КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет
Кафедра дизайну архітектурного середовища

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО АТЕСТАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
БАКАЛАВРА АРХІТЕКТУРИ

на тему:

Бібліотека в місті Чернівці

Молошака Святослава Васильовича

Київ 2023р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет

Дизайну архітектурного середовища
(повна назва кафедри)

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Завідувач кафедри
Дизайну архітектурного середовища
д. арх., проф. _____ В.О. Тімохін
«_____» _____ 2023 р.

Пояснювальна записка

до дипломного проекту
бакалавра

на тему **Бібліотека в місті Чернівці**

Виконав: студент **IV** курсу, групи **45**
Молошак С.В.
(прізвище та ініціали)
Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво
Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Керівник **Гарбар М.В.**
(прізвище та ініціали)

Рецензент кафедра дизайну архітектурного середовища

Робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____ **С.В. Молошак**
(підпис, ініціали та прізвище здобувача)

м. Київ – 2023 року

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Факультет: **Архітектурний**
Кафедра **Дизайну архітектурного середовища**
Освітньо-професійний рівень: **бакалавр**
Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво
Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри містобудування
д. арх., проф. _____ В.О. Тімохін
“____” _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ СТУДЕНТУ

Молошак Святослав Васильович
(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема проекту
Бібліотека в місті Чернівці
керівник проекту Гарбар Марина Володимирівна, канд. арх, доцент
(прізвище, ім’я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від “__” _____ 2023 року №_____
2. Термін подання студентом проекту 24.06.2023 р.
3. Вихідні дані до проекту Завдання на проектування та топооснова
4. Зміст пояснювальної записки (*перелік розділів, які потрібно розробити)*
   1. Завдання на проектування;
   2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду;
   3. Містобудівне обґрунтування;
   4. Архітектурно-планувальне рішення;
   5. Дизайн інтер’єру;
   6. Конструктивне рішення;
   7. Інженерне обладнання;
   8. Охорона праці та навколишнього середовища;
   9. Список використаних джерел;
   10. Додатки

5. Перелік матеріалів проекту

№ розділу	Найменування розділів проекту	Об'єм пояснювальної записки (аркушів А4)	Об'єм креслень (аркушів)
1	Завдання на проектування		6 А1
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду		
3	Містобудівне обґрунтування		
4	Архітектурно-планувальне рішення		
5	Дизайн інтер'єру		
6	Конструктивне рішення		
7	Інженерне обладнання		
8	Охорона праці та навколишнього середовища		
9	Література		
10	Додатки		
	Разом:		

7. Дата видачі завдання 09.02.2023 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Оцінка клаузури	02.03.2023 р.	
2	Оцінка ескізу	31.03.2023 р.	
3	Кафедральний перегляд	28.04.2023 р.	
5	Завершення роботи над пояснювальною запискою	02.06.2023 р.	
6	Перевірка пояснювальної записки на плагіат	05.06.2023 р.	
7	Рецензування проекту	23.06.2023 р.	
8	Допуск до захисту	23.06.2023 р.	
9	Захист проекту	26.06.2023 р.	

Студент _____ **Молошак С.В.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ **Гарбар М.В.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1. Завдання на проектування ……..…….... 5
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду ……....10
3. Містобудівне обґрунтування ……..…25
3.1. Історична довідка по території забудови ……...25
3.2. Містобудівна ситуація …….26
3.3. Опис генерального плану ……....27
3.3.1. Функціональне зонування території ……..28
3.3.2. Рух пішоходів і транспорту ……....28
3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану……..29
4. Архітектурно-планувальне рішення …….30
5. Дизайн інтер’єру……..…….…...34
6. Конструктивне рішення ……...…..38
7. Інженерне обладнання ……...41
7.1. Теплогазопостачання і вентиляція ……41
7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення ……...….41
8. Охорона праці та навколишнього середовища ……..…..44
Список використаних джерел ……..……..…..45
Додатки: ……46
- усі креслення проекту ……47
- довідка про перевірку роботи на плагіат …….……....48

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

«ЗАТВЕРДЖЕНО»
на засіданні кафедри
дизайну архітектурного
середовища
зав. каф., д. арх., професор
Тімохін В. О. _____

Студент Молошак С.В.
Група АРХ-45
Керівник Гарбар М.В.
Тема дипломної роботи Бібліотека в місті Чернівці

1. Вихідні матеріали
2. Ситуаційний план (рис.1.1)
3. Топооснова ділянки (рис.1.2)
4. Склад та площі приміщень функціональних груп:

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Кількість
Вестибюльна зона			
1.	Тамбур	7,12	1
2.	Вестибюль	180,26	1
3.	Гардероб	60,15	1
4.	Хол	107,92	1
5.	Виставкова зона	283,24	1
6.	Тамбур	15,47	1
7	Санвузол чоловічий	19,45	2
8	Санвузол жіночий	19,45	2
9	Санвузол для маломобільних груп населення	3,80	2
10	Склад експонатів	32,84	1
11	Приміщення монтажу експонатів	25,59	1
	Всього	797,99	
Громадське харчування			
	Кафетерій	134,32	1
	Роздаточна	14,82	1
	Мийна	12,62	1
	Кімната персоналу з санвузлом	15,50	1
	Комора	14,00	1
	Комора	7,97	1
	Завантажувальна	12,37	1

	Гарячий цех	27,17	1
	Холодний цех	10,23	1
	М’ясо-рибний цех	10,68	1
	Всього	259,68	
Адміністративно-виробнича зона			
	Адміністративні приміщення	32,26	4
	Кімната персоналу з санвузлом	32,63	1
	Санвузол чоловічий	11,70	2
	Санвузол жіночий	11,70	2
	Санвузол для маломобільних груп населення	3,80	2
	Конференц-зал	104,37	1
	Коворкінг	276,82	1
	Всього	597,26	
Службово-виробнича зона			
	Закритий книжковий фонд	381,95	1
	Завантаження закритого фонду	18,02	1
	Офіс персоналу	12,00	1
	Серверна	11,04	1
	Кімната додаткового обладнання	10,66	1
	Початок роботи з фондами	16,84	1
	Кімната обробки та ремонту фондів	15,83	1
	Технічне приміщення	17,13	1
	Всього	483,47	
Бібліотека			
	Хол	245,69	1
	Читальний зал	256,92	2
	Дитячий читальний зал	86,44	1
	Антресоль	101,63	2
	Абонемент з каталогом	45,88	2
	Аудиторія	83,77	2
	Всього	1178,88	
Зона медіатеки			
	Хол з рекреацією	136,68	1
	Кімната аудіо- та відеозапису	20,47	1
	Зона обслуговування мультимедійними матеріалами	21,14	1
	Приміщення персоналу	23,81	1
	Кінозал	69,00	1
	Комп’ютерний клас	134,32	1
	Всього	405,22	
	Загальна площа приміщень	3722,50	

5. Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
  - ситуаційний план М 1:5000;
  - генеральний план М 1:500;
  - плани поверхів М 1:100 / М 1:200;
  - фасади М 1:100 / М 1:200;
  - повздовжній та поперечний розрізи М 1:100;
  - перспективне зображення будівлі;
  - конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:25;
  - інтер'єр одного приміщення:
    - розгортки стін М 1:100;
    - план підлоги з розстановкою обладнання М 1:100;
    - план стелі з розстановкою світильників М 1:100;
    - перспектива;
- Презентація дипломного проекту;
- Відео-презентація (фільм-обліт ділянки з будівлею);
- Пояснювальна записка.

Студент _____ **Молошак С.В.**
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ **Гарбар М.В.**
підпис) (прізвище та ініціали)

Рис. 1.1. Ситуаційний план

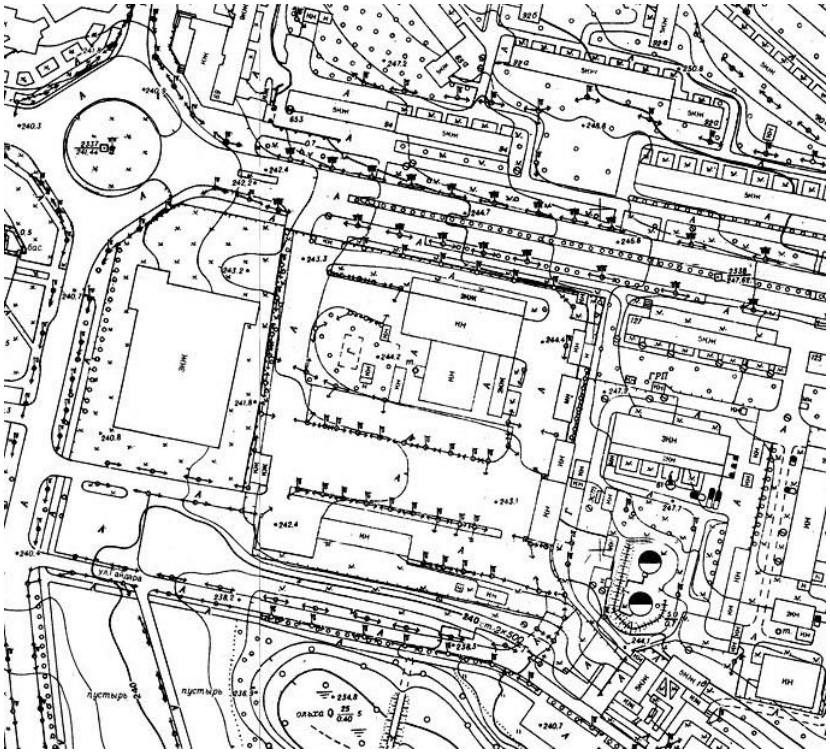


Рис. 1.2. Топооснова ділянки

Протягом тисячоліть, бібліотеки використовували різноманітні ресурси, організовували їх, зберігали та надавали доступ відвідувачам. Проте змінювалися форми цих ресурсів — від рукописів та кодексів до грамофонних платівок і лазерних дисків, від традиційних книг до електронних книг та електронних баз даних. На кожному етапі розвитку людства може здатися, що значення та необхідність цих публічних установ зменшуються, проте це не зовсім правильне враження. Сама роль бібліотеки, так само як і функціональність її простору, ніколи не була однозначною. Вона постійно переосмислює та модернізує себе разом із засобами, за допомогою яких надаються життєво важливі інформаційні послуги.

Бібліотека – місце, де інформаційна та соціальна інфраструктури перетинаються в межах фізичної взаємодії. Наприклад стародавня Олександрійська бібліотека була частиною більшого музею з ботанічними садами, лабораторіями, житловими приміщеннями та їдальнею, та слугувала не лише для перекладу та копіювання безлічі текстів і складання чудової колекції, але й для запуску творів Евкліда, Архімеда, Ератосфена та їх ровесників.

Потреба у фізичних просторах, які сприяють розвитку жвавої соціальної інфраструктури, відкриває багато можливостей для дизайну, завдяки тому, що бібліотеки мають природну спорідненість із закладами культури. Дана концепція активно розвивається, прогресує та модернізується у різних країнах світу, а за допомогою нових технологій бібліотеки не лише не зникли через «застарілість» та «неактуальність», а й набули більшого функціоналу та сценарію.

Я обрав для проектування саме цю споруду, адже вважаю, що бібліотека повинна представляти собою не тільки нудне, старе приміщення із інформацією, яка є у вільному інтернет доступі, а мережу інтегрованих, архітектурних, технологічних, соціальних, пізнавальних та етичних інфраструктур. Місце не тільки для навчання, а і для спілкування, відпочинку, медитації та естетичної насолоди. Враховуючи те, що сучасних проектів бібліотек в Україні практично немає, ця тема стає лише більш актуальною.

2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

1. Національна бібліотека Катару.

Архітектори: OMA.

Місце розташування: Доха, Катар.

Площа: 45000м².

Рік: 2017.

а)

б)

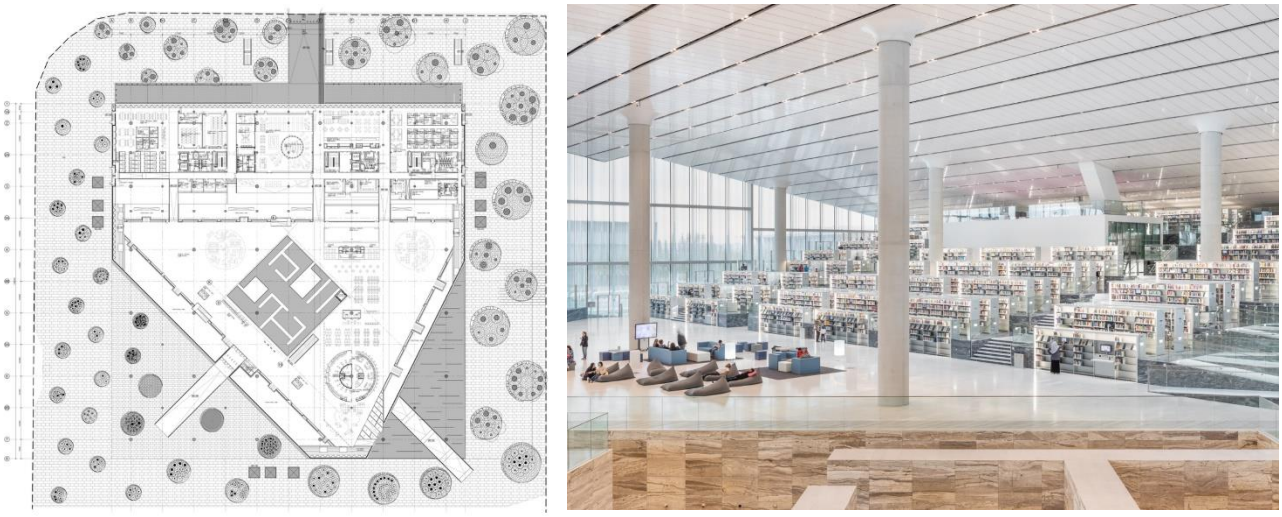
Рис. 2.1. Національна бібліотека Катару [14]: а) – вхідна частина, б) – загальний вигляд на споруду.

Бібліотека є частиною Education City – нового освітнього містечка, в якому розташовані кампуси провідних університетів і установ з усього світу. Споруда є величезною, довжина будівлі сягає 138 м. – з самого початку ідея полягала в тому, щоб зробити читання якомога доступнішим і стимулюючим для населення Катару, тож бібліотека мала вмістити якнайбільше відвідувачів. Національна бібліотека Катару містить Національну бібліотеку Дохи, Публічну бібліотеку та Університетську бібліотеку та зберігає колекцію спадщини, яка складається з цінних текстів і рукописів, пов’язаних з арабо-ісламською цивілізацією. У публічній бібліотеці на площі 42 000м^2 розміщено понад мільйон книг і місце для тисяч читачів.

Проста прямокутна форма зігнута по кутах, щоб створити тераси для читальних залів, а також забезпечити посилення центру композиції. Краї будівлі

підняті від землі, утворюючи три проходи, які вміщують книжкову колекцію і водночас охоплюють центральний трикутний простір. Споруда виконана у світлих кольорах з великою кількістю елементів засклення.

Міст без колон з'єднує головні проходи бібліотеки, дозволяючи прокладати різні маршрути по всій будівлі. Він також є місцем для зустрічей: на ньому розташовані медіа та навчальні кімнати, столи для читання, виставкові дисплеї, круглий стіл для переговорів і велика багатофункціональна аудиторія, оточена висувною шторою. За кольоровим та композиційним рішенням інтер'єри повністю відповідають екстер'єрам [14].



а) б)

Рис. 2.2. Національна бібліотека Катару [14]: а) – план 1-го поверху, суміщений з планом ділянки, б) – інтер'єр бібліотеки.

2. Центральна бібліотека Остіну.

Архітектори: Lake|Flato Architects, Shepley Bulfinch.

Місце розташування: Остін, Техас.

Площа: 18400м².

Рік: 2018.

Розташована в центрі Остіна, штат Техас, на березі озера Леді Берд в еко-районі Сіхолм. Центральна бібліотека Остіна — це будівля, сформована світлом (і розроблена відповідно до контексту свого місця розташування.

а) б)

Рис. 2.3 Бібліотека Остіну [15]: а) – загальний вигляд споруди, б) – інтер’єр бібліотеки.

Перед початком проектування команда проекту встановила бажані показники відновлюваності та дизайну для проекту. Для бібліотеки було визначено дві основні цілі сталого розвитку: це буде бібліотека з найбільшим денним освітленням у країні, і вона слугуватиме моделлю збереження води для будівель у регіоні.

Рис. 2.4. План 1-го поверху, суміщений з планом ділянки [15].

Серцем будівлі є шестиповерховий атріум, який забезпечує денним світлом понад 80% приміщень. Об’єкт базується на гнучких змішаних просторах, включаючи закриті колекції та читальні зали, відкриті веранди для читання, робочі місця, їдальні просто неба, технологічний центр, кафе, книжковий магазин, центр подій на 350 місць, художню галерею, виставкову зону та паркінг на 200 машиномісць.

Унікальний сад на даху та тераси для читання привертають відвідувачів до спілкування з природою. Бібліотека є багатим на технології інноваційним центром, який сприяє науковим дослідженням і культурному просвітництву. Виконуючи функцію нового центру тяжіння в місті, бібліотека забезпечує значну громадську присутність і простір для збору молоді в центрі Остіна [15].

3. OKE.

Архітектори: aq4 arquitectura.

Місце розташування: Ортуелла, Іспанія.

Площа споруди: 3472м^2.

Рік: 2011.

Рис. 2.5. Фото фасаду бібліотеки OKE [16].

Задум проекту – передати формою характер місцевості, адже в цьому невеликому місті колись активно займались видобутком та обробкою заліза. Саме тому фасади споруди виконані з металу, який стоїть на бетонній основі, що схожа на гірську породу, а об’єм споруди схожий на насипи залізної руди.

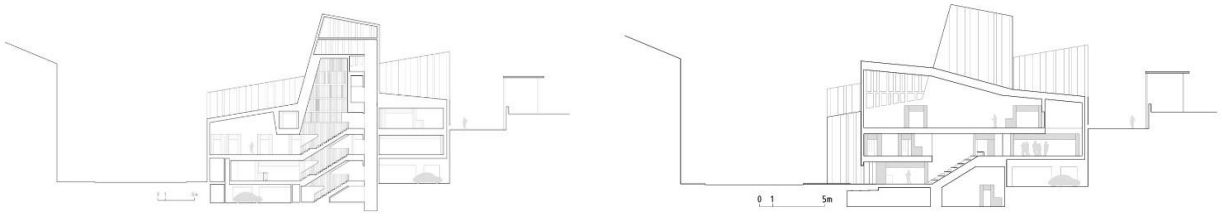


Рис. 2.6. Розрізи бібліотеки OKE [16].

Споруда побудована на головній вулиці невеликого міста, поруч з центральною площею. Її об’єм, вдале розташування та планування ділянки дозволяє візуально сприймати об’єкт задовго до наближення до нього, а через саму ділянку починає проходити новий транзитний пішохідний маршрут, що ще й приваблює нових відвідувачів. Планування є доволі незвичним у зв’язку з об’ємом споруди, в ній багато невеликих читацьких залів на всіх поверхах. Два нижніх поверхи відведені на підземний паркінг.

4. Tenley Library.

Архітектори: The Freelon Group Architects .

Місце розташування: Вашингтон, Округ Колумбія, США.

Площа споруди: 2000м^2.

Рік: 2011.

Бібліотека Тенлі – це громадська будівля, що має різноманітні приміщення для задоволення будь-яких потреб громади. Приміщення споруди включають велику конференц-зал (приблизно на 100 осіб), дві менші кімнати для зустрічей, кімнату для проведення дитячих програм, а також менші кімнати для групових занять і репетиторства.

а)

б)

Рис. 2.7. Публічна бібліотека Тенлі [17]: а) – загальний вигляд, б) – інтер'єр атріуму та бібліотеки.

В основі композиції – два об'єми: двоповерховий скляний та триповерховий, які ділять споруду на два крила, між якими проходить атріум. За допомогою оздоблення споруди навісними фасадними системами та різної висоти блоків досягається цікавий силует об'єкту, а фасадне осклення доповнює цю об'ємно-просторову композицію глибиною основних приміщень.

5. Hunt Library.

Архітектори: Snøhetta.

Місце розташування: Ролі, США.

Площа: 20550 м².

Рік проекту: 2013р.

Дизайн проекту являє собою плавний перехід між запланованим ландшафтом на півночі бібліотеки Ханта та природним середовищем озера Ролі на півдні та з'єднує бібліотеку із західною околицею Столітнього кампусу NCSU. План розбивається на індивідуальні різноманітні локації, створює навчальні середовища на відкритому повітрі та навчальні простори для студентів NCSU.

Великі відкриті простори з'єднують усі поверхи бібліотеки, а відкриті сходи підкреслюють інтерактивне та соціальне середовище поряд із більш

зосередженими навчальними зонами. Широкий вибір навчальних локацій та експериментальних лабораторій, орієнтованих на технології, руйнують нині всюдисущу модель спільного навчання. Поряд з більш традиційними навчальними кімнатами існують «руйнівні» навчальні простори з барвистими, динамічними меблями. Дизайн визнає силу випадкових зустрічей і відзначає роль фізичного простору в інтелектуальній стимуляції користувачів бібліотеки.

а) б)

Рис. 2.8. Hunt Library [18]: а) – загальний вид на споруду, б) – інтер’єр бібліотеки.

Проект передбачає простори, наповнені природним освітленням, широкі краєвиди на сусіднє озеро і зони відпочинку на відкритому повітрі. Скляний фасад та фіксована зовнішня система затінення з алюмінію допомагають зменшити надходження тепла, максимізуючи краєвиди та навколишнє природне освітлення. Внутрішні приміщення оформлені з сучасних матеріалів, а унікальні дерев’яні сходи в яскравих тонах допомагають користувачам бібліотеки орієнтуватися в будівлі. Установлені на стелі активні охолоджуючі балки та радіаційні панелі забезпечують опалення та охолодження внутрішніх приміщень.

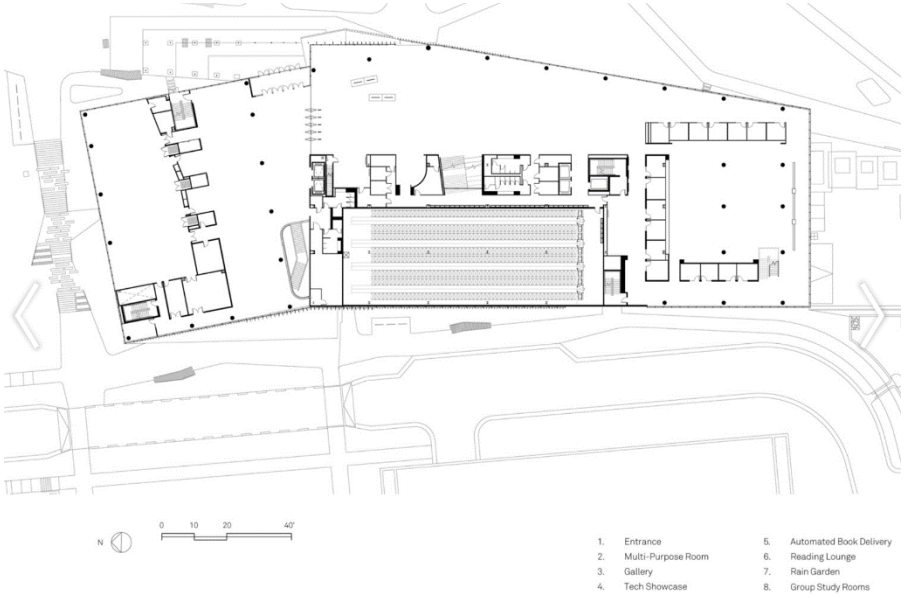


Рис. 2.8. План 1-го поверху бібліотеки [18].

6. Arabian Library

Архітектори: Richard Kennedy Architects.

Місце розташування: Скоттсдейл, США.

Площа: 1950 м².

Рік проекту: 2007р.

Рис. 2.9. Арабська бібліотека, вид на споруду [19].

Споруда бібліотеки є спогадом про пустельні каньйони на півночі Арізони та Долину монументів, захоплюючи потужний та унікальний досвід між стиснутими кам’яними стінами та остаточним вивільненням у небо. Вивітрені сталеві стіни будівлі підтримують земляний і кам’яний дах, засаджений місцевою рослинністю та каменем з ділянки. Сади на дахах містять ландшафт пустелі, що нагадує рослинність поверхневого рівня, коли людина спускається в каньйон.

Унікальна програма публічної бібліотеки заснована на сучасній концепції книжкового магазину і включає в себе популярну бібліотеку зі 120-тисячним фондом, а також кафе-бар і книжковий магазин. Будівля також включає дитячу програмну кімнату, дві багатофункціональні кімнати, центр комп’ютерного навчання та спеціальну зону для підлітків.

Окреме дерево є центром простору. Централізований корт використовується як програмний простір для бібліотеки та конференц-залів. Два стрункі «каньйонні двори» обрамляють західну та південну сторони будівлі, розширюючи бібліотечні лаунж-простори назовні та зрештою знову відкриваючи будівлю до неба та пустелі.

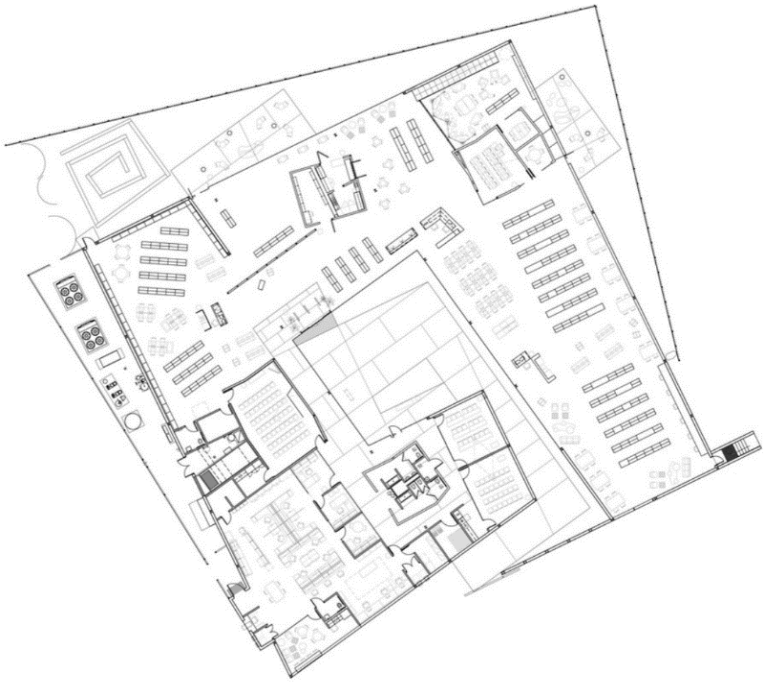


Рис. 2.10. План поверху [19].

7. Tianjin Binhai Library.

Архітектори: MVRDV, Tianjin Urban Planning and Design Institute.

Місце розташування: Тяньцзінь, Китай.

Площа: 33700 м².

Рік проекту: 2017р.

а) б)

Рис. 2.11. Tianjin Binhai Library [20]: а) – загальний вид на споруду, б) – інтер’єр бібліотеки.

Бібліотека, розташована поруч із парком, є однією з кластеру з п’яти культурних будівель, спроектованих міжнародною групою архітекторів, включаючи Bernard Tschumi Architects, Bing Thom Architects, HH Design і MVRDV. Усі будівлі з’єднані громадським коридором під скляним навісом, спроектованим GMP. Генеральному плану був наданий строгий обсяг, в рамках якого зосереджувався весь дизайн.

В інтер’єрі маса будівлі висувається вгору від підлоги довкола сферичної аудиторії в центрі. Книжкові полиці розташовані з обох боків кулі та виконують роль місць для сидіння, що продовжуються уздовж стелі і створюють освітлений рельєф. Ці контури також продовжуються вздовж двох повністю скляних фасадів, які з’єднують бібліотеку з парком ззовні та громадським коридором

усередині, слугуючи жалюзями для захисту інтер’єру від надмірного сонячного світла, а також створюючи яскравий і рівномірно освітлений інтер’єр.

П’ятирівнева будівля також містить великі навчальні приміщення, розташовані по краях плану, доступ до яких здійснюється через головний простір атріуму. Громадська бібліотека підтримується підземними службовими приміщеннями, книгосховищем і великим архівом. З першого поверху відвідувачі можуть легко отримати доступ до читальних зон для дітей та людей похилого віку, аудиторії, головного входу, терасового доступу до поверхів вище та зв’язку з культурним комплексом. Перший і другий поверхи складаються в основному з читальних залів, книг і зон відпочинку, тоді як верхні поверхи також включають кімнати для переговорів, офіси, комп’ютерні та аудіозали та дві тераси на даху.

8. Центральна бібліотека Калгарі.

Архітектори: Snøhetta.

Місце розташування: Калгари, Канада.

Площа: 22300 м².

Рік проекту: 2018р.

а)

б)

Рис. 2.11. Центральна бібліотека Калгарі [21]: а) – загальний вид на споруду, б) – інтер’єр бібліотеки.

Нова Центральна бібліотека Калгарі розміщує культову громадську будівлю та ландшафт на вершині того, що колись було розділеним і недоступним місцем. Бібліотека охоплює ділянку, де повністю функціональна лінія рейкового транспорту переходить згори на землю по вигнутій доріжці у формі півмісяця, що розділяє Центр міста та Іст-Віллідж. Завдяки новій бібліотеці жителі та гості з будь-якого району можуть збиратися разом. Пологі терасові схили підіймаються до центру будівлі, що дозволяє людям, які приходять з усіх боків, взаємодіяти з бібліотекою. Подвоюючи роль порталу та мосту, в'їзна площа загоює раніше розділений шов між двома районами та відновлює візуальні та пішохідні зв'язки через ділянку.

Кристалічна геометрія фасаду вирізана, щоб відкрити широку дерев'яну арку, яка охоплює відвідувачів, коли вони наближаються. Динамічний потрійний скляний фасад складається з модульного шестикутного візерунка, який виражає цілі бібліотеки створити простір, який запрошує всіх відвідувачів. Агреговані варіації форми шестикутника розсіюються по вигнутій поверхні будівлі в чергуванні панелей із фриттованого скла та випадкового райдужного алюмінію. З цих форм виникають знайомі форми: частини візерунка можуть нагадувати відкриту книгу, лінії, схожі на сніжинку, або з'єднані будинки, закріплюючи ідеї колективу та спільноти.

Бібліотечна програма, організована за спектром від «веселі» до «серйозної», розміщує жвавіші громадські заходи на нижніх поверхах, поступово переходячи до тихіших навчальних зон на верхніх рівнях, коли ви піднімаєтеся вгору. На рівні вулиці серія багатоцільових приміщень вздовж периметра будівлі, покращуючи зв'язок між внутрішнім і зовнішнім простором. На чотирьох поверхах різноманітні простори забезпечують цифрову, аналогову, групову та індивідуальну взаємодію. Дійшовши до крайньої північної точки бібліотеки, ви опиняєтесь у вітальні, звідки відкривається вид на залізничну лінію та місце зустрічі двох районів.

9. Бібліотека Центру Митрополита Шептицького в Українському католицькому університеті.

Архітектори: Behnisch Architekten, Chaplinskyy & Associates, AVR Development.

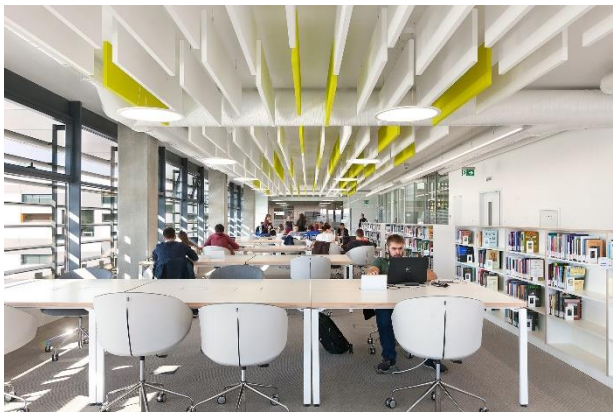
Ведучий архітектор: Штефан Беніш / Майкл Іннераріті.

Команда: Юліан Чаплінський, Володимир Йосипчук, Ганжа Віталій, Ірина Паракуда, Катерина Ковальчук, Євгенія Петрич, Марія Щербакова, Наталя Дімітрієвич.

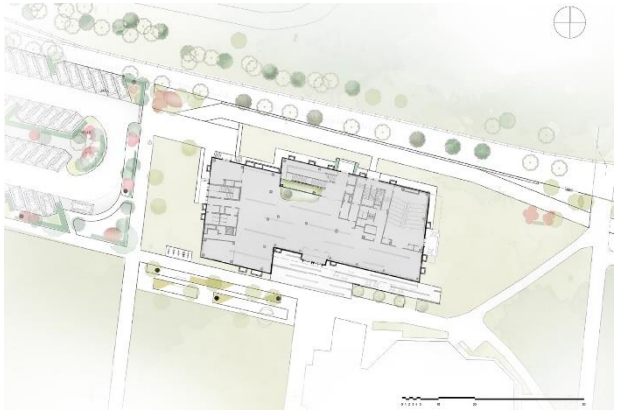
Місце розташування: Львів, Україна.

Рік: 2017.

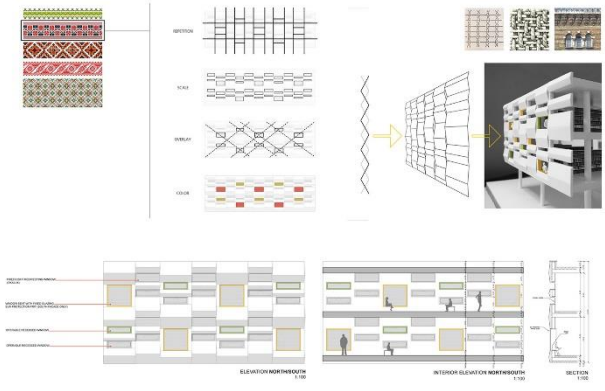
а)



б)



в)



г)

Рис. 2.12. Центр Шептицького [22]: а) – загальний вид на споруду, б) – інтер’єр бібліотеки, в) – генплан та план поверху, г) – елементи фасаду.

Цей комплекс є першою спеціально зведеною для бібліотеки будівлею, що була побудована після здобуття незалежності Україною.

Центр Митрополита Андрія Шептицького складається з декількох функціональних просторів, зокрема наукової бібліотеки, навчальних аудиторій, приміщень адміністрації та культурного публічного простору.

Проект будівництва розроблений німецькою компанією Behnisch Architekten. Реалізація проекту зайняла два роки, а загальна вартість будівництва становила приблизно 150 мільйонів гривень, що було покрито благодійними внесками Українського католицького університету.

Одиним із основних гасел УКУ є відкритість, тому цей термін став головною ідеєю при проектуванні Центру Шептицького. З архітектурної точки зору, термін “відкритість” відіграє важливу роль у планувальній структурі будівлі, її взаємозв’язку з навколишнім середовищем. Простір центру є безбар’єрним, а заходи, що тут відбуваються є доступними також для маломобільних груп людей.

Дизайн будівлі є сучасним та комфортним, стимулюючи творчість всередині бібліотеки. Фасад Центру нагадує стос книг, що символізує його призначення.

10. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського.

Архітектори: Київпроект – В. І. Гопкал, В. М. Гречина і В. П. Песковський.

Місце розташування: Київ, Україна.

Площа: 35000 м².

Рік: 1989.

Зовнішній вигляд Національної бібліотеки України відзначається своєрідністю та елегантністю.

Корисна площа цього корпусу – 35 тис. м2. Бібліотечний комплекс вражає своєю архітектурною композицією, яка складається з двох частин. Перша частина - вертикальна 27-поверхова будівля, в якій знаходиться книгосховище.

Друга частина - горизонтальна, вона містить просторі читальні зали та необхідні службові приміщення. Загальна висота будівлі становить 76,7 метра. Будівля має сучасну архітектурну форму з використанням високоякісних матеріалів, таких як скло, метал та бетон. Фасади будівлі відрізняються геометричною точністю та чіткістю ліній.

Фасад бібліотеки виконаний з великих скляних панелей, що дозволяють натуральному світлу проникати всередину, створюючи яскраву і простору атмосферу. Високі вікна та панорамні види дозволяють насолоджуватись красою навколишнього ландшафту та міста.

Інтер'єри бібліотеки вражають своєю розкішшю та привабливістю, що підкреслені численними художніми декоративними елементами. Всередині можна зустріти багато панно, скульптурних композицій, гобеленів та інших творів відомих українських митців, які створюють неповторну атмосферу в приміщеннях бібліотеки..

а) б)

Рис. 2.13. Національна бібліотека України [22]: а) – загальний вид на споруду, б) – інтер’єр бібліотеки.

3. МІСТОБУДІВНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

3.1. Історична довідка по території забудови.

Ділянка для проектування бібліотеки розташована по проспекту Незалежності в м. Чернівці.

Історія поселення на території Чернівців починається з неоліту – в передмістях міста були знайдені залишки поселень трипільської культури. Урочище Кодин було місцем поселень склавінів з V-VII століть, які були представниками празької культури. У ранні історичні часи на цих землях були поселення білих хорватів і тиверців з IX-XI століть.

У другій половині XII століття галицький князь Ярослав Осмомисл заснував оборонний город на місці сучасних Чернівців. Він розташовувався на лівому березі річки Прут, а його руїни дотрималися до середини XIII століття, коли їх зруйнували татари. Після цього нове місто було побудоване на високому правому березі річки Прут. Перша ж письмова згадка про самі Чернівці датується 1408 роком. За свою історію місто багато разів переходило з рук в руки – Чернівці були частиною Молдавського князівства, Австро-Угорської імперії, ЗУНР, Румунії, та були анексовані СРСР під час Другої Світової Війни, після чого і повернулись до складу територій України. Такі переходи міста з рук в руки не могли не позначитись на його вигляді – місто по праву вважається одним з найгарніших міст України, де можна побачити пам’ятки архітектури різних епох та стилів.

Забудова конкретної території, яку взято за основу для проекту, – проспекту Незалежності, – розпочалася лише на початку 60-х років 20 століття. До появи проспекту 50-річчя Жовтневої революції в Чернівцях не існувало жодних проспектів. Місто було тихим, з короткими вуличками, зручними скверами, невеликими охайними площами. Планувалося, що будівництво проспекту виведе Чернівці на широку "столбову" дорогу соціалізму, а потім, можливо, і комунізму. Сьогодні можна сказати, що ідея проспекту та його розвитку в місті не вдалася – його проектний початок за залізною дорогою, який

чернівчани називають «старим проспектом», так і не було побудовано, як і ділянку між вулицями Героїв Майдану та Сторожинецькою.

Подальша історія чернівецького проспекту, який декілька разів змінював назву, була історією приведення цього району до сучасного стану і адаптації до змін часу. "Хрущовки" було оновлено, їм додані шатрові дахи, розширено зелену зону, відремонтовано дороги, збудовано три торгових центри та встановлено МАФи. Однак він залишався вірним своєму радянському стилю. До сьогоднішнього дня це місце можна вважати ідеальним для зйомок радянських художніх фільмів у жанрі соцреалізму [23].

а) б)

Рис. 3.1.Історичні фото [23]: а) – проспект Незалежності на початку 60-х років, б) – готель «Турист» в кінці проспекту Незалежності.

3.2. Містобудівна ситуація.

На ділянці, що було обрано для проектування бібліотеки, наразі знаходиться тролейбусне депо, яке передбачається знести.

Ділянку розміщено між ТЦ «Майдан» та житловою забудовою. Можна сказати, що споруду запроектовано в межах змішаної забудови – з одного боку спальний район, з іншого – комерційні зони та офісні будівлі. На відстані 100м знаходиться перетин двох магістральних вулиць – проспекту Незалежності та вул. Героїв Майдану, що є зручним транспортним вузлом. В радіусі 1км розташовано біля 10 шкіл, два коледжі, корпус ЧНУ, а також багато

студентських гуртожитків. Також поруч знаходиться парк Жовтневий, що є найбільшою зеленою зоною в місті.

Отже, виходячи з аналізу містобудівної ситуації, можна говорити про те, що такий об’єкт, як бібліотека, гармонійно впишеться на даній ділянці та матиме велику кількість відвідувачів.

3.2. Опис генерального плану.

Рис. 3.2. Генеральний план.

Ділянка під забудову розташована по проспекту Незалежності в м. Чернівці, має площу 1,66 га. На північ від ділянки знаходиться сам проспект, на схід – житлова забудова, на південь – не забудована ділянка, та на захід – ТЦ «Майдан». На ділянці розміщено саму бібліотеку, паркінг на 26 машиномісць [?] для персоналу та відвідувачів, розроблено вхідну та рекреаційні зони. Головний фасад бібліотеки та вхідну зону орієнтовано на північ.

3.3.1. Функціональне зонування території.

При проектуванні ділянки бібліотеки враховувались основні потреби відвідувачів – від естетичних до практичних. Основні елементи функціонального зонування:

- Вхідна зона;
- Система транспортно-пішохідних зв’язків;
- Зона озеленення;
- Місця для відпочинку, інтегровані в зону озеленення та доріжок;
- Відкритий лекторій;
- Майданчик для проведення заходів.

Вхідна зона організована з сухим фонтаном, форми її замощення та пішохідних доріжок повторюють та доповнюють об’єм споруди та її елементи, що створює враження цілісного архітектурного середовища.

Зона озеленення влаштована по периметру та позаду споруди, інтегрована в систему пішохідних доріжок та місць відпочинку, таких як лавиці довкола клумб, дерев, павільйони, тощо.

3.3.2. Рух пішоходів і транспорту.

Заїзд на територію бібліотеки влаштовано з проспекту Незалежності, з північного боку споруди. Оскільки ця вулиця є магістральною, влаштування двостороннього в’їзду запроектовано на місці існуючого в’їзду на ділянку з врахуванням обмеження частоти переривання вулиць магістрального типу [?]. Цей в’їзд переходить в кругову пожежну дорогу довкола бібліотеки, дає доступ до паркінгу та розворотних майданчиків для завантаження кафетерію, книжкового фонду та складів експонатів.

Пішохідні зв’язки можна умовно поділити на дві зони. Перша – перед спорудою, де розташовано вхідну зону, яка радше нагадує сучасну площу. Ця зона багатофункціональна, передбачає відпочинок відвідувачів, слугує місцем проведення заходів, тощо. Друга зона розміщена позаду споруди, і за своєю

структурою схожа на сквер, де облаштовані місця для відпочинку відвідувачів та відкритий лекторій.

Рис. 3.3. Схема пішохідних та транспортних зв’язків.

3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану.

№	Найменування	Показник	Од. виміру
1	Загальна площа ділянки	16 650	м^2
2	Площа забудови	2 650	м^2
3	Площа озеленення	10 420	м^2
4	Площа замощення	3 480	м^2
5	Відсоток забудови	16,0	%
6	Відсоток озеленення	62,6	%
7	Відсоток замощення	21,4	%

4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

4.1. Об’ємно-просторова композиція будівлі.

Запроектована бібліотека має загальні габарити 49,1м (по осям 1-9) на 58,5м (по осям А-С). Висота від рівня землі до покрівлі найвищої частини складає 12м.

Бібліотека являє собою триповерхову споруду, що складається з п’яти об’ємів, які формують основні функціональні та композиційні частини споруди.

Рис. 4.1. Загальний вигляд споруди.

За формуванням об’ємів та функціональних зон можна поділити споруду на три частини. Поділ виник внаслідок багатофункціональності бібліотеки та особливостей планувальних рішень. В лівому об’ємі на рівні першого поверху розташовано книгосховище, абонемент, коворкінг та конференц-зал, а на рівні другого та третього поверхів – читальні зали бібліотеки.

В правому об’ємі розташовано кафе, адміністративні приміщення, складські приміщення, зона медіатеки, кінозал та аудиторії. Ці два об’єми поєднані між собою вхідним об’ємом – атріумом, який забезпечує комунікації всередині споруди, слугує виставковою зоною та має місця для відпочинку.

Композиційно споруда ритмічна, об’єми взаємно узгоджуються та доповнюють один одного як формами, так і декоративними елементами. Усі блоки споруди мають різні розміри, і візуально об’єми двох читальних залів слугують домінантами та акцентами композиції – на відміну від решти об’ємів, що є радше паралелепіпедами, об’єми залів мають нахилені до атріуму покрівлі та вирізняються на фоні монохромної гами споруди темно-червоним кольором.

Декоративними елементами слугують вентильовані фасади, які в даному об’єкті мають три види:

- Перший – на рівні 1-го поверху лівого блоку і 2-го поверху правого блоку – вентильований фасад з облицюванням з фіброцементних плит білого кольору, які викладені трикутними об’ємами та дзеркально чергуються вздовж фасаду. Ці елементи, разом з вікнами між ними, надають фасадам ритмічності.
- Другий – на рівні 1-го поверху правого блоку – аналогічна конструкція фасаду з використанням облицювання сірого кольору, що візуально слугує основою вищого об’єму.
- Третій – на рівні 2-го і 3-го поверхів читальних залів – вентильований фасад з облицюванням композитними панелями темно-червоного кольору, що робить акцент на частині споруди, яка є, по суті, її основною функціональною зоною.

4.2. Планування поверхів

Планування 1-го поверху.

Зайшовши до бібліотеки, відвідувач потрапляє у великий двоповерховий об’єм атріуму, який має декілька функціональних призначень: вестибюль, зона первинного обслуговування, вузол вертикальних комунікацій через парадні сходи та ліфт, виставкова зона, відпочинкова зона. Таку кількість функцій забезпечує велика площа даного приміщення. По ліву сторону від атріуму знаходяться гардероб, входи в конференц-зал та зону коворкінгу, абонемент

бібліотеки та закритий книжковий фонд. По праву сторону від входу запроектовано кафетерій з кухнею, адміністративну зону та склади зберігання та монтажу експонатів, що викладаються у виставковій зоні.

Крім головного входу в споруду, є також 3 евакуаційні виходи через сходові клітки на вулицю, та входи в завантажувальні приміщення закритого книгосховища, кухні та складу експонатів.

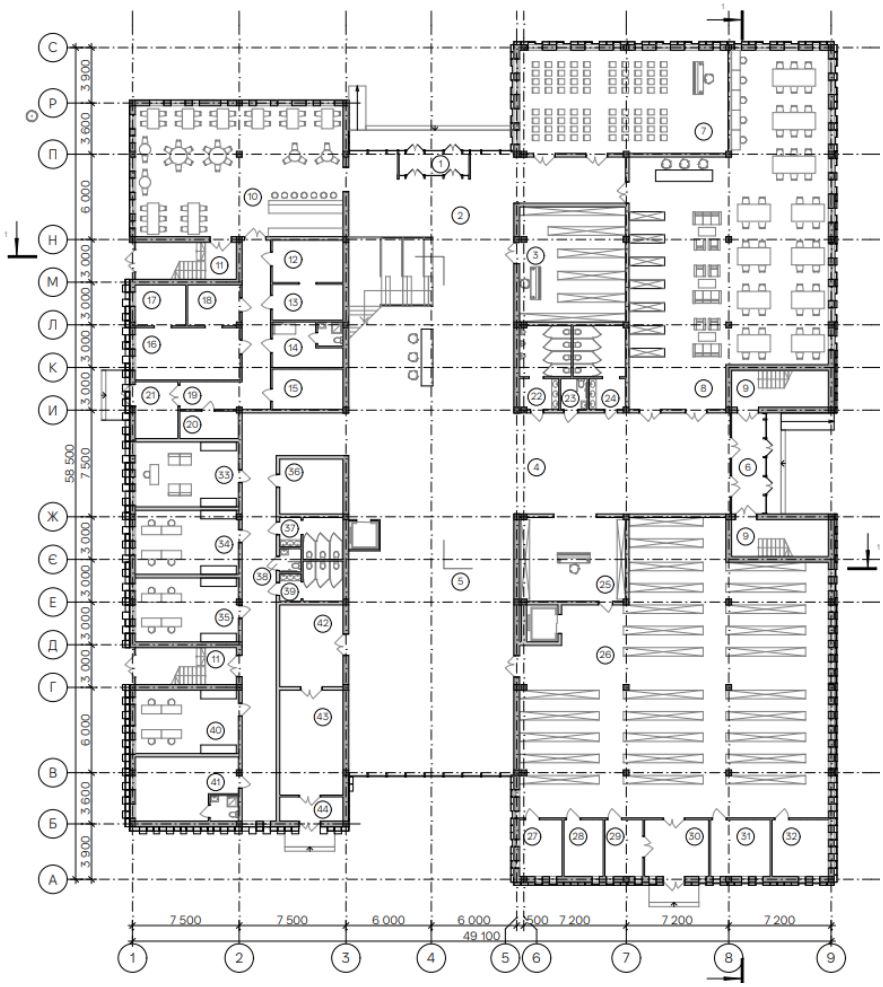


Рис. 4.2. План 1-го поверху.

Планування 2-го поверху та антресолі.

Піднімаючись парадними сходами або ліфтом в атріумі на 2 поверх, відвідувач потрапляє у хол. Ліворуч знаходиться абонемент з каталогом, де можна взяти книжки з собою, санвузли та основні приміщення бібліотеки – читацькі зали. Обидві зали симетричні за плануванням та є дворівневими –

проектом передбачено влаштування антресолей. Евакуація з другого рівня та самої зали забезпечується через евакуаційні сходові клітки. З обох читацьких залів можна вийти на тераси, які слугують місцем відпочинку та запасним шляхом евакуації. Враховуючи великі розміри залів, для їх достатнього природнього освітлення запроектовано панорамні вітрини. Орієнтація основних вітрин – на схід, бічних – на північ в верхній залі та на південь в нижній залі. Таким чином забезпечується достатній рівень освітлення, а орієнтація по сторонам світу запобігає перегріву приміщень. Поруч з загальними читацькими залами також знаходиться дитяча зала.

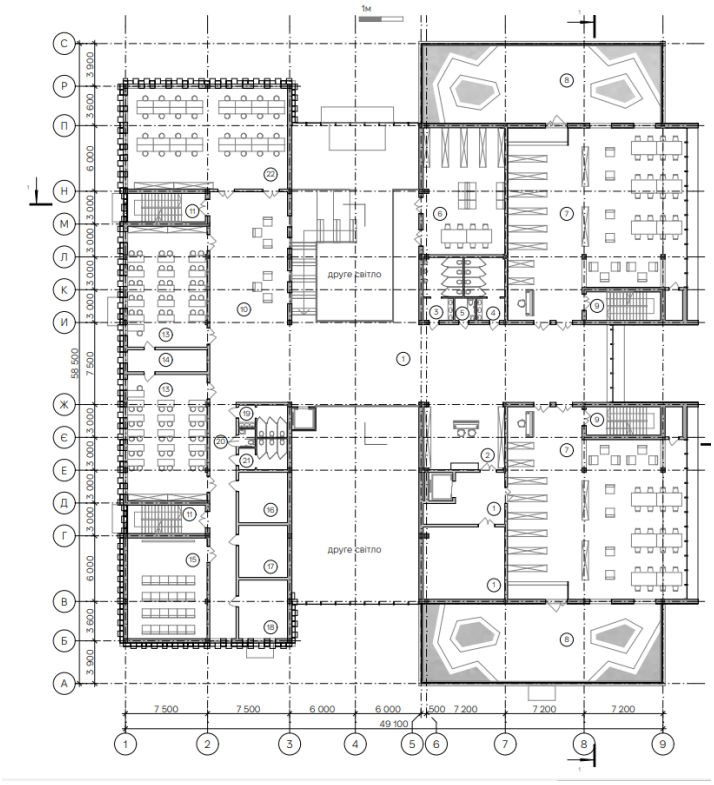


Рис. 4.3. План 2-го поверху

Праворуч від холу розташована зона медіатеки та аудиторії для проведення лекцій, майстер-класів та зустрічей. Евакуація забезпечується двома сходовими клітками, що розміщені згідно чинних державних будівельних норм.

5. ДИЗАЙН ІНТЕР’ЄРУ

Для розробки інтер’єру було обрано читальну залу, оскільки це за призначенням є основне приміщення в бібліотеці. Основна задача розробки дизайну зали полягає в дотриманні загальних стилістичних ознак споруди.

Композиційне рішення інтер’єрів перегукується за формою з елементами оздоблення фасаду та формами благоустрою, що особливо підкреслюється за допомогою суцільного скління, яке забезпечує цілісне сприйняття інтер’єру з оточенням споруди. Композиції інтер’єрів статичні, метричні, такі, що не відволікатимуть увагу відвідувача від безпосередньої функції приміщення – читання.

Рис. 5.1. Перспективне зображення інтер’єру

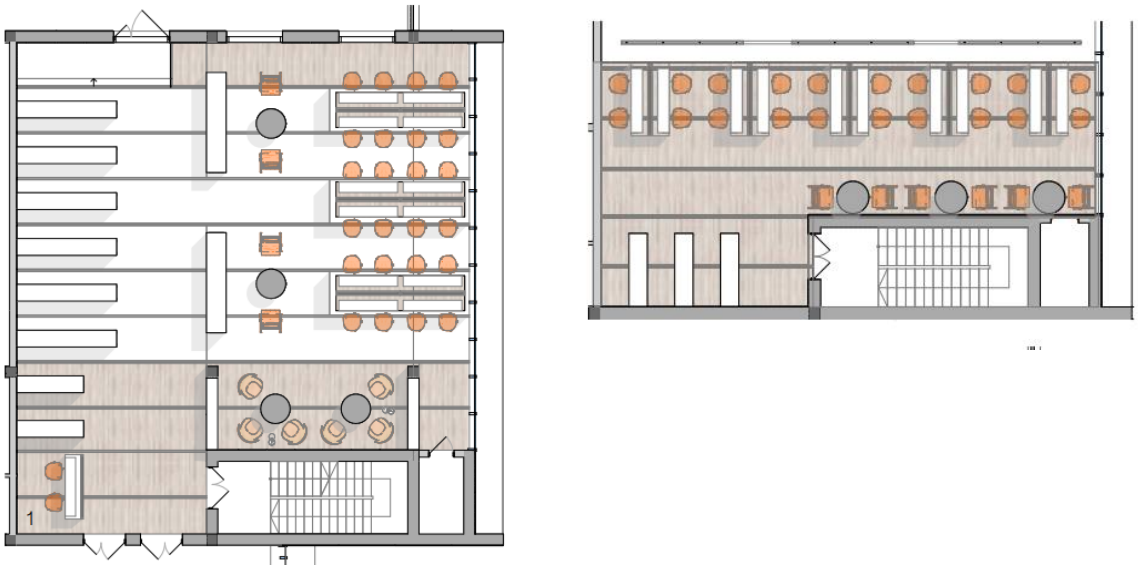


Рис. 5.2. План підлоги з розташуванням меблів

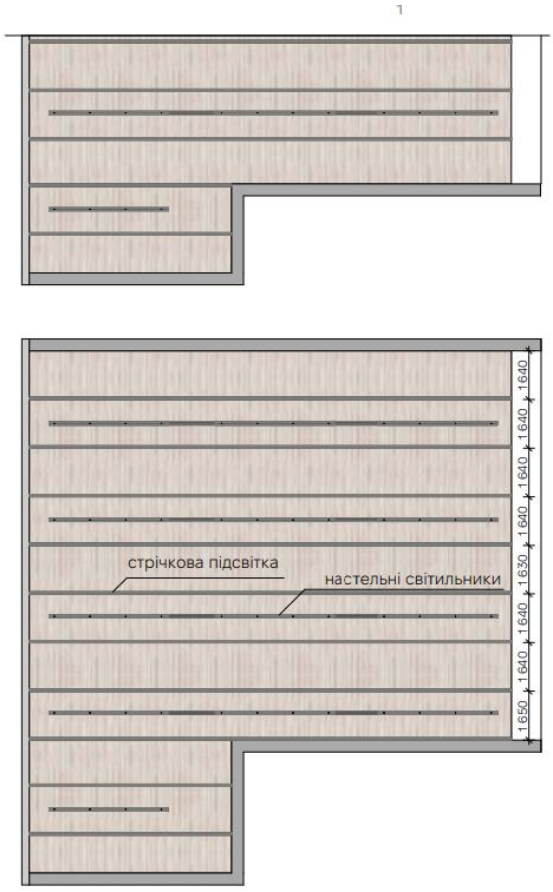


Рис. 5.3. План стелі з розташуванням освітлювальних приладів

Об’ємно-просторові властивості архітектурної форми

Читальний зал представлений об’ємом прямокутним в плані, з антресолями на верхньому ярусі. Загальний простір поділений на різні зони в залежності від функції, які вона виконує.

Частина стін оздоблена дерев’яними панелями в поєднанні з виступаючими білими пілонами. Стеля структурована білими модульними планками, в прорізах між якими знаходяться монтовані світильники.

Характеристика елементів обладнання

В читальному залі передбаченні зручні лаунж-зони для читання, які обладнанні стільцями з тканини теракотового кольору, торшерами та журнальними столиками. Передбачається також, що в цій зоні можуть проводитись обговорення між відвідувачами бібліотеки або збори читального клубу.

Дерев’яні стелажі для книг займають місця вздовж стін. Вони є лаконічними та мінімалістичними за рахунок чого чудово вписуються в інтер’єр не навантажуючи його.

Способи узгодження окремих елементів середовища в межах загального композиційного рішення

Для читальної зали була обрана кольорова гама яка повторює загальне композиційне рішення екстер’єру бібліотеки, а саме нейтральні кольори в поєднанні з акцентним темно-червоним кольором.

Передбачене чітке зонування простору з врахуванням різноманітних можливих функцій: інформаційна зона, зберігання, читання, обговорення.

Колористичне та світлотехнічне рішення архітектурного середовища

Кольорова гама є спокійною, світлою, щоб підкреслити функцію яку виконує читальний зал. Для того щоб надати інтер’єру індивідуальності було вирішено додати акценти у вигляді яскравих стільців та килимів та доповнити їх стелажами з світлого дерева.

Освітлення вирішене двома рівнями: загальним верхнім та локальним. Верхнє представлене вмонтованими світильниками у стелю, які розміщуються між дерев’яними планками. Локальне являє собою торшери які направлені окремо над стелажами та лаунж-зоною.

Характеристика засобів візуальної комунікації

У читальному залі застосовані такі засоби візуальної комунікації як навігаційні таблички, які допомагають відвідувачам швидше орієнтуватись у просторі та між зонами та без проблем знаходити потрібну літературу.

Способи досягнення ергономічної відповідності

Соціально-психологічна відповідність досягається шляхом взаємодії між персоналом та відвідувачами, які знаходяться безпосередньо у читальному залі. Для цього тут передбачені спільні зони для спілкування та відпочинку, які є важливим аспектом соціального життя.

Антропометрична відповідність представлена тим, що усі меблі та обладнання підібрані з урахуванням розмірів та потреб користувачів.

Великі вікна, які дають багато природнього світла забезпечують психофізіологічну відповідність в читальному залі. А використання природніх матеріалів та світлих кольорів додають додаткового ефекту для створення спокійної та ненав’язливої атмосфери.

Для забезпечення гігієнічної відповідності в залі були використанні покриття та матеріали, які піддаються легкому очищенню та дезінфекції.

6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ

В бібліотеці застосовано рамний каркас, який виконано із залізобетону. Він складається з монолітних залізобетонних колон та перекриттів. В частині конструкцій покрівель застосовано металеві балки та ферми. Оскільки навантаження від горизонтальних конструкцій сприймають колони, то стіни в даному проекті виконують лише огороджувальну роль. Крок колон коливається від 3м до 7.2м.

Сейсмостійкість споруди забезпечується її конструктивним рішенням, розробкою раціональних планувальних схем та конструктивних заходів. Так як споруда має доволі великий розмір, а розміри та конструктивна схема окремих її блоків відрізняються, в проекті вирішено застосувати антисейсмічний деформаційний шов, що розділяє споруду за прийнятими конструктивними рішеннями на дві частини.

Фундаменти запроектовано стовпчасті залізобетонні, з чарунками під колони. Оскільки глибина промерзання грунту в Чернівцях складає 0,8м, та враховуючи розширення уступами шириною 400мм і висотою 200мм під колони, глибину залягання фундаменту прийнято на відмітці 1,5м від рівня землі, що задовольняє чинні вимоги та норми. Уздовж стін біля сходових кліток, фундаменти влаштовано стрічкового типу. Фундаментні стовпи перекриваються залізобетонними балками.

Перекриття за проектом передбачене монолітне залізобетонне товщиною 220мм. Оскільки на певних ділянках проліт між колонами є доволі великим, перекриття укладається по залізобетонних балках, що спираються на колони.

Покриття в даному проекті виконане під організацію плоских дахів. Не зважаючи на назву, покриття все ж повинно мати певний ухил в межах 2-5%. Частина даху в запроектованій школі є експлуатованою. На ній розміщується озеленення та зони рекреації. Конструкція влаштована наступним чином: на залізобетонну плиту перекриття вкладається пароізоляція, теплоізоляція

товщиною 200мм, гідроізоляція. Далі прокладається шар захисту від росту коріння. На нього кладеться дренаж у вигляді дренажної сітки товщиною 50мм, гравій товщиною 100мм і фільтр. Завершується шаром грунту товщиною 300мм. На ньому передбачається посадка низькорослих рослин вистотою до 3м.

Зовнішні стіни зведено з керамоблоків шириною 380мм. До них кріпиться система вентильованого фасаду, що складається з каркасу, шару утеплювача, вологозахисту та облицювання, яке в даному проекті виконано з фіброцементних та композитних панелей. Перегородки всередині споруди цегляні, товщиною 120мм. Несучі стіни під сходові клітки виконані з залізобетону.

У даному проекті також запроектована система фасадного скління.

У системах панорамного фасадного скління використовується спеціальне скло з напиленням – так зване енергоефективне, що захищає від сонячного перегріву влітку і не дає виходу тепла взимку.

Ферми. Конструкції даху читальних залів опираються на металеві ферми, які запроектовано з паралельними поясами. По фермам влаштовується поперечне обриштування зі сталевих прогонів, які зашиваються покрівельними матеріалами та утворюють конструкцію даху.

Верхній та нижній пояси металевих ферм виконані із двотаврового профілю перерізу 250х220 мм та 250х200 мм відповідно. Стійки та розкоси виконані з П-подібного профілю 180х180 мм. Загальна висота ферми 1,2 м.

Конструкція виступаючого об’єму з консольним виступом виконана з перехресних сталевих ферм, які утворюють суцільний диск у вигляді просторової системи та опираються на колони. Величина консолі становить 4 метри з урахуванням защемлення в загальному об’ємі споруди.

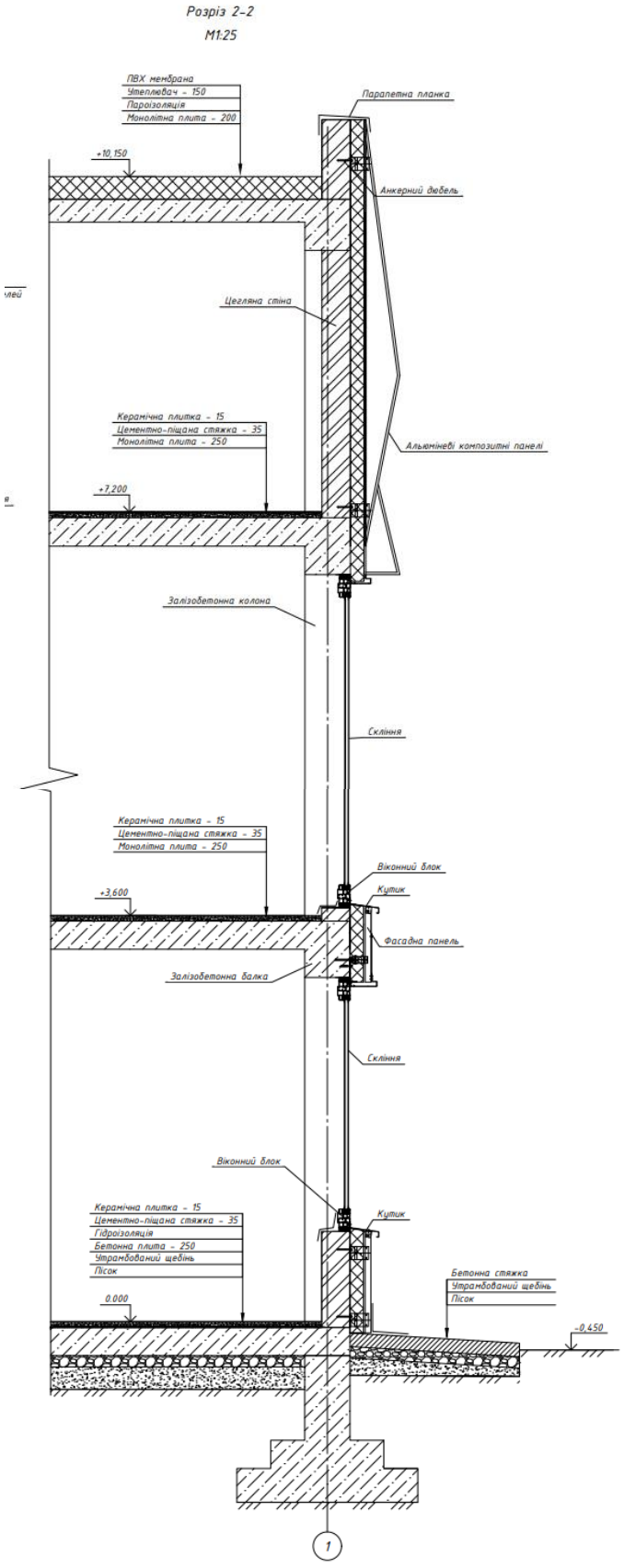


Рис. 6.1. Розріз по стіні.

7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

7.1. Теплогазопостачання і вентиляція.

Системи вентиляції є надзвичайно важливими в таких спорудах, як бібліотеки, адже в них повинен забезпечуватись клімат-контроль в приміщеннях, де зберігаються книги, знаходяться комп’ютери, тощо. В проекті пропонується влаштування системи припливно-витяжної вентиляції.

Припливна функція припливно-витяжної вентиляції полягає в подачі свіжого повітря в приміщення ззовні. Це забезпечує належну вентиляцію і поповнення киснем, а також допомагає контролювати температуру та вологість в приміщенні.

Витяжна функція припливно-витяжної вентиляції відповідає за видалення відпрацьованого повітря з приміщення, а також запахів, забруднень та інших шкідливих речовин. Це допомагає підтримувати чистоту та якість повітря в бібліотеці.

Таким чином, припливно-витяжна вентиляція поєднує обидві функції, забезпечуючи подачу свіжого повітря та видалення відпрацьованого повітря з приміщення. Це важливо для забезпечення комфортних та здорових умов для працівників та відвідувачів бібліотеки.

Система центрального опалення є одним з найпоширеніших варіантів опалювальних систем для бібліотек та інших громадських будівель. Основна ідея цієї системи полягає в тому, що тепло генерується в одній центральній точці та розподіляється по всій будівлі через мережу трубопроводів. Вона має ряд переваг, такі як ефективність, рівномірне розподілення тепла, контроль температури, компактність, тощо.

7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення.

Системи водопостачання, каналізації та опалення у бібліотеці розроблені згідно з нормами та вимогами ДБН В.2.5-64:2012 "Внутрішній водопровід та каналізація" і ДБН В.2.5-67:2013 "Опалення, вентиляція та кондиціонування".

Враховані будівельні норми для споруди конкретного типу. Встановлено систему забезпечення протипожежного водопостачання. Водовідведення здійснюється за допомогою інженерно-санітарних приладів та каналізаційної мережі. Опалення здійснюється за допомогою системи центрального опалення, яка також відповідає нормам та вимогам ДБН.

7. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Охорона праці та навколишнього середовища в бібліотеці є важливим аспектом забезпечення безпеки працівників і відвідувачів. Оскільки в сучасній бібліотеці основна робота проводиться з книгами та електричними приладами, в контексті охорони праці необхідно враховувати легкозаймистість книжок, потенційні джерела вогню, тощо. Основні питання, які виникають у контексті охорони праці в бібліотеці, включають:

- Безпека будівлі: Забезпечення безпечних умов у приміщеннях бібліотеки, включаючи добре освітлені коридори та сходові клітки, підтримання високої якості повітря, запобігання небезпечним ситуаціям, таким як пожежі, і наявність планів евакуації та пожежної безпеки.
- Безпека обладнання: Правильне функціонування та безпечне використання обладнання в бібліотеці, такого як комп'ютери, принтери, сканери та інші пристрої. Регулярна перевірка технічного стану обладнання та його обслуговування можуть бути важливими аспектами охорони праці.
- Організація робочих місць: Встановлення правильної ергономіки робочих місць для працівників бібліотеки, що включає належне розташування меблів, екранів комп'ютерів, клавіатур і комп’ютерних мишок для забезпечення зручності та запобігання травмам, пов'язаним з роботою.
- Безпека при роботі з матеріалами: Забезпечення правильної організації та зберігання матеріалів, які можуть бути важкими, небезпечними, легкозаймистими або потенційно шкідливими для здоров'я.
- Навчання та свідомість: Забезпечення навчання працівників щодо правил безпеки та охорони праці, а також підвищення свідомості серед співробітників та відвідувачів бібліотеки стосовно потенційних небезпек та процедур дії у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Лінда С.М. Архітектурне проектування громадських будівель та споруд.
2. Основи дизайну архітектурного середовища: Підручник / Тімохін В. О., Шебек Н.М., Малік Т.В. та ін. - К.: КНУБА, 2010. - 400 с.
3. Мироненко В.П. Архітектурна ергономіка: підручник. –К.: вид-во Київського національного авіаційного ун-ту «НАУ-друк», 2009. –240 с.
4. Основи дизайну архітектурного середовища. Завдання та методичні вказівки до практичних занять / Шебек Н.М, Рябець Ю.С. -К:КНУБА, 2011.
5. Конструкції великопрогонових покриттів для загальних приміщень громадських будівель/Б.Г. Криштоп –К:КНУСА, 2008. –107с 5.В. М. Колякова.
6. Будівельні конструкції: конспект лекцій / В. М. Колякова. –Київ : Видавництво Ліра –К, 2021. -146 с.
7. ДБН В.2.2 –16 : 2019 Культурно-видовищні та дозвіллєві заклади. –К.: Держбуд України
8. ДБН В.2.2 –9 : 2019 Громадські будинки та споруди. Основні положення. –К.: Держбуд України
9. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій.-К,: Держбуд України .
10. ДБН Б.2.2-5:2011 Благоустрій територій (зі змінами). -К,: Держбуд України .
11. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд. -К,: Держбуд України.
12. ДБН В.2.2-25:2009 Підприємства харчування.
13. ДБН В.1.1.7-2016 Пожежна безпека об’єктів будівництва.-К,: Держбуд України.
14. Archdaily [Електронний ресурс] – Джерело огляду архітектурних проектів. Режим доступу: Qatar National Library / OMA | ArchDaily

15. Architect Magazine [Електронний ресурс] – Джерело огляду архітектурних проектів. Режим доступу: Austin Central Library, by Lake|Flato Architects and Shepley Bulfinch | Architect Magazine
16. Archdaily [Електронний ресурс] – Джерело огляду архітектурних проектів. Режим доступу: OKE / aq4 arquitectura | ArchDaily
17. Archdaily [Електронний ресурс] – Джерело огляду архітектурних проектів. Режим доступу: District of Columbia Public Library / The Freelon Group Architects | ArchDaily
18. Archdaily [Електронний ресурс] – Джерело огляду архітектурних проектів. Режим доступу: Hunt Library / Snøhetta | ArchDaily
19. Archdaily [Електронний ресурс] – Джерело огляду архітектурних проектів. Режим доступу: Arabian Library / Richard Kennedy Architects | ArchDaily
20. Archdaily [Електронний ресурс] – Джерело огляду архітектурних проектів. Режим доступу: Tianjin Binhai Library / MVRDV + Tianjin Urban Planning and Design Institute | ArchDaily
21. Snohetta [Електронний ресурс] – Джерело огляду архітектурних проектів. Режим доступу: Calgary Central Library – Snøhetta (snohetta.com)
22. Суспільне Культура [Електронний ресурс] – Засіб масової інформації. Режим доступу: 30 вересня – Всеукраїнський день бібліотек. Найкращі бібліотеки України. (suspilne.media)
23. Чернівецький промінь [Електронний ресурс] – Засіб масової інформації. Режим доступу: З чого починався Проспект – у мережі опублікували світлини та розповідь про «чєрновіцкіє чєрьомушкі» » Чернівецький промінь | Новини. Буковина. Чернівці (promin.cv.ua)

Додатки

Додаток А

Anti-Plagiarism v-15.257

Додаток Б

Максимальне співпадіння с одним документом 7%				
Словники провірки: en_US, ru_RU, ua_UA **Помилок у документах**: 10%				
ID: 115253 Назва: Бібліотека в місті Чернівці Добавлено в БД: 2022-06-08 Автор: Молошак Святослав Васильович Керівник: Гарбар Марина Володимирівна	Документ		Сумарне співпадіння по Базі даних	
	Символи	Лексеми	Символи	Лексеми
	37996	580	4020 (11%)	57 (10%)

Відсоток плагіату не перевищує дозволену норму

Відповідальна за перевірку
О.С.Зінов'єва