

Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова
(повне найменування вищого навчального закладу)

ІНІ Архітектури, містобудування та дизайну
(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))
кафедра Архітектури будівель і споруд
(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи здобувача
бакалавр
(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему:

«ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНИЙ ЦЕНТР У М. ХАРКІВ»

Виконав: здобувач 4 курсу,
Групи АтаМ 2022-1

напряму підготовки (спеціальності)

19 Архітектура та будівництво

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

191 Архітектура та містобудування

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

ОПП Архітектура та містобудування

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Коровіна О.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник канд.арх., доц. Шкляр С.П.

(прізвище та ініціали)

Рецензент д-р філ., ст. викл. Руденко А.О.

(прізвище та ініціали)

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА

Науково-навчальний інститут ННІ Архітектури, містобудування та дизайну
Кафедра Архітектури будівель і споруд
Освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр
Освітня програма Архітектура та містобудування
(шифр і назва)
Спеціальність 191 Архітектура та містобудування
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

 Завідувач кафедри АБіС

Смірнова О.В.

«17» березня 2026 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Коровіній Олександрі Максимівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) «Освітньо-культурний центр у м. Харків»

керівник(и) проєкту (роботи): Шкляр С.П., к.арх., доц.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «17» березня 2026 року № 255-03

2. Строк подання здобувачем проєкту (роботи) «18» червня 2026 р.

3. Вихідні дані до проєкту (роботи): завдання на дипломне проєктування, результати переддипломної практики, топографічна зйомка території, аналітичні дослідження (аналіз аналогів об'єкту проєктування), графоаналітичні матеріали

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): РОЗДІЛ 1. «АНАЛІЗ АНАЛОГІВ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНИХ ЦЕНТРІВ» РОЗДІЛ 2. «АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРУ», РОЗДІЛ 3 «АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРУ », РОЗДІЛ 4 «ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРУ», РОЗДІЛ 5 «ОХОРОНА ПРАЦЬ».

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): Схеми містобудівного аналізу території проєктування, фотофіксація ділянки проєктування, опорний план (М 1:1000), генеральний план (М 1:500), плани поверхів архітектурного об'єкту (М 1:200), фасади М (1:200), розріз М (1:200), об'ємно-просторова модель архітектурного об'єкту, видові перспективи архітектурного об'єкту.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Шкляр С.П., канд.арх., доцент кафедри АБіС	 7.03.2026	 04.04.2026
2	Шкляр С.П., канд.арх., доцент кафедри АБіС	 15.04.2026	 30.05.2026
3	Кононенко Г.Ю., ст.викл. кафедри ІТудАС	 01.05.2026	 8.06.2026
4	Корзун Н.К., асистент кафедри ЕтаМ	 01.05.2026	 8.06.2026
5	Левашова Ю.С., доцент кафедри ОПтаБЖД	 01.05.2026	 8.06.2026

7. Дата видачі завдання

17 березня 2026 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Визначення теми дипломного проєкту, обґрунтування вибору обраного об'єкту, вступ	Березень 2026	Виконано
2	Аналіз аналогів обраного об'єкту проєктування, збір і аналіз інформації	Березень 2026	Виконано
3	Містобудівний аналіз території проєктування (аналітичні схеми, опорний план, генеральний план)	Квітень 2026	Виконано
4	Архітектурно-планувальне рішення обраного об'єкту проєктування (графічне оформлення планів, фасадів, розрізу)	Квітень 2026	Виконано
5	Об'ємно-просторове рішення обраного об'єкту проєктування (графічне оформлення видових перспектив, 3-Д моделі, видові ракурси)	Квітень 2026 Травень 2026	Виконано Виконано
6	Розробка пояснювальної записки (1 розділ роботи)	Травень 2026	Виконано
7	Розробка пояснювальної записки (2 розділ роботи)	Травень 2026	Виконано
8	Виконання завдань суміжних розділів дипломного проєкту (3,4,5 розділи роботи)	Травень 2026 Червень 2026	Виконано Виконано
9	Оформлення пояснювальної записки (всі розділи роботи) – перевірка на плагіат	Червень 2026	Виконано

10	Оформлення загальної експозиції графічного матеріалу	Червень 2026	Виконано
11	Захист кваліфікаційної роботи	Червень 2026	Виконано

Здобувач



Коровіна О.М.
(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи



Шкляр С.П.
(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ:

ВСТУП.....	7
1. АНАЛІЗ АНАЛОГІВ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНИХ ЦЕНТРІВ	8
1.1. Культурний центр Ставроса Ніархоса (Афіни, Греція)	8
1.2. Deichman Bjørvika (Осло, Норвегія).....	10
1.3. Центральна бібліотека Oodi, Гельсінкі, Фінляндія, арх. ALA Architects...	14
2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРУ В М. ХАРКІВ	19
2.1. Містобудівний аналіз території проєктування освітньо-культурного центру	19
2.2. Вирішення генерального плану освітньо-культурного центру та благоустрій території	24
2.3. Функціонально-планувальне рішення освітньо-культурного центру	27
2.4. Об'ємно-просторове рішення освітньо-культурного центру	34
3. АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ ОСВІТНЬО- КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРУ В М. ХАРКІВ.....	37
3.1. Кліматично-будівельні умови району будівництва.....	37
3.2. Архітектурні конструкції надземної частини будівлі	38
3.3. Протипожежний захист будівлі	40
4. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРУ В М.ХАРКІВ	43
4.1. Аналіз існуючого положення.....	43
4.1.1. Функціональне зонування території	43
4.1.2. Баланс території ділянки проєктування.....	43
4.1.3. Техніко-економічні показники	44
4.2. Проєктна пропозиція	45
4.2.1. Функціональне зонування території	45
4.2.2. Баланс території ділянки проєктування	45
4.2.3. Техніко-економічні показники	46
4.2.4. Об'ємно-планувальні показники по будівлі освітньо-культурного центру	47
5. ОХОРОНА ПРАЦІ	48
5.1. Забезпечення охорони праці на законодавчому рівні	48
5.2. Аналіз умов праці та виявлення потенційних небезпек на об'єкті проєктування.....	50

5.3. Дослідження ризику реалізації потенційних небезпек на об’єкті проектування.....	52
5.4. Розробка організаційно-технічних, архітектурно-планувальних заходів, спрямованих на покращення умов праці на об’єкті проектування.....	55
5.4.1. Організаційні заходи з охорони праці на основі законодавчої бази України	55
5.4.2. Технічні та архітектурно-планувальні заходи щодо покращення умов праці	57
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	60

ВСТУП

Освітньо-культурний центр - це багатофункціональний простір для різних груп населення, який надає можливість навчатись, культурно розвиватись та покращувати комунікацію між населенням міста.

З таким призначенням будівля слугує для громади «третім місцем». Цим терміном соціологами та урбаністами умовно називається простір, на якому люди можуть добровільно провести час у пошуках культурного відпочинку. Такий об'єкт дає можливість громаді задовольнити свої соціальні, культурні та освітні потреби. У таких центрах здебільшого простір поділяють на активні та тихі зони, де є місце як тихим читальним залам, закритим навчальним просторам так і гучним репетиційним залам чи спільним зонам, де зазвичай людно та надто голосно для того щоб сконцентровано працювати. Для цього будівлях такого призначення є перехідні зони, до прикладу - коворкінги чи кафе, там не надто гучно, але й не занадто тихо. Для тихої та індивідуальної роботи в зоні коворкінгу передбачають ізольовані кімнати.

У сучасних реаліях міста все більше потребують просторів, у яких люди можуть боротися із соціальною ізоляцією, підтримувати безперервне навчання та формувати культурний осередок. Тому дослідження таких об'єктів стає важливим з багатьох причин, і основною причиною можна виділити те, що освітньо-культурні центри в першу чергу сприяють формуванню ідентичності сучасних міст, роблячи свій великий внесок у фонд культурного розвитку громади.

Підсумовуючи, можна говорити про необхідність детального вивчення та загального аналізу архітектурно-планувальних та функціональних принципів формування таких освітньо-культурних та подібних за призначенням центрів, а також розробки оптимальних рішень у проєкті задля забезпечення максимальної функціональності та комфорту відвідувачів.

1. АНАЛІЗ ПРАКТИЧНОГО ДОСВІДУ ПРОЄКТУВАННЯ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРУ

Задля ознайомлення з особливостями проєктування освітньо-культурних центрів, передбачається аналіз світового досвіду та осмислення архітектурно-планувальних рішень на прикладі успішно реалізованих об'єктів.

1.1 Культурний центр Ставроса Ніархоса (Афіни, Греція)

Об'єкт зведений у період з 2012-2016 років відомим італійським архітектором - Ренцо Піано, та його студією Renzo Piano Building Workshop (RPBW) у Афінах. Територія Культурного центру поділена на дві частини, 15 відсотків від усієї території займають будівлі бібліотека та опери, а інші 85 відсотків були віднесені під будівництво паркової зони до центру. Сам комплекс був збудований як відкритий для науки та культури простір та позиціонує себе як сучасний проєкт, у якому перетинаються безліч функцій.

Територія комплексу розташована у районі Каллітея, на березі Саронічної затоки. Цікаво, що раніше там була суцільна автостоянка, це був острівець з суцільного асфальту, відрізаний від затоки швидкісною дорогою.

Під час проєктування, архітектор зі своєю командою віднесли до цієї проблеми віднесли дуже відповідально. Історично, цей шматочок території був озеленений та відкривав чудову панораму на море, проте у 2004 році він був використаний на потреби Олімпійських ігор, які проходили там у той час, і територія була віднесена під додаткове місце для паркування авто. Тому Ренцо Піано та його студія, вирішили повернути цій території свій вигляд, навіть покращити його, піднявши будівлю вище автомагістралі, тобто вони, наростили штучний 32 метровий пагорб що тягнеться від рівня землі, плавно підіймаючись стежками парку прямо на дах опери, до моря (Рисунок 1.1).



Рисунок 1.1 Культурний центр Ставроса Ніархоса. Вид на комплекс з висоти пташиного польоту [1,2].

Варто звернути увагу на внутрішнє улаштування Національної бібліотеки Греції, яка є одним із головних елементів комплексу. Цей простір виконує подвійну функцію. Перша, це надійне та просторе сховище для близько двох мільйонів одиниць культурної спадщини. А друге, це надсучасний навчальний простір для громади (Рисунок 1.2).

Архітектурною та візуальною домінантою будівлі виступає книжкова вежа, яка являє собою великий квадратний атриум зі стінами, які щільно з самої підлоги аж до стелі заставлені стелажми з книжками. Підвісні містки та галереї допомагають візуально зорієнтуватись відвідувачам між поверхами, утворюючи цікавий внутрішній осередок.

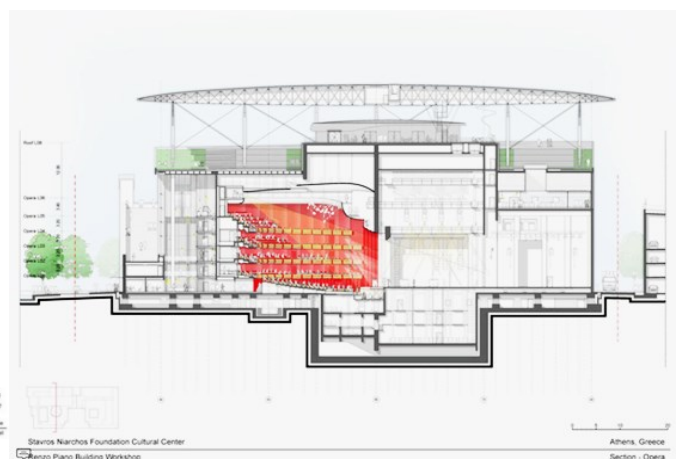
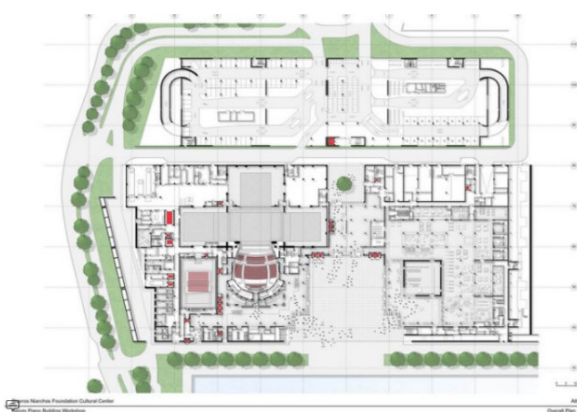


Рисунок 1.2 План першого поверху. Розріз [2].

Простір бібліотеки був поділений на дві частини, наукову та публічну, це зумовлено бажанням задовольнити потреби різних груп населення, та не створювати між ними конфлікт.

Публічна зона, як і повинна, є максимально відкритим та доступним для відвідувачів простором, тут є і великі зони під коворкінг, і приміщення для групових занять та навіть дитячі кімнати, що дозволить дітям не заважати оточуючим та дати можливість батькам знайти час на свій культурний дозвіл. А наукова зона передбачалась як тихий простір для навчання та дослідів, крім сховища, яке може у себе вміщувати близько двох мільйонів одиниць зберігання, ця зона має також достатнього простору на зали для роботи та читання, забезпечуючи високий рівень комфорту відвідувачів.

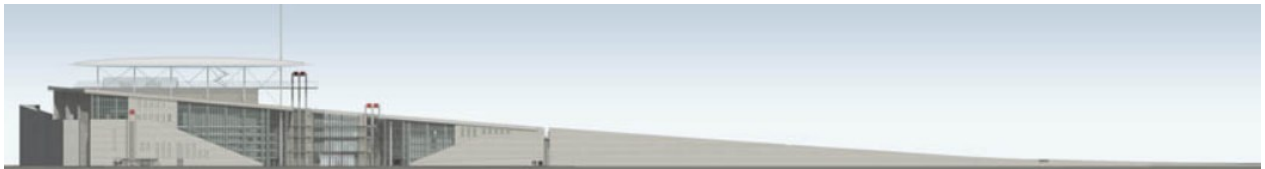


Рисунок 1.3 Один з фасадів центру [1]

Фасад будівлі був також ретельно продуманим кроком від архітекторів. Загальним бажанням студії було: надання чудової панорами на море для всіх бажаючих. Піднявши пагорб у сторону магістралі, вони сховали під парком на ньому саму будівлю комплексу, роблячи її невидимою для оточуючих (Рисунок 1.3). Тим самим вони посилили відчуття природи та простору на цій ділянці [1,2].

1.2 Deichman Bjørvika (Осло, Норвегія)

У 2009 році норвезькі студії Lund Nagem Arkitekter та Atelier Oslo виграли міжнародний конкурс, будівництво почалось у 2014, а згодом, проєкт був урочисто відкритий для відвідувачів у 2020 році.

Головна бібліотека Осло розташована на раніше занедбаній індустріальній частині міста, ця зона була головним контейнерним портом, місцем для складів та залізничних розв'язок. З часом масштабний проєкт вніс свої корегування, будівництво Бібліотеки та ще двох будівель поряд утворило насправді потужний

культурний осередок, і зараз, район Бйорвіка можна вважати найпрестижнішим у місті. Раніше абсолютно недружні до населення території «обросли» прогулянковими та велосипедними доріжками, водними каналами та рекреаційними зонами.

Консольний фасад бібліотеки був запроєктований таким чином, щоб утворити площу між нею та Оперою та провести людей від головного вокзалу Осло до міської набережної. Сама консоль 20 метрів у довжину, вона була потрібна для вирішення проблеми з площею будівлі та аценту на схід до бібліотеки (Рисунок 1.4). Вона також може слугувати таким собі місцем для скупчення людей, оскільки під нею утворюється відкрита площа, захищена від дощу та снігу.

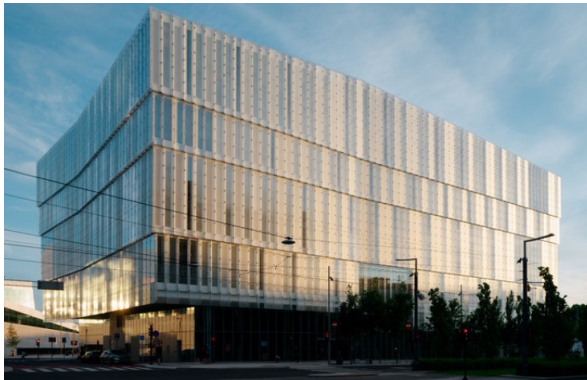


Рисунок 1.4 Фасад бібліотеки [3]

Фасадне рішення було осмислено можливою шкодою для книжок усередині, оскільки пряме сонячне світло їх з часом просто знищить. Тому, у проєкті використане спеціальне напівпрозоре скло, яке вдень пропускає природне світло усередину будівлі не псуючи літературу, а вночі вся будівля світиться наче великий ліхтар (Рисунок 1.6).

Три великі діагональні шахти пронизують будівлю наскрізь, додаючи усередину велику кількість природнього освітлення та створюючи візуальну гармонію між поверхами бібліотеки (Рисунок 1.5).

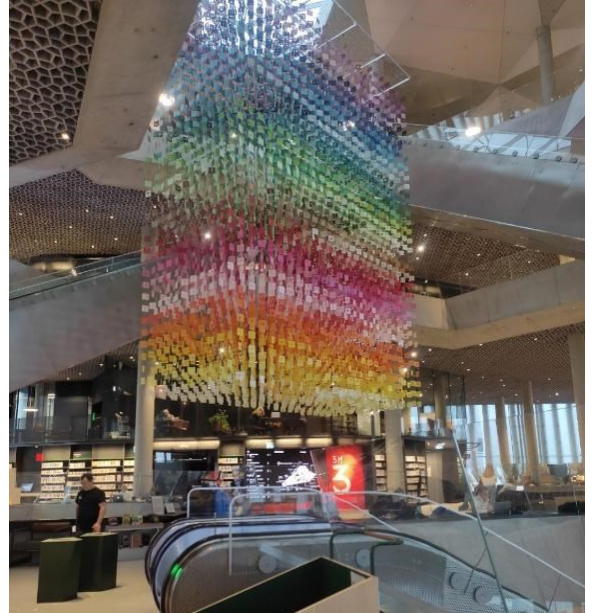
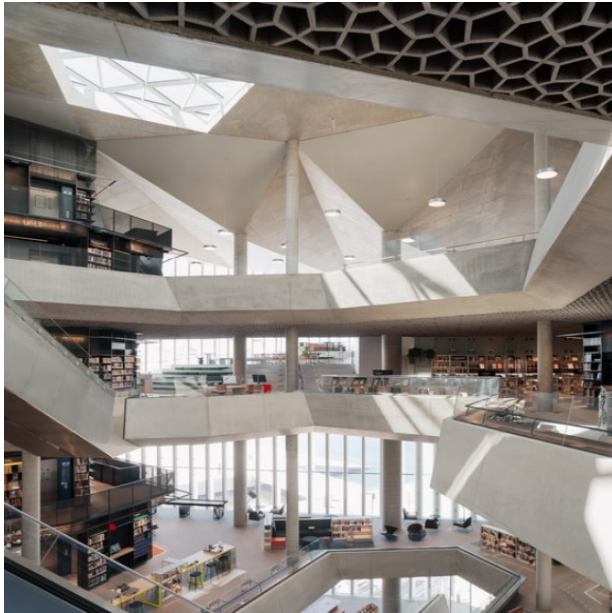


Рисунок 1.5 Улаштування перетікаючих просторів. Інтер'єр всередині [3].

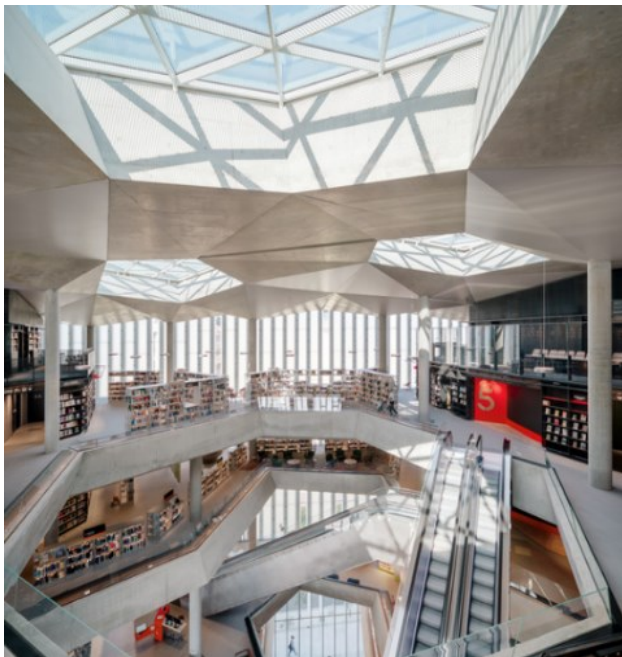


Рисунок 1.6 Інтер'єр. Простір бібліотечної зали [3].

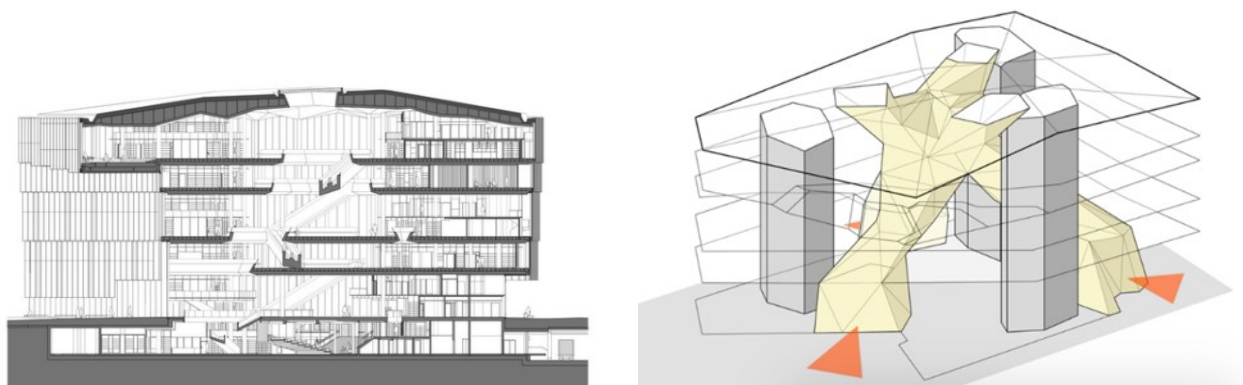


Рисунок 1.7 Поперечний розріз. Схема де показані світлові шахти [3].

Будівля має 6 поверхів та 1 підземний, який використовують як велику лекційну залу та кінотеатр, місткістю до 200 глядачів. Перший поверх є продовженням вулиці, він передбачений як галасливе місце яке слугує транзитом для відвідувачів. На цьому поверсі розташовані кафе та ресторан, лаунж-зона та зона з найпопулярнішими книжками. Весь другий поверх присвячений дітям, там є дитяча література, ігрові кімнати та меблі-схованки для ігор, натомість на поверху вище ми вже можемо бачити геть іншу картину, цей поверх відведений для молоді. Тут вже розташована більш доросла література, є творчі стійки, 3D принтери, різакі, кіностудії, студії звукозапису та воркшопи. Четвертий та п'ятий поверх презентують себе як класична сучасна бібліотека, де зосереджений основний книжковий фонд. Тут вже йдуть просторі читальні зали, відокремлені тихі зони та кімнати для індивідуального читання та такі зони як коворкінг для студентів чи працівників офісів (Рисунок 1.9).

У підсумку важливо зазначити що Головна бібліотека міста Осло є чудовим прикладом доступного та безбар'єрного простору. А нависаюча консоль утворює під собою новий громадський простір, який плавно перетікає з вулиці усередину будівлі. А стіни бібліотеки не ховають за собою книжки а наче розмивають кордони між ними, утворюючи таким чином вільний для навчання простір, поверхи не відокремлені а наче переплітаються між собою утворюючи відчуття легкості та розпалюючи цікавість відвідувача, піднятих хоча б ще на поверх вище [3].



Рисунок 1.8 Генеральний план.

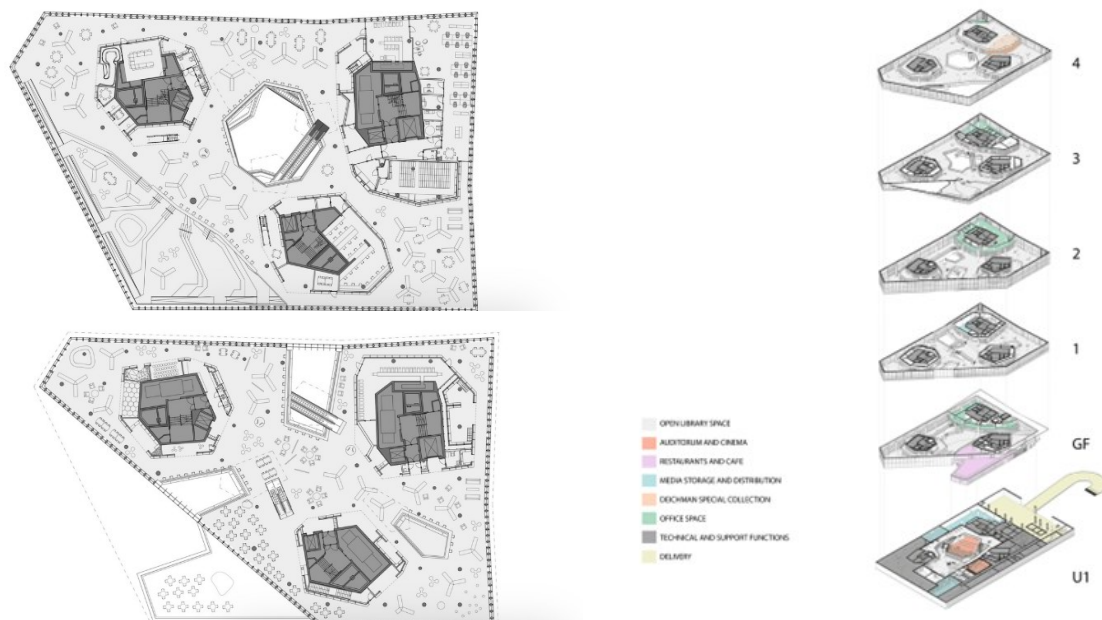


Рисунок 1.9 План першого та другого поверху. Вибух-схема.

1.3 Центральна бібліотека Oodi, Гельсінкі, Фінляндія, арх. ALA Architects

Фінське архітектурне бюро ALA Architects перемогло у міжнародному відкритому конкурсі серед безлічі проєктів, та у 2018 їх проєкт Центральної бібліотеки у Гельсінкі привітливо відкрив свої двері для відвідувачів а саму будівлю подарували народіві напередодні 100-річчя незалежності країни.



Рисунок 1.10 Центральна бібліотека у структурі міста. Вхід у будівлю [4,5].

Бібліотека, загальною площею у майже 17 тисяч квадратних метрів, дуже вдало розташовується прямо у діловому центрі Гельсінкі. Вона збудована безпосередньо напроти фінського парламенту, що, власне, за словами самих архітекторів проєкту, має дійсно дуже символічне значення. Ці дві важливі будівлі стоять буквально одна навпроти одної, перебуваючи на одному візуальному рівні, наче таким чином яскраво символізуючи простий народ та державну владу, мовчки, але впевнено промовляючи про справжню демократичну рівність між ними (Рисунок 1.10).

Конструктивно ця сучасна будівля бібліотеки теж є дуже цікава та незвичайна. Її головною несучою основою слугують дві масивні стометрові балки, які разом утворюють так званий конструктивний міст. Саме таке нестандартне інженерне рішення безпосередньо сприяло тому, що тепер практично весь перший поверх - це просто суцільний відкритий і повністю вільний простір (Рисунок 1.11). Він виконаний абсолютно без опорних колон та будь-яких інших зайвих перешкод у подальшому вільному проєктуванні приміщень та зручному розташуванню всього необхідного внутрішнього облаштування (Рисунок 1.12), [4].

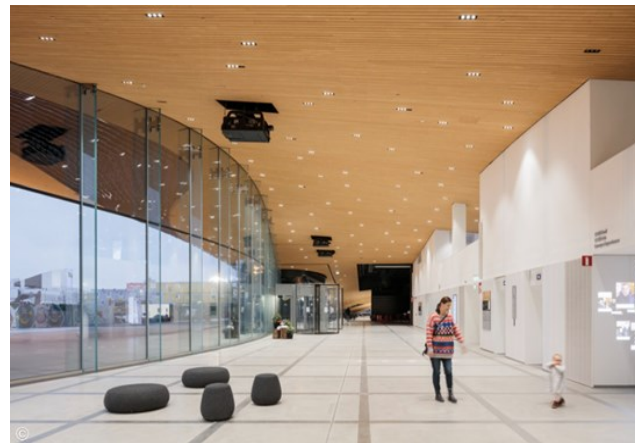


Рисунок 1.11 Інтер'єр загальної зони для відвідувачів. Простір для відвідувачів [4].

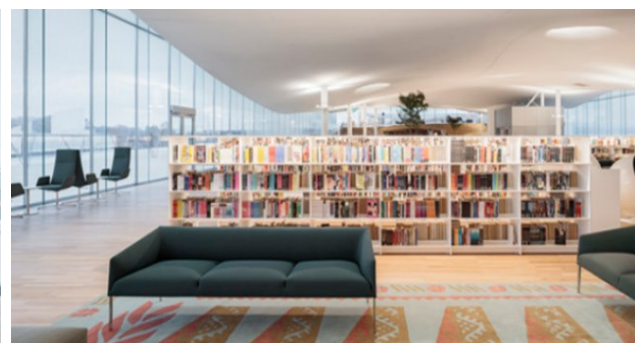
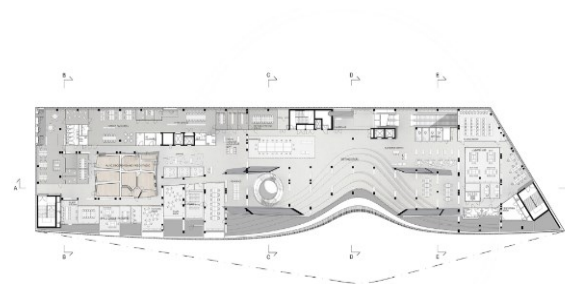
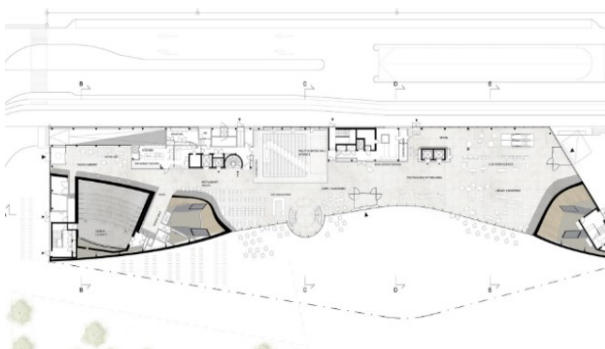


Рисунок 1.12 Інтер'єр читального залу [4].

Фасад бібліотеки поєднує у собі скло та натуральне фінське дерево. Теплий природній мотив з м'якими формами контрастує з навколишніми серйозними скляними, бетонними урядовими будівлями. Таке рішення не тільки пом'якшує довколишню серйозну атмосферу а й підкреслює задум архітекторів, створити екологічну будівлю в оточенні залізобетонного міста.



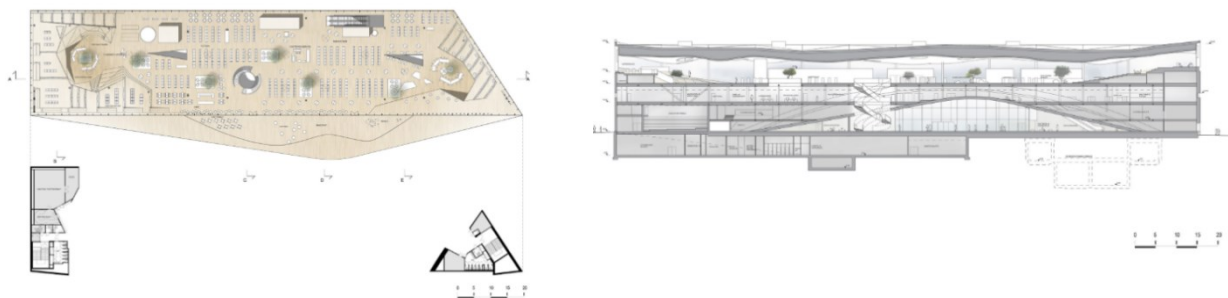


Рисунок 1.13 План 3-го поверху (бібліотека, медіатека). Повздовжній розріз [4].

Під час розробки проєкту було вирішено чітко поділити будівлю бібліотеки на 3 рівні, кожен з яких має свою конкретну атмосферу та функцію. Перший поверх слугує продовженням вулиці, має кілька входів та не має серйозних чітких просторів, цей поверх слугує епіцентром шуму та виконує роль розподільного потоки відвідувачів поверху. Тут розташовані інформаційні стійки, кафе та ресторан, кінотеатр та виставкові простори.



Рисунок 1.14 Схеми 1-го, 2-го, 3-го поверху [5].

На поверху вище вже зовсім інша атмосфера, тут ми можемо бачити частину мостових конструкцій будівлі, через це тут вже менше природнього світла, а простір розбитий таким чином що довкола багато приміщень для індивідуальної роботи та навчання. Тут є місце як для студій звукозапису так і для воркшопів, тут розміщені і 3д-принтери і лазери, є все для самовдосконалення та навчання. Третій поверх можна сміливо назвати бібліотекою, тут немає того галасу що є на першому поверху, а простір оточений лише склінням і відкритими зонами, що контрастує з другим поверхом. Тут є і читальні зали і книжкові ряди з основним паперовим фондом, до того ж тут є і

дитячі зони. Сам поверх залитий природним світлом, має виходи на терасу та оточений справжнім озелененням усередині своїх стін. Цей поверх - це справжній порятunek для людей, що шукають внутрішньої гармонії та хвилинки для читання в тиші. Бібліотеку в Гельсінкі без вагань можна називати еталоном сучасного проєктування навчальних просторів (Рисунок 1.14). Чітке зонування розділило будівлю на 3 різні світи, де функції та настрої можуть абсолютно відрізнитись, але при цьому залишатись одним цілим у одній будівлі [5].

РОЗДІЛ II

АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРУ У М. ХАРКІВ

2.1 Містобудівний аналіз території проєктування освітньо-культурного центру

Територія проєктування освітньо-культурного центру розташована в Слобідському районі поза межами історичного ареалу у місті Харкові, Україна.

Ділянка обмежена вулицями Георгія Тerasенка з північної сторони, вулицею Дмитра Коцюбайла зі сходу, міжквартальним проїздом з півдня та провулком Петинського з західної сторони (Рисунок 2.1).

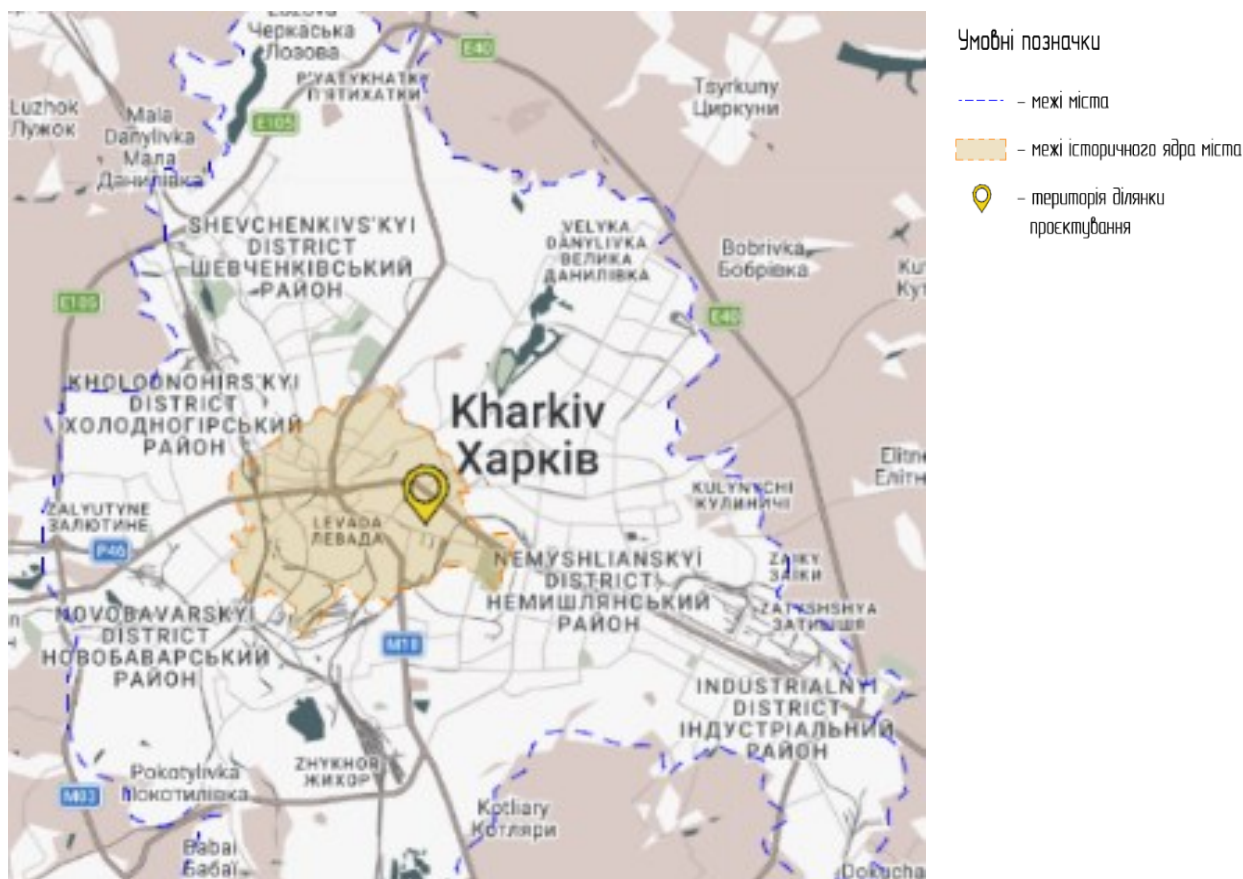


Рисунок 2.1 Схема розміщення ділянки в структурі міста

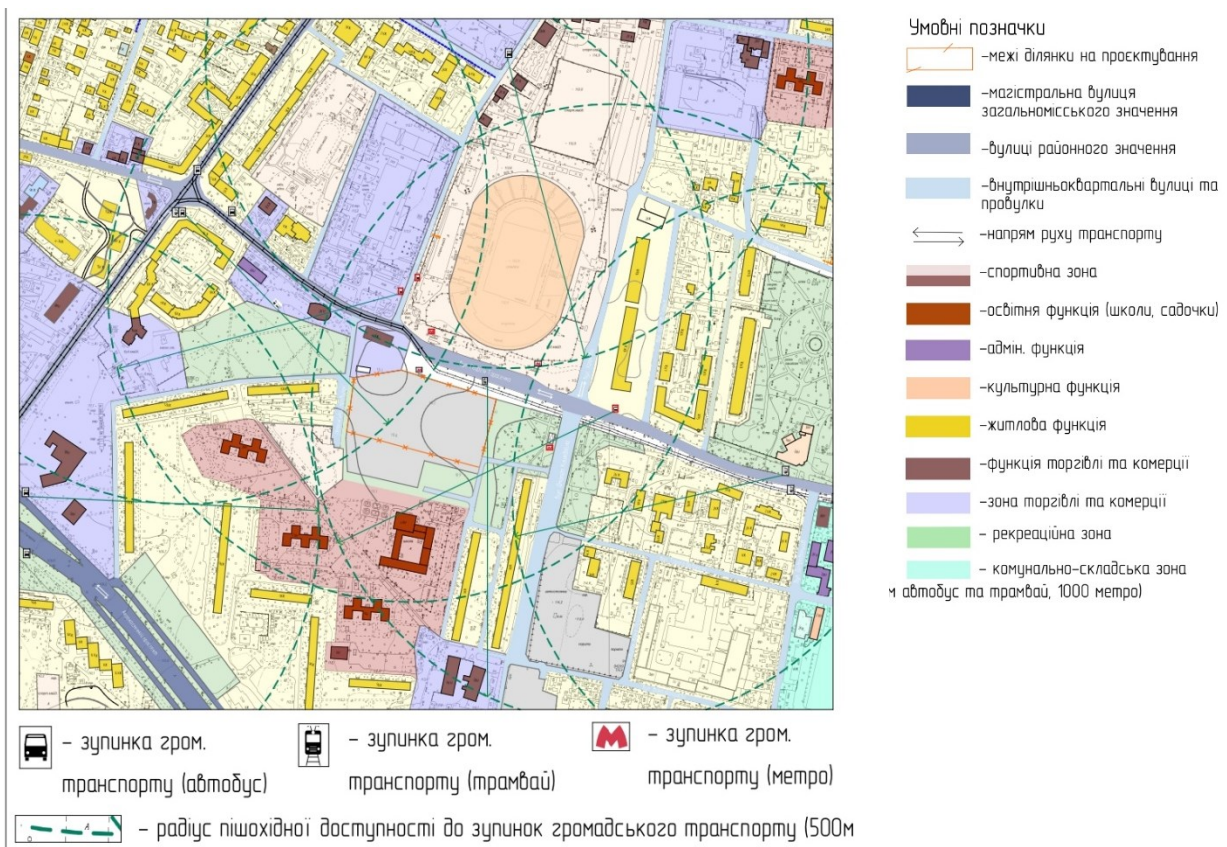


Рисунок 2.2 Схема функціональної організації території та транспортно-пішохідних зв'язків (існуюче положення)

Обрана ділянка розташована у межах потужного транспортного вузла, в безпосередній близькості знаходяться два виходи з двох різних станцій метро лінії Холодногірська та Олексіївська, а саме: «Спортивна» та «Метробудівників».

Район має розвинену інфраструктуру: вулиця Георгія Тарасенка виступає магістральною вулицею районного значення, а вулиця Дмитра Коцюбайла - житловою вулицею. Окрім трамвайної лінії, яка проходить по межі ділянки, транспортна мережа включає систему автобусних зупинок, розташованих у кроковій доступності від виходів метро (Рисунок 2.2).

Раніше, обрана для проєктування ділянка, тривалий час використовувалась як додаткова автостоянка для стадіону «Металіст», яка була розчищена для події «Євро 2012». Для події такого масштабу було просто необхідно створити велику буферну зону перед стадіоном, вона була передбачена як додатковий

паркувальний майданчик. Після цього, довгий час асфальтований майданчик виконував різне призначення: там тимчасово розміщували шатрові цирки, відкриті ковзанки, місце для концертів та просто місце для паркування авто. З початком повномасштабної війни, майданчик використовують автошколи для навчання (Рисунок 2.3).

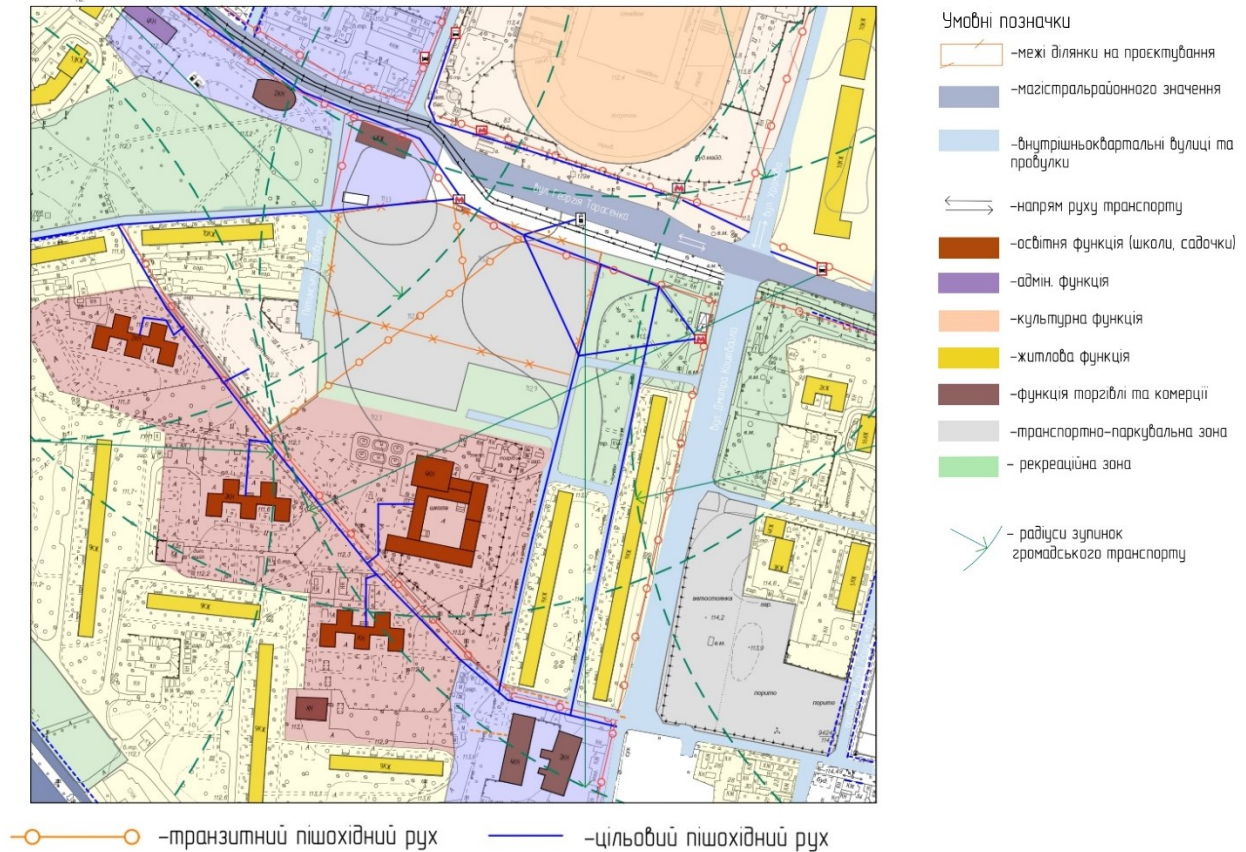


Рисунок 2.3 Схема функціональної організації території та транспортно-пішохідних зв'язків (існуюче положення)



Рисунок 2.4 Фотофіксація ділянки на проєктування

У північно-східній частині розташована станція метро «Метробудівників», її оточує озеленений сквер з організованими пішохідними доріжками. З північної сторони станція метро «Спортивна», яка нічим не опоряджена (Рисунок 2.4). Північна частина території проєктування виходить на стадіон «Металіст» який має спортивну функцію. Обрану територію та споруду розділяє вулиця Георгія Тарасенка, стадіон є ключовим об'єктом в районі який задає певний ритм міському середовищу та привертає увагу людей своїми грандіозними видами.

З північно-західної сторони є будівлі «Книголенд» - з торгівельною функцією, та технічна одноповерхова споруда.

Зараз обрана під проєктування ділянка відноситься до транспортно-паркувальної зони. Нижче, з південної сторони до ділянки розміщується освітній кластер, він складається з освітніх дошкільних та загальноосвітньої установи зі своїм прилеглим спортивним ядром.

Внутрішні проїзди до ділянки на проєктування організовані через провулок Петинського з західної сторони та вулицю Дмитра Коцюбайла, звідки здійснюється під'їзд до території по вулиці Знам'янській.

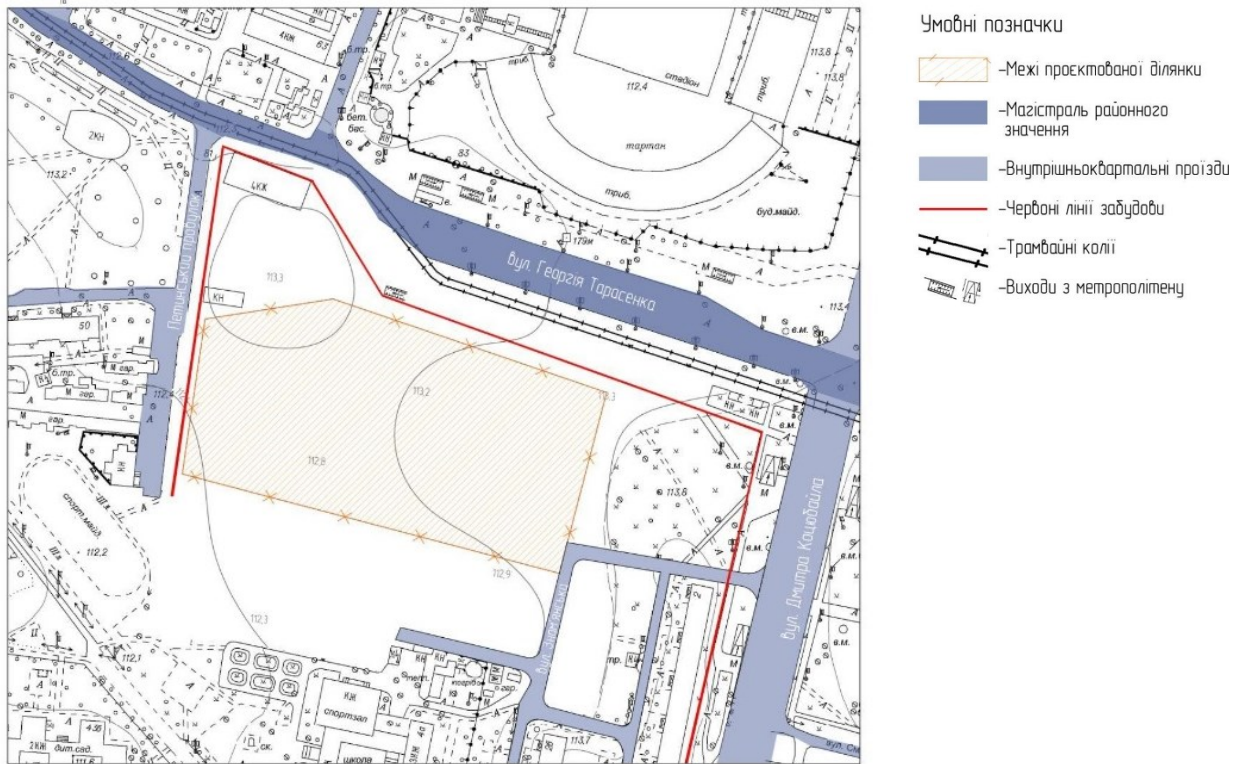


Рисунок 2.5 Опорний план М 1:1000

Організація пішохідного руху, переважно йде по вулиці Коцюбайла і Тарасенка, вона йде транзитом повз обрану ділянку, проте самих організованих пішохідних зв'язків на самій ділянці немає. На опорному плані зазначені містобудівні обмеження на території під час проєктування. На ньому можна побачити положення червоних ліній, які формують межі проєктованої ділянки вздовж прилеглих магістралей та вулиць. Крім червоних ліній слід враховувати охоронні зони метрополітену – від виходу з метро до проєктованої будівлі має бути відстані не менше 20 м.

Аналіз топографічної підоснови інформує про рівний і спокійний характер рельєфу: відмітки висот коливаються у межах від 112,3 до 113,3 м. Такий незначний перепад є суттєвою перевагою, оскільки дозволяє легко організувати комфортне безбар'єрне середовище без виконання масштабних земляних робіт на території (Рисунок 2.5).

2.2 Вирішення генерального плану нового об'єкту та благоустрій території

Проаналізувавши існуючу ситуацію, у проєкті передбачається будівництво освітньо-культурного центру із розвиненим благоустроєм території. Територія ділянки підлягає освітній функції відповідно до обраних темі проєкту. Як проєктну пропозицію, для організації вільної території на півдні ділянки, поряд з зоною під проєктування освітньо-культурного центру, пропонується розмістити багаторівневий автоматизований паркінг (5 поверхів), який може бути придатним для обслуговування не тільки самого центру, а й частини прилеглого кварталу чи району. Також пропонується виділити доповнюючу утворений кластер освітню зону під будівництво центру дитячого розвитку (Рисунок 2.6). На території центру, передбачаються такі функціональні зони: зона розміщення проєктованої будівлі, господарська зона, зона літнього кафе, зона тимчасового паркінгу, вай-фай зона, рекреаційна зона).

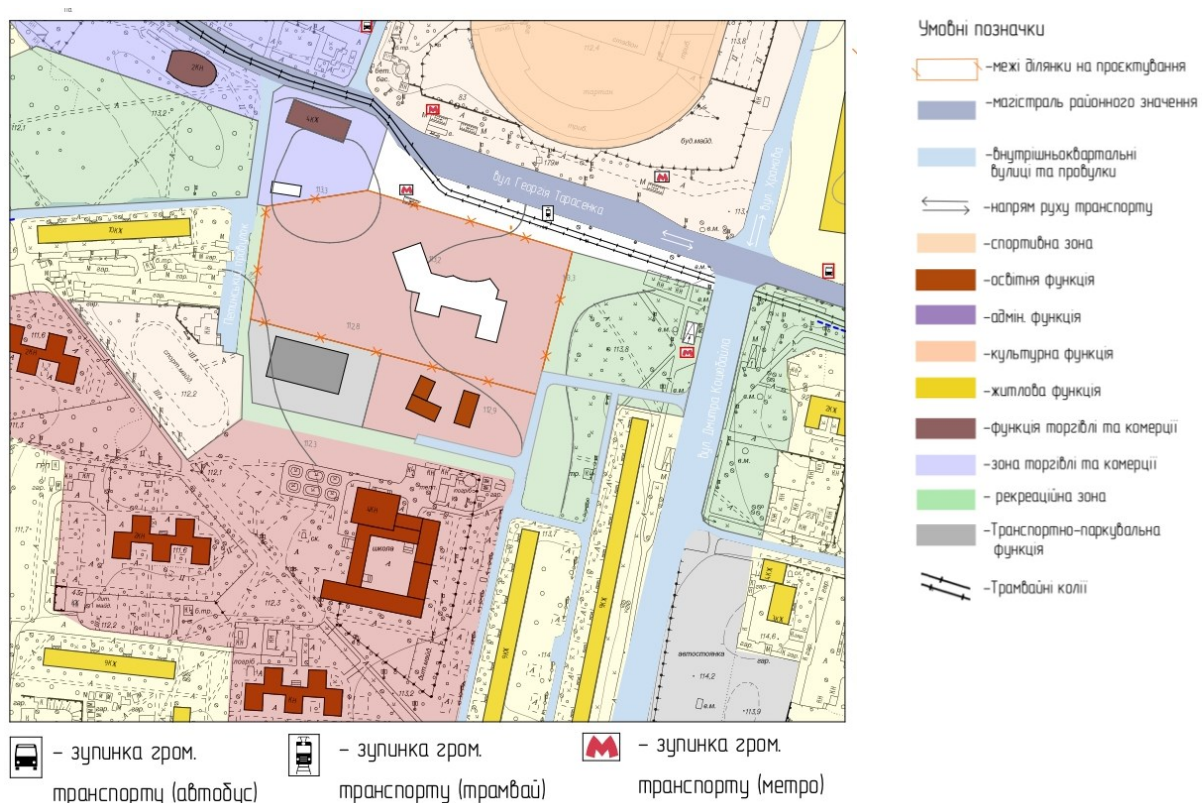


Рисунок 2.6 Схема функціональної організації території та транспортно-пішохідних зв'язків (проєктна пропозиція)

Будівля освітньо культурного центру розташована вздовж вулиці Георгія Тарасенка, безпосередньо напроти будівлі стадіону «Металіст», і своєю формою підкреслює поворот вулиці. В'їзд на проєктну ділянку здійснюється з вулиці Дмитра Коцюбайла, через вулицю Знам'янську.

Тимчасовий паркінг на 15 машино-місць розташований біля додаткового входу у будівлю в південній частині ділянки. Господарська зона представлена двома майданчиками для обслуговування блоку громадського харчування та експозиційної зони. В'їзд на майданчики так само організований з боку вулиці Дмитра Коцюбайла по вулиці Знам'янській. Зона вай-фай розташована перед головним входом до будівлі.

Всього, для відвідувачів у проєкті було закладено 2 входи до будівлі, які забезпечують умови оптимального доступу від зупинок громадського транспорту (головний вхід) та паркінгів (додатковий вхід). Основні пішохідні маршрути передбачають зручні короткі зв'язки з зупинками транспорту та багаторівневим автоматизованим паркінгом, розташованим на сусідній ділянці.

Благоустрій території базується на чіткому функціональному зонуванні ділянки проєктування. Під час розробки генерального плану було виокремлену головну освітньо-культурну зону яка прилягає безпосередньо до будівлі проєктованого центру, та рекреаційну частину з майданчиками для відпочинку.



Рисунок 2.7 Генеральний план М 1:500

Важливим кроком під час проєктування, є прокладання відсутніх на території, та біля неї, організованих пішохідних зв'язків, які б у свою чергу розподіляли потоки людей між будівлею та зупинками громадського транспорту.

Оскільки сама ділянка має суцільне асфальтове покриття, проєкт потребує ґрунтового підходу до благоустрою ділянки. Озеленення як самої території, так і прилеглих до неї ділянок сприяє зменшенню прогрівання землі у літній сезон та покращенню мікроклімату вздовж таких активних доріг. Пропонується озеленення території вздовж трамвайних колій, улаштування пішохідних мощених тротуарів поза ділянкою. На території проєктуються піші прогулянкові стежки з різним типом покриття та різною кількістю озеленення: від зелених садів зі штучною водоймою та зоною для відпочинку містян, до пласких відкритих галявин та територій під літні майданчики для кафе та виставкових подій (Рисунок 2.7).

2.3 Функціонально-планувальне рішення освітньо-культурного центру

В ході проєктування будівлі освітньо-культурного центру був здійснений поділ площ на окремі функціональні зони. Він складається з освітньої, розважальної, експозиційної, громадського харчування, офісно-ділової, адміністративної функцій, які розташовані на кожному з шести поверхів будівлі.



Рисунок 2.8 План 1-го поверху на позн. 0.000

У вхідній зоні будівлі передбачається просторий вестибюль, який розділяє потоки відвідувачів на різні напрямки. У безпосередній близькості до входу запроєктовані 2 ліфти. Для комфортної орієнтації, поряд стоїть інформаційна стійка з загальною інформацією розташування функціональних зон.

У протилежній частині, напроти головного входу передбачено додатковий вхід у будівлю. Він дає можливість легко і швидко перетинати простір будівлі до тилової частини будівлі, де розташована паркувальна зона, таке рішення

гарантує зручність пересування для відвідувачів та підвищує функціональну гнучкість проєкту.

Функція громадського харчування реалізована через двоповерхове кафе у правому блоці будівлі, та поєднане входом з книжковим магазином. Простір кафе об'єднано двома кухонними ліфтами різного призначення, один використовується для подачі їжі з кухні на 1му поверсі, а другий для повернення брудного посуду до мийної зони. Також до зали кафе приєднаний блок виробничо-побутових приміщень: кухня, сервірувальна, мийні, приміщення для відходів, кабінет шеф-кухаря та приміщення для персоналу, складські приміщення, розвантажувальна з прилеглою до неї територією технічної парковки.

В центральній частині будівлі біля головного вестибюля розташовуються приміщення воркшопів, зона прийому та зберігання верхнього одягу для комфорту відвідувачів центру та два сантехнічних блоки, один в лівій частині будівлі а другий в правій.

Рухаючись від неї можна побачити приміщення охорони, комерційні простори, танцювальні зали з власними роздягальнями та душовими.

В лівій частині будівлі експозиційна функція характеризується виставковим простором зі своїм допоміжним блоком, складом для зберігання об'єктів мистецтва, приміщенням для працівників та своєю розвантажувальною зоною та технічною парковою.

Будівля оснащена раціонально запроєктованими вертикальними та горизонтальними комунікаціями, які забезпечують зручний та логічний доступ до певних зон на різних поверхах (Рисунок 2.8). У будівлі розміщено три закриті евакуаційні сходові клітини у лівій, центральній та правій частинах центру, та три окремі ліфтові вузли які розташовані так само у різних частинах будівлі. Також у проєкті передбачений евакуаційний шлях з першого поверху до укриття.

Простір другого поверху виключає експозиційну зону, замінюючи її на освітню. В її частині запроєктовані аудиторії та воркшопи, кабінет охорони змінюється на невелику обідню зону, у якій учні можуть самотійно пообідати. На місці танцювальних залів поставлена офісно-ділова зона з конференц-залами.

Права частина будівлі є раніше описаним блоком громадського харчування зі збільшеною залогою та відокремленим від спільного простору бенкетним залом. Блок допоміжних приміщень у кафе на поверсі складається з сервірувальної, складського приміщення, приміщенням для працівників та невеликої залогою з кухонними ліфтами.



Рисунок 2.9 План 2-го поверху на позн. +4.200

Частину поверху відведено під інтегрований на місці книжкового магазину та частини вестибюлю простір для освітньої функції, а саме бібліотеки з читальною залогою.

У центральній частині будівлі знаходяться приміщення, відведені під воркшопи та фотостудію. Блоки сантехнічних вузлів розташовуються так само як і на першому поверсі (Рисунок 2.9).

На третьому поверху правий блок змінює свою функцію на офісно-ділову, там простір займає просторий коворкінг з додатковими індивідуальними кімнатами та невеликою власною конференц-залогою.

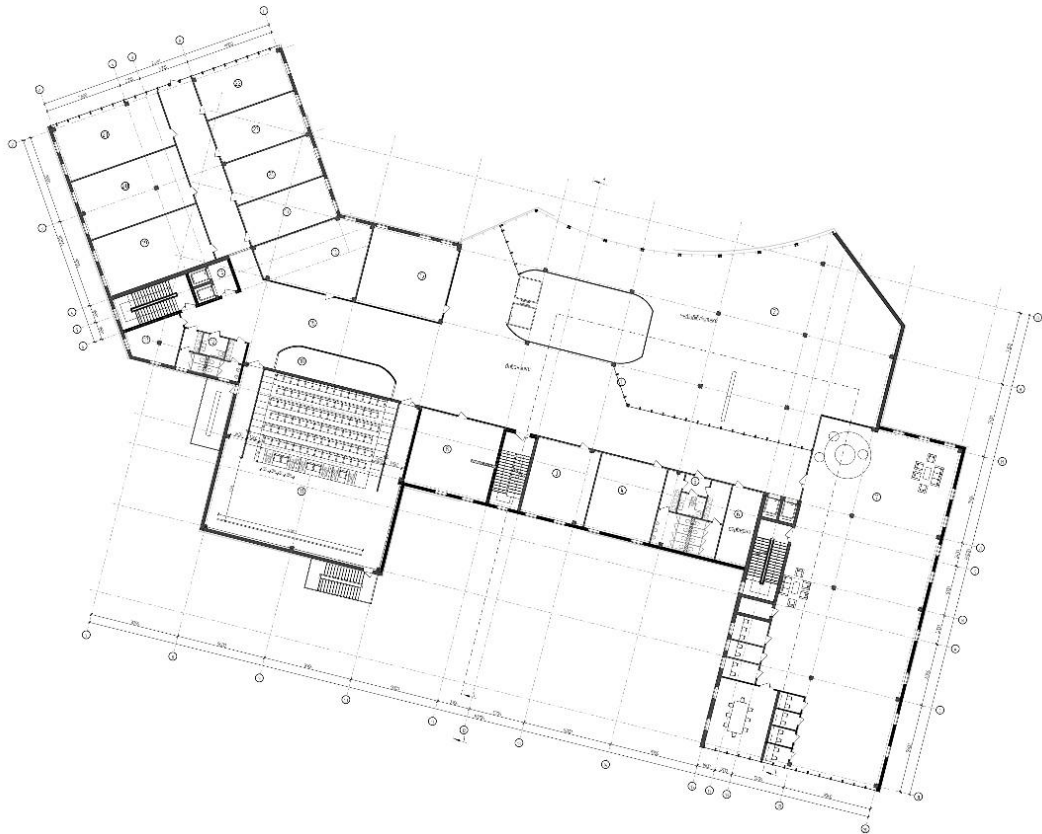


Рисунок 2.10 План 3-го поверху на позн. +8.400

Простір бібліотеки на третьому поверсі змінюється на зону медіатеки, а площу, що на попередньому рівні було відведено під зали, зі своїм кінозалом місткістю для 90 глядачів. Простір кінотеатру охоплює два поверхи – 3й та 4й, вхід до глядацької зали організований на 3му поверсі: глядачі проходять через коридор до зали, після чого підіймаються сходами до своїх місць.

Приміщення аудиторій, обідньої зали та комерції з воркшопами дублюють планування 2-го поверху (Рисунок 2.10).

Четвертий поверх фактично повторює попередній поверх. З лівого боку блок частково скорочено в осях 1-4, тоді як осі 4-6 залишаються без змін. Простір медіатеки ділиться на зону до тематичної бібліотеки з дитячою літературою та гібридним простором з освітньо-розважальним призначенням виділеним під інтерактивно-навчальну діяльність. Це приміщення оснащене сучасним мультимедійним та аудіовізуальним обладнанням, які дозволяють створювати

презентативні та інтерактивні середовища як для культурних, так і для освітніх заходів (Рисунок 2.11).

План 4-го поверху на позн. +12,600

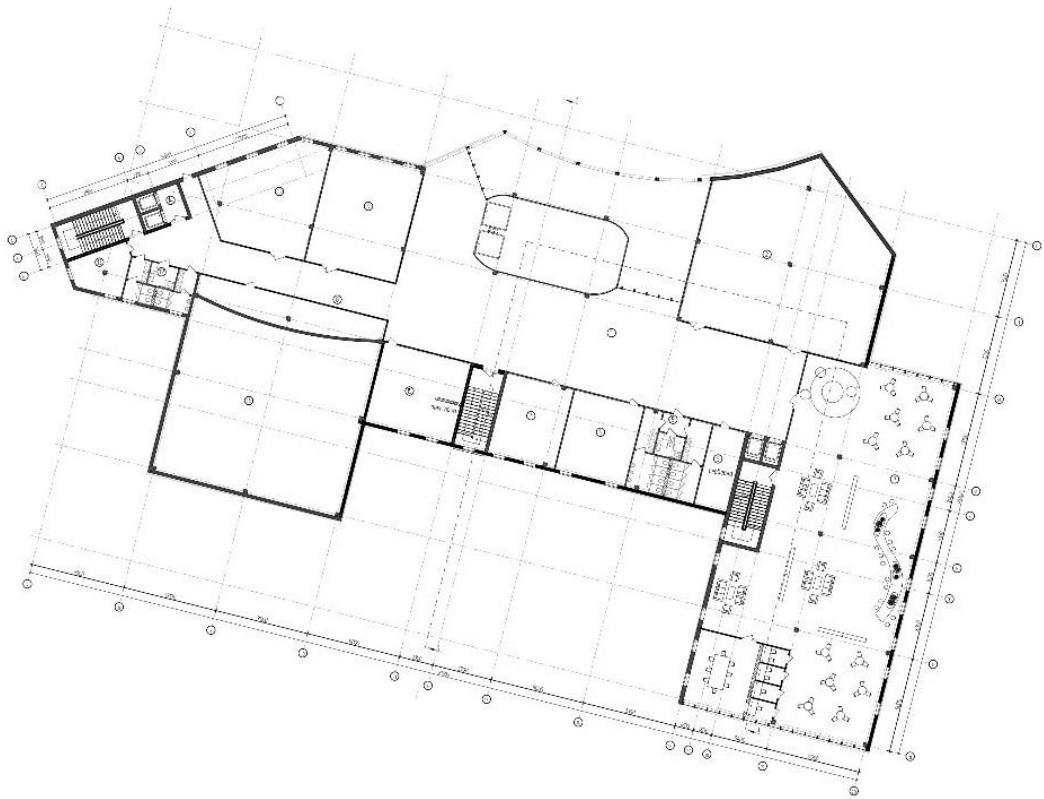


Рисунок 2.11 План 4-го поверху на позн. +12.600

Продовжуючи каскадну структуру будівлі, на п'ятому поверсі суттєво зменшується площа за рахунок зменшення лівого блоку в осях 4-10 (Рисунок 2.12).

На цьому рівні продовжують функціонувати: бібліотека з інноваційно-навчальним простором, воркшопи та блок санвузлів. Офісно-ділова функція змінюється на освітню, тепер блок займають навчальні аудиторії.

План 5-го поверху на позн. +16,800

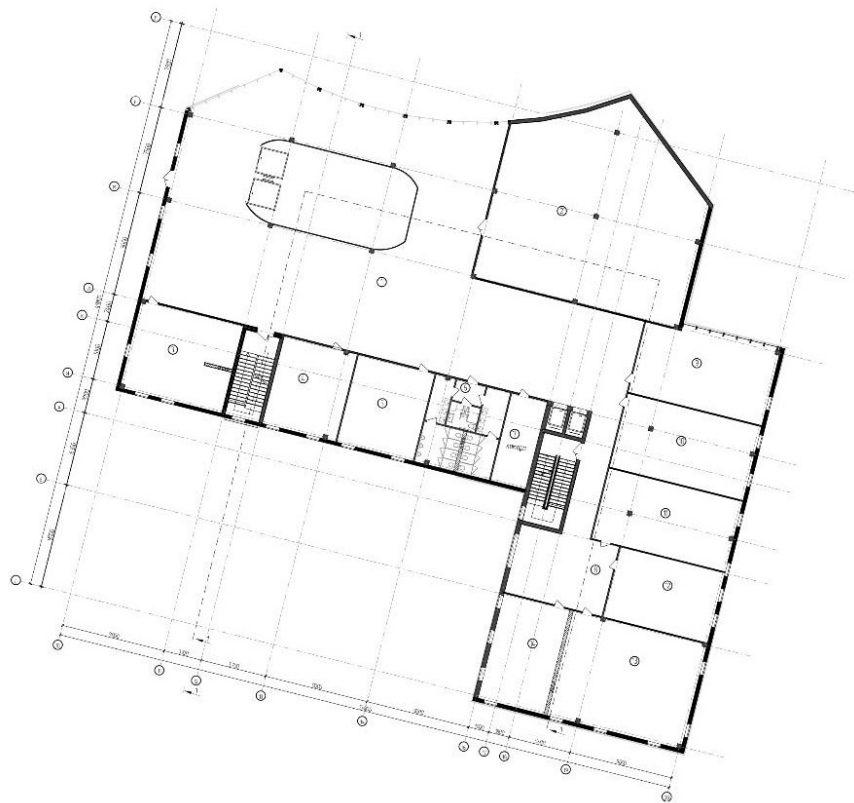


Рисунок 2.12 План 5-го поверху на позн. +16.800

План 6-го поверху на позн. +21,000

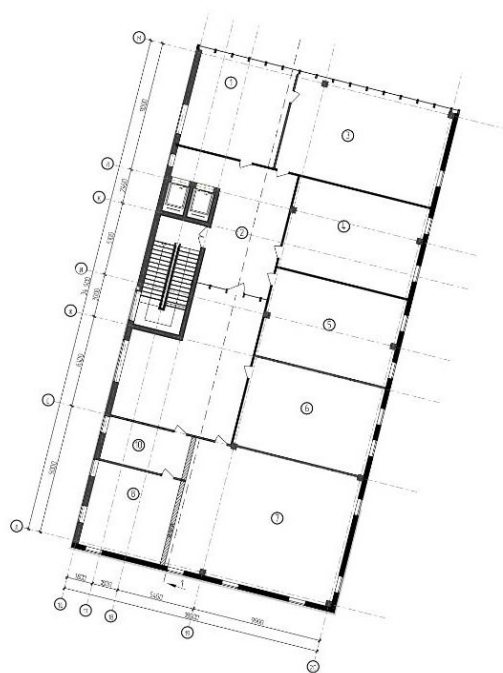


Рисунок 2.13 План 6-го поверху на позн. +21.000

Крайній правий блок єдиний, що виноситься на 6й поверх (Рисунок 2.13). До освітньої зони додається необхідна для злагодженого функціонування центру адміністративна зона – з рядом приміщень бухгалтерії, кабінетів та спільного робочого простору. Саме цей правий блок стає єдиною частиною будівлі, що продовжується вище – і він формує останній, шостий поверх, яким і завершується композиція центру.

Проектна пропозиція передбачає укриття на -1-му поверсі. Висота поверху визначена відповідно державно будівельним нормам і становить 3,0 м. Місткість укриття, посилаючись на чинний ДБН [6] становить 100% від загальної місткості будівлі, а саме одночасного максимального перебування людей у кількості 800 осіб. Такий результат було отримано під час розрахунків з використанням рекомендованих у нормах значень. З першого поверху за допомогою окремих сходових блоків, які розташовані лише на першому та підземному поверхах, та евакуаційних ліфтів з власним тамбур-шлюзом - можна спуститись на підземний рівень (Рисунок 2.14).

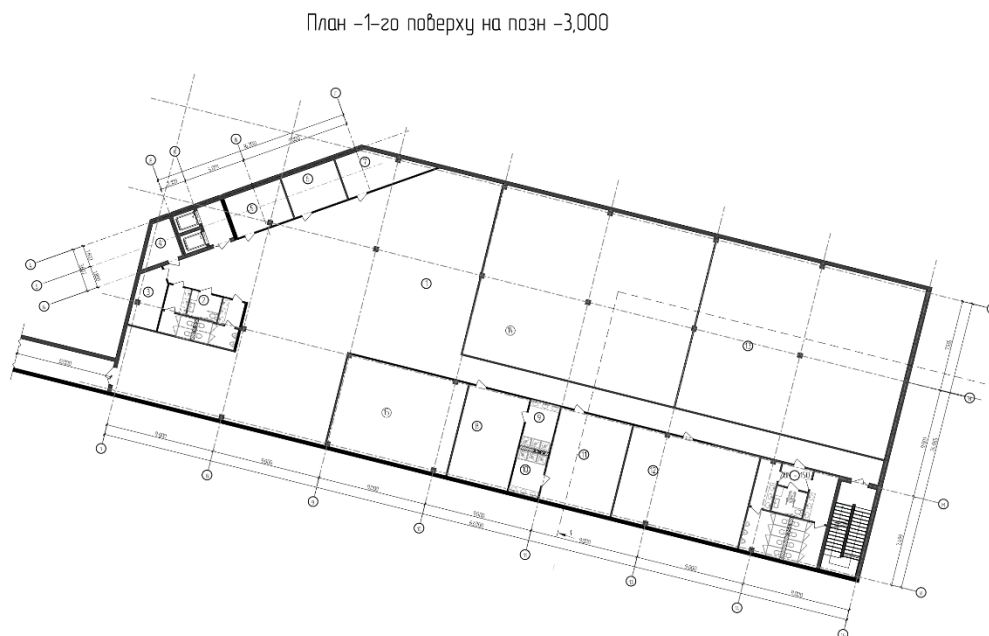


Рисунок 2.14 План -1-го поверху на позн. -3.000

У проєкті передбачений тоннель, довжина якого розраховується як 1,5 висоти будівлі у частині виходу на територію. Таке рішення пояснюється імовірністю завалів будівлі у разі небезпечної ситуації.

На поверсі розміщені такі приміщення як: медпункт, два сантехнічних вузла, архів, душові з роздягальнями, складські приміщення та загальна зала, розділена на кілька окремих приміщень.

2.4 Об'ємно-просторове рішення освітньо-культурного центру

Об'ємно-просторове рішення освітньо-культурного центру має яскраво виражену каскадну (ступінчасту) форму. Такий підхід обґрунтований прагненням гармонійно інтегрувати об'єкт в існуюче містобудівне середовище.

Оскільки ліворуч від ділянки розташовані дев'ятиповерхові житлові будинки, а праворуч переважає малоповерхова забудова, поступове зниження об'ємів центру створює м'який візуальний перехід. Це дозволяє плавно поєднати різні висоти та згладити масштабний контраст сусідніх будівель.

Головна вхідна група центру заглиблена під нависаючі верхні поверхи. Це рішення не лише додає фасаду виразної архітектурної пластики та слугує потужним візуальним акцентом, що інтуїтивно направляє відвідувачів до входу, а й виконує важливу практичну функцію - формує зручний критий простір, який захищає людей від опадів.

Безперечною містобудівною домінантою району є стадіон «Металіст», тому під час розробки концепції було вирішено не створювати з ним візуального конфлікту. Натомість фасад проєктованої будівлі покликаний гармонійно доповнювати оточення, утворюючи зі стадіоном цілісний архітектурний ансамбль.

Для створення цікавого та виразного екстер'єру у проєкті використано декоративну перфоровану фасадну сітку (Рисунок 2.15). М'які, плавні лінії її абстрактного синього малюнка ефектно контрастують із чіткою, кутастою геометрією основних об'ємів будівлі, додаючи їй візуальної легкості та динаміки.

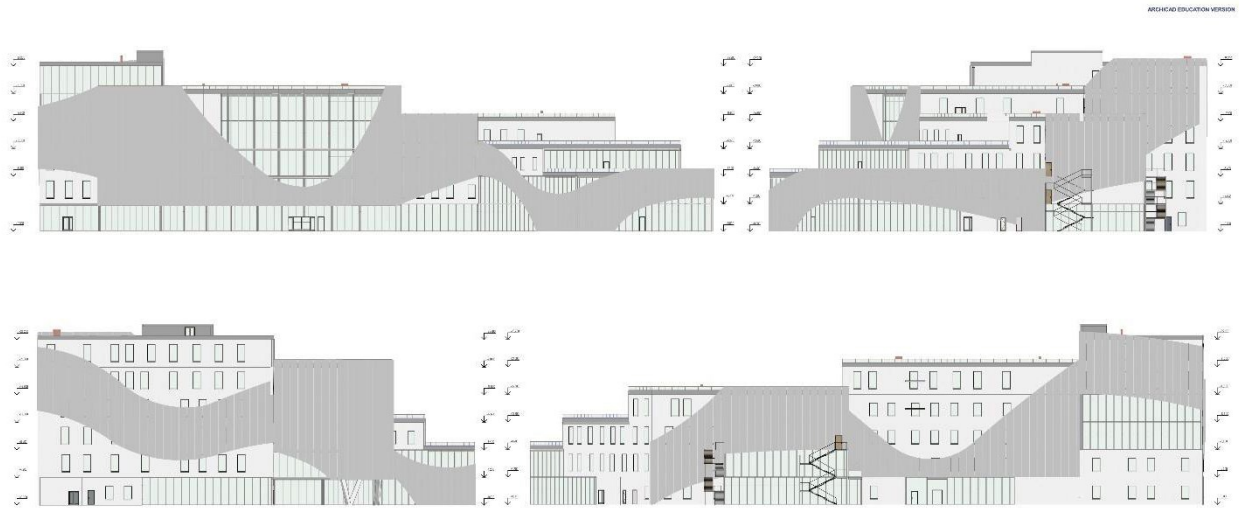


Рисунок 2.15 Фасади

Крім естетичної ролі, ця фасадна оболонка виконує ще одну важливу функцію – вона вдало виділяє та додатково акцентує увагу на головній вхідній групі центру.



Рисунок 2.16 Візуалізація

Будівля освітньо-культурного центру є різнорівневою. Висота кожного поверху складає 4200 мм. Починаючи з третього поверху, відбувається подальше скорочення об'єму будівлі, що підтримує загальну каскадну концепцію об'єкту проектування. Максимальна висота основної будівлі від основи землі становить

21 метр. А з урахуванням евакуаційного виходу на дах та парапету на ньому, найвища точка будівлі сягає 23,3 м.

Центральним композиційним елементом внутрішнього простору центру є атриумний проріз розміром $9 \times 7,5$ метрів, він пронизує будівлю починаючи з першого і закінчуючи п'ятим поверхами. Переkritтя атриуму виконане у вигляді зенітного ліхтаря, що характеризується скляною стелею, яка спирається на ферми. Використання такої конструкції забезпечить додаткове освітлення крізь весь об'єм атриуму, рівномірно розподіляючи денне світло між усіма рівнями центру.

РОЗДІЛ 3

АРХІТЕКТУРНО-КОНСТРУКТИВНІ РІШЕННЯ

3.1. Кліматично-будівельні умови району будівництва

Місто розташоване на північному сході України на Придніпровській низовині у межах лісостепової природної зони. Такі географічні характеристики формують помірно-континентальний клімат з чітко вираженими сезонними контрастами. Територія Харкова відноситься до II архітектурно-будівельного кліматичного району, а саме – до північно-східного.

Формування будівельних вимог базується на загальній кліматичній оцінці регіону проектування [7]. Оскільки зимовий період на території України характеризується довготривалим впливом низьких температур, загалом від $-4,5^{\circ}\text{C}$ до -7°C , а у деяких моментах і до -20°C проєктні рішення мають враховувати нормативну глибину промерзання ґрунту. В Харкові ці показники дорівнюють 1,0 - 1,2 метри, залежно від місцевості і вже відштовхуючись від того, закладання фундаменту здійснюється нижче цієї позначки, задля запобіганню негативному температурному впливу на будівлю. Кількість опадів у середньому 520-650 мм з найвищим показником на перші місяці літа.

Говорячи про літо, температура у цей час так само може коливатись від теплих днів до жахливої спеки. Середні показники в липні становлять від $+21^{\circ}\text{C}$ до $+22^{\circ}\text{C}$, проте в пікові години дня температура регулярно підвищується до 30°C .

Враховуючи містобудівне оточення ділянки на проектування, можна зробити висновок, що щільна забудова, високий відсоток асфальтного покриття та потужний транспортний вузол в оточенні, спричинятимуть постійний перегрів будівлі.

Загальна оцінка показує що у літній період переважають вітри з західного напрямку, а в інші пори року - з північного та східного. Місто відноситься до II вітрового району та V району за сніговими опадами. Аналізуючи сейсмічні

ризика для споруди на ділянці проектування, важливо зазначити, що Харків та область належать до зони із сейсмічністю 5 балів [8].

3.2 Архітектурні конструкції надземної частини будівлі

Під час розробки проєкту було обрано каркасну конструктивну схему будівлі. Основними несучими елементами виступають залізобетонні колони перерізом 400х400 мм. Основний крок колон становить 9,0х9,0 м, проте для оптимізації простору в окремих зонах застосовано крок колон 7,5х7,5 м. Висота надземних поверхів становить 4,2 м, у приміщенні кінотеатру висота приміщення становить 8,4 м. Міжповерхові перекриття вирішені як монолітні плити товщиною 300 мм (Рисунок 3.16)), на перекриття навішуються зовнішні огорожувальні стіни запроектовані з пористих газобетонних блоків завтовшки 200 мм та щільністю D500, які монтуються на клейовому розчині.

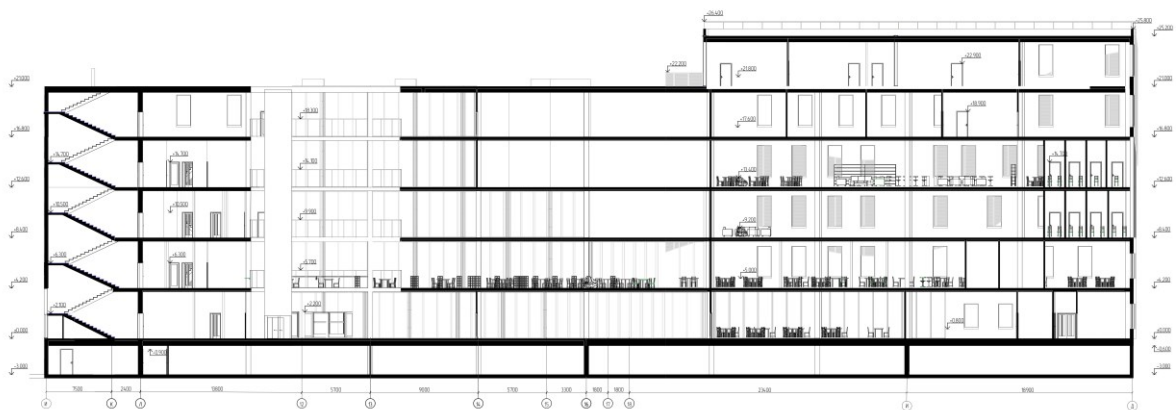


Рисунок 3.16 Розріз 1-1

По зовнішній поверхні газобетонних стін передбачено влаштування суцільного шару 100 міліметровою мінераловатної теплоізоляції щоб забезпечити нормативні вимоги з енергоефективності, після чого вже відбувається монтаж фасадної системи.

Внутрішній простір формується за допомогою перегородок товщиною 120 мм. Для приміщень із високим рівнем шуму та зон прокладання комунікацій

(наприклад, санвузлів) передбачено потовщені стіни - 250 мм. У самих санітарних вузлах та душових інтегровані вентиляційні канали розмірами 140x140 мм та 140x270 мм.

Несучі стіни навколо ліфтових шахт та евакуаційних сходових кліток мають товщину 380 мм, що забезпечує необхідну просторову жорсткість та відповідає нормам пожежної безпеки. Головний вестибюль будівлі має суцільне вітражне скління, що робить вхідну групу візуально легкою. Замість класичного тамбура використано обертові двері, які ефективно зберігають тепло всередині.

Вікна в будівлі розташовані на комфортній висоті 800 мм від рівня підлоги. Їхні габарити (ширина 2100-3000 мм, висота 1500-2700 мм) гарантують відмінне природне освітлення інтер'єрів. Увесь простір центру спроектований як повністю інклюзивний [9]: вхід у будівлю виконано в один рівень із тротуаром (без сходинок), всередині облаштовані спеціальні санітарні вузли, а для вертикального зв'язку передбачено 4 просторі пасажирські ліфти (габарити кабін 2300x2300 мм та 1700x1700 мм). Безпека відвідувачів є ключовим пріоритетом проєкту.

Для евакуації передбачені дві сходові клітки типу C1 (незадимлювані). Ширина їхніх маршів становить 1450-1550 мм, кожен марш має по 14 сходинок (висота підсходинки - 150 мм). Окрім цього, у будівлі є ще 3 евакуаційних сходових клітини з безпосереднім виходом на вулицю. З приміщень із масовим перебуванням людей (кінотеатр, конференц-зали) організовані додаткові евакуаційні виходи на зовнішні металеві сходи. Також передбачено можливість евакуації на відкриті тераси на даху, які слугують безпечними зонами. Для спуску маломобільних груп в укриття спроектовано два пожежні ліфти (1100x1700 мм) із незадимлюваними тамбурами. З самого укриття передбачено евакуаційний тунель, який виводить людей на вулицю на безпечну відстань (1,5 висоти будівлі у місці виходу), що становить 30 метрів. Детально пропрацьовано висоти огорожень для безпеки відвідувачів: перила на сходових маршах становлять 1000 мм, огороження на відкритих балконах і терасах - 1200 мм, а

огороження навколо атріума на верхніх поверхах збільшено до 1500 мм, оскільки вздовж нього передбачається розміщення столиків і барних стійок.

Покрівля будівлі плоска, має нормативний ухил 2% для стоку води та огорожена парапетом висотою 600 мм.

Для захисту фундаменту по периметру будівлі спроектована відмостка з ухилом 2%.

Окрему увагу в проєкті приділено підземному поверху, який виконує функцію укриття. Його висота становить 3,0 м, а для надійного захисту людей товщина монолітного перекриття між першим та підземним поверхами збільшена до рекомендованих згідно ДБН В.2.2-5:2023 600 мм [6].

3.3 Протипожежний захист будівлі

Рішення, які були впроваджені в проєкт освітньо-культурного центру були розроблені з чітким дотриманням загальних державних будівельних норм пожежної безпеки [10].

Конструкція будівлі складається з монолітного залізобетонного каркасу, де усі несучі конструкції мусять бути виконані з вогнестійких матеріалів. Посилаючись на будівельні норми, для колон та несучих стін показник становить R 150, а для міжповерхових перекриттів це вже REI 45.

Негорючі жорсткі мінераловатні плити у проєкті були використані під час утеплення зовнішніх огорожувальних стін, та мають групу горючості НГ. Скління панорамних вікон виконане з загартованого та багатошарового скла.

У проєкті велику увагу було приділено і на поділ будівлі на протипожежні відсіки, залізобетонна плита 1-го типу REI 150 - товщиною 600мм розділяє перший наземний поверх та підземний поверх, який проєктувався як укриття. Стіни в підвальному поверсі так само мають 1-й тип REI 150.

Приміщення які мають підвищену пожежну небезпеку, та приміщення які мають специфічні призначення, на наземних поверхах відокремлюються протипожежними перегородками 1-го типу - EI 45 з протипожежними дверима 2-го типу - EI 30.

У межах надземних поверхів приміщення з підвищеною пожежною небезпекою та специфічні технічні зони відокремлюються протипожежними перегородками 1-го типу (EI 45) та протипожежними дверима 2-го типу (EI 30). Усі отвори для комунікацій (трубопроводів, кабелів, вентиляцій) повністю безпечні. Для цього отвори були закладені спеціальними герметиками, а рівень захисту від вогню на тому ж рівні що і у стін та перекриття.

Евакуаційні шляхи розраховані на максимальну кількість відвідувачів усередині центру, це зроблене для того щоб у екстремальній ситуації всі змогли безпечно покинути будівлю або перейти до укриття. Ширина маршів становить від 1350мм до 1450мм, ширина коридорів не менше ніж 1,5 метра а всі двері, згідно чинних вимог, відчиняються за напрямком руху. У середині будівлі передбачено три евакуаційних виходи, два з них це сходові клітини типу СК1 (з природнім освітленням через вікно), третій евакуаційний вихід відповідає типу СК2 (зі штучним освітленням) та є лише на першому та підземному поверхах, він використовується для безпечної евакуації відвідувачів в укриття. На випадок надзвичайної ситуації передбачені додаткові евакуаційні виходи з конференц-залів та зали кінотеатру на зовнішні металеві сходи, а для безпечного та швидкого виходу на вулицю на кожному поверсі починаючи з третього, є вихід на терасу.

Підземний поверх слугує укриттям, має основні шляхи доступу до нього, а саме евакуаційні сходи та евакуаційні ліфти оснащені повітряними тамбур шлюзами та автономною системою вентиляції для забезпечення достатнього рівня кисню. Евакуаційним вихід з укриття влаштовано у вигляді 30ти метрового тунелю з ухилом, що не перевищує 8%. Протяжність тунелю визначається відповідно до розрахункових рекомендацій, виходячи з умови виходу за межі можливих завалів будівлі під час небезпеки [6].

Ключові зони масового скупчення людей, а саме коворкінг, кафе, бібліотека та конференц зали, аудиторії та укриття оснащені автоматизованою системою пожежогасіння.

Висновки до розділу 3

Архітектурно-просторове рішення розроблене з урахуванням сейсмологічних та природно-кліматичних умов. Будівля гармонійно інтегрована в контекст району домінантою якого є стадіон «Металіст». Завдяки цьому, новий об'єкт не конкурує з оточенням а створює з ним у районі згуртований ансамбль. Головний вхід заглиблений у будівлі та візуально акцентований формою перфорованого фасаду. Таке рішення утворює плавний перехід між зовнішнім та внутрішнім простором освітньо-культурного центру.

РОЗДІЛ 4

ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ОСВІТНЬО-КУЛЬТУРНОГО ЦЕНТРУ У М. ХАРКІВ

4.1 Аналіз існуючого положення

4.1.1 Функціональне зонування території

(існуюче положення)

№ пп	Найменування зони	Площа, га	Питома вага, %	Питомий показник, м ² /чол.
1	2	3	4	5
1.	Озеленення	0,0075	0,24	0,50
2.	Територія автодрому	2,79	87,9	199,2
3.	Складська зона автодрому	0,03	0,9	2,0
4.	Невпорядковані території	0,2 750	8,66	не відвід.
	Разом в межах ділянки:	3,1754	100,0	201,8

4.1.2 Баланс території ділянки проектування

(існуюче положення)

№ п/ п	Найменування елементів території	Площа, м ²	Питома вага, %	Питомий показник , м ² /чол.	Приміт -ка
1	2	3	4	5	6
1.	Територія, усього:	1 224,00	3,85	8,16	
	у тому числі:				
1.1	Площа забудови будівель	-	-	-	відсут.
1.2	Дороги, проїзди та інші асфальтові покриття	649,00	2,04	4,33	
1.3	Відкриті майданчики для тимчасового збері- рванняавтотранспорту	500,00	1,57	3,33	
1.4	Спортивні майданчики	-	-	-	відсут.

1	2	3	4	5	6
1.6	Майданчики для відпочинку	-	-	-	відсут.
1.7	Озеленення	75,00	0,24	0,50	
2.	Територія установ обслуговування, усього:	300,0	0,9	2,0	
	у тому числі:				
2.1	Складська територія автодрому	300,0	0,9	2,0	
3.	Територія автодрому	27 480,00	86,6	183,2	
4.	Невпорядковані території	2 750,00	8,66	18,33	
	Разом в межах ділянки:	31754,00	100,0	211,69	

4.1.3 Техніко-економічні показники

(існуюче положення)

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Кількість
1	2	3	4
1.	Територія ділянки	га	3,1754
2.	Пропускна спроможність	чол.	150
3.	Навантаження на територію	чол. /га	42,24
4.	Площа забудови будівель	м ²	-
5.	Щільність забудови	%	-
6.	Ступінь озеленення	%	0,24
7.	Ступінь озеленення	м ² /чол.	0,50
8.	Питома вага дорожніх покриттів	%	2,0
9.	Питома вага дорожніх покриттів	м ² /чол.	4,3
10.	Площа відкритих автостоянок	м ²	500,00
11.	Місткість автостоянок	маш.-місце	20

4.2 Проектна пропозиція

4.2.1 Функціональне зонування території

(проектна пропозиція)

№ п/п	Найменування зони	Площа, га	Питома вага, %	Питомий показник, м ² /чол.
1	2	3	4	5
1.	Спортивна зона	0,0100	0,31	0,13
2.	Зона загальноміського призначення	1,4205	44,7	14,2
3.	Господарська зона	0,0303	0,96	0,38
4.	Рекреаційна зона	1,71457	53,9	17,1
	Разом в межах ділянки:	3,1754	100,0	36,69

4.2.2 Баланс території ділянки проектування

(проектна пропозиція)

№ п/п	Найменування елементів території	Площа, м ²	Питома вага, %	Питомий показник, м ² /чол.	Приміт- ка
1	2	3	4	5	6
1.	Територія, усього:	14305,5	45,0	14,3	
	у тому числі:				
1.1	Площа забудови будівель, усього:	3 134,71	9,87	3,92	
	у тому числі:				
	- будівля освітньо- культурного центру	3 134,71	9,87	3,92	
1.2	Дороги, проїзди та інші асфальтові покриття	2827,5	8,9	2,8	
1.3	Відкриті майданчики для тимчасового зберігання автотранспорту	445,72	1,40	0,56	
1.4	Спортивні майданчики	100,0	0,31	0,13	

1	2	3	4	5	6
1.5	Майданчики для відпочинку і ігор дітей	308,23	0,97	0,39	
1.6	Озеленення та благоустрій території	7 489,4	23,6	7,5	
2.	Територія установ обслуговування, усього:	303,00	0,96	0,38	
	у тому числі:				
2.1	Господарські майданчики	288,00	0,91	0,36	
2.2	Об'єкти енергетичного призначення	15,00	0,05	0,02	
3.	Рекреаційна територія	17145,7	53,9	17,1	
	Разом в межах ділянки:	31 754,23	100,0	31,8	

4.2.3 Техніко-економічні показники

(проектна пропозиція)

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Кількість
1	2	3	4
1.	Територія ділянки	га	3,1754
2.	Пропускна спроможність	чол.	1000
3.	Навантаження на територію	чол. /га	314
4.	Площа забудови будівель	м ²	3134,71
5.	Щільність забудови	%	9,87
6.	Ступінь озеленення	%	23,6
7.	Ступінь озеленення	м ² /чол.	7,5
8.	Питома вага дорожніх покриттів	%	8,9
9.	Питома вага дорожніх покриттів	м ² /чол.	2,8
10.	Площа відкритих автостоянок	м ²	446,72
11.	Місткість автостоянок	маш.-місце	17

4.2.4 Об'ємно-планувальні показники по будівлі

освітньо-культурного центру

1.	Поверховість, поверх	6
2.	Площа забудови будинку, м ²	3 134,71
3.	Місткість будівлі, чол.	800
4.	Загальна площа будівлі, м ²	13 992,44
5.	Загальна площа будівлі на одиницю місткості, м ² /чол.	17,49
6.	Будівельний об'єм будівлі, м ³ у тому числі: - надземний - підземний	64 426,25 60 039,68 4 386,57
7.	Будівельний об'єм будівлі на одиницю місткості, м ³ /чол.,	80,53
8.	Корисна площа, м ²	13 331,16
9.	Корисна площа на одиницю місткості, м ² /чел.	16,66
10.	Нормована площа будівлі, м ²	654,12
11.	Нормована площа на одиницю місткості, м ² /чел.	12,07
12.	K_1 = нормована площа будів. / загальна площа будівлі;	0,69
13.	K_2 = будівельний об'єм будів. / загальна площа будівлі;	4,60
14.	K_3 = площа наружн. огорожуючих конструкцій / загальна площа будівлі;	0,46
15.	K_4 = периметр зовнішніх стін / площа забудови будівлі;	0,10

РОЗДІЛ 5

ОХОРОНА ПРАЦІ

5.1 Забезпечення охорони праці на законодавчому рівні

На території України діє дворівнева система законодавчих та нормативно-правових актів, що забезпечують організацію охорони праці, яка, у свою чергу, гарантує безпечні умови для робітників на підприємствах чи установах. Конституