, доц. Негай Г.А. Консультанты: Оponentы:	Документ		Суммарное совпадение по Базе Данных	
	Символы	Лексемы	Символы	Лексемы
	52034	471	1136 (2%)	18 (4%)

Источник плагиата

ID	Описание	Наличие плагиата в документе	
		Символы	Лексемы

Ім'я користувача:
Кафедра архітектури та містобудування

ID перевірки:
1015681451

Дата перевірки:
23.06.2023 10:06:25 EEST

Тип перевірки:
Doc vs Internet + Library

Дата звіту:
23.06.2023 10:07:21 EEST

ID користувача:
100009653

Назва документа: **Дипломний проект Лапінський Б. В**

Кількість сторінок: 56 Кількість слів: 8086 Кількість символів: 61562 Розмір файлу: 6.90 MB ID файлу: 1015325697

3.2% Схожість

Найбільша схожість: 1.03% з джерелом з Бібліотеки (ID файлу: 1011494140)

2.75% Джерела з Інтернету 164 Сторінка 58

2.44% Джерела з Бібліотеки 21 Сторінка 59

0% Цитат

Вилучення цитат вимкнене

Вилучення списку бібліографічних посилань вимкнене

0% Вилучень

Немає вилучених джерел

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ

Направляється студент Лапінський Богдан Володимирович на захист дипломного проєкту (роботи)
(прізвище, ім'я, по батькові)

за спеціальністю 191 - Архітектура та містобудування

На тему: Спортивний комплекс (м. Хмельницький)

Дипломний проєкт (робота), рецензія і довідка про перевірку на плагіат додаються.

Декан факультету



ВІКТОР ОЛЕКСАНДРОВИЧ
(ім'я, прізвище)

ДОВІДКА УСПІШНОСТІ

Лапінський Б. В. за період навчання на факультеті інженерії, транспорту та архітектури з 2019 по 2023 роки повністю виконав навчальний план спеціальності з таким розподілом оцінок за: національною шкалою: відмінно 51,43 %, добре 42,86 %, задовільно 5,71 %. шкалою ЄКТС: А 47,83 %, В 19,57 %, С 26,09 %, D 4,35 %, E 2,17 %.

Методист факультету

(підпис)

(ім'я, прізвище)

ВИСНОВОК КЕРІВНИКА ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ (РОБОТИ) ТА ОБГРУНТУВАННЯ ОЦІНКИ

Студент Богдан Лапінський за час дипломного проєктування проявив матеріальність у творчому пошуку класичного і образного вирішення спортивного корпусу у м. Хмельницький, показав уміння користуватися комп'ютерними програмами архітектурного проєктування, знання державних будівельних норм та архітектурних конструкцій. Цього дипл. проєкт заслуговує

Оцінка дипломного проєкту (роботи) оцінка відмінно (5)

Керівник дипломного проєкту

Горіш
(підпис)

Георгій Мелай
(ім'я, прізвище)

"26" червня 2023 р.

ВИСНОВОК КАФЕДРИ ПРО ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ (РОБОТУ)

Дипломний проєкт (роботу) розглянуто. Студент Лапінський Б. В. допускається до захисту цього проєкту (роботи) в екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри

архітектури та містобудування
(назва)

Георгій Мелай
(підпис, ім'я, прізвище)

"26" червня 2023 р.

РЕЦЕНЗІЯ

на дипломну випускную роботу

студента Лапінського Богдана

кафедри архітектури та містобудування

спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

Тема роботи: «Спортивний комплекс в м. Хмельницькому»

Обсяг роботи Графічна частина проекту подана на двох аркушах форматом 1,2(н)х2,4м; пояснювальна записка – 53 сторінки (форм. А4); також надані копії проекту в електронних носіях та доповідь студента.

Висновок про відповідність завданню Розроблено згідно теми та виданого завдання у належному об'ємі.

Актуальність обраної теми: Спортивні комплекси є актуальними в сучасному світі з кількох причин.

По-перше, здоровий спосіб життя стає все більш популярним. Багато людей усвідомлюють важливість регулярних фізичних вправ для підтримання здоров'я та форми. Спортивний комплекс може надати необхідні умови для занять спортом, а також розважальних та соціальних заходів.

По-друге, спортивні комплекси можуть бути важливими елементами інфраструктури в містах та населених пунктах. Вони можуть сприяти розвитку туризму та створювати робочі місця для місцевих жителів.

По-третє, спорт стає все більш конкурентним, і спортивні комплекси можуть надати необхідні умови для підготовки спортсменів на високому рівні. Вони можуть мати сучасне обладнання та тренерський персонал, що дозволяє розвивати спортивний потенціал та досягати високих результатів.

Таким чином, спортивні комплекси є важливим елементом сучасного життя, що сприяє здоровому способу життя, розвитку інфраструктури та підготовці спортсменів на високому рівні.

Використання у роботі сучасних досягнень науки і техніки: Студент у розробці проектних рішень застосував складні енергоефективні конструкції для зовнішніх стін. Також не можу не відмітити практичність каркасного виду цієї будівлі, що дає змогу максимально використовувати простір будівлі, де відвідувачі комплексу можуть комфортно себе почувати. Не можу не відмітити як чітко вписано будівлю на місцевості, враховуючи стислі умови забудови. У комплексі також запроектовано різноманітні спортивні майданчики та площадки, придатні для занять різними видами спорту. Незалежно від того, чи це футбол, баскетбол, теніс, плавання чи інші види спорту, кожен зможе знайти відповідне місце для занять. Було забезпечено всю необхідну інфраструктуру для комфортного користування. Це включає в себе роздягальні кімнати, душові, тренажерні зали, медичний кабінет, буфет та інші зручності, що забезпечать комфортне перебування та тренування.

Використання у роботі комп'ютерних технологій: Об'єм будівлі, креслення вибудовувались за допомогою програмного забезпечення «Archicad 26», подача перспектив, фасадів, благоустрою території, візуалізації також за допомогою програмного забезпечення «Archicad 26»

Практичне значення роботи Виконана студентом робота має безпосереднє значення для засвоєння особливої специфіки розробки такого проектного рішення та використання його у майбутньому у роботі з подібними об'єктами.

Якість оформлення роботи Відповідає найкращим критеріям для оцінювання.

Позитивні сторони проекту: В проектному рішенні проаналізовано світовий та український досвід проектування багатофункціональних спортивних комплексів. Проект відповідає критеріям визначеним у завданні на проектування а саме: якість громадського простору, що включає

реалістичність проекту, естетичність архітектурних та дизайнерських рішень, доступність та безпеку. Визначено чітку та просту форму, що забезпечує функціональність та зручність даного об'єкту. Вибраний стиль є, напевно, один з раціональних та демократичних рішень, який відповідає сучасним світовим тенденціям. Опорядження фасадів виконано в лаконічній архітектурній формі, що вдало вписане в міське середовище та виконано з використанням сучасних будівельних матеріалів, що пропонуються на ринку.

Зауваження та побажання: Масштабних зауважень до виконаної атестаційної роботи немає. Проект є досить розширеним та інформаційним. Студент цілком готовий до трудової діяльності.

Загальний висновок стосовно роботи та надання авторіві освітнього ступеня “магістр”: Студент Лапінський Богдан Володимирович виконав дипломну випускную роботу у належному об'ємі та у визначений термін і заслуговує надання освітнього ступеня «бакалавр».

Рекомендована оцінка 5 балів (А) – «відмінно».

Рецензент: Козюк Т. А.
(прізвище, ініціали)




(підпис)

Посада, місце роботи: Філія ДП «УКРДЕРЖБУДЕКСПЕРТИЗА»
у Хмельницькій області (архітектор), м. Хмельницький.

“22” червня 2023 р.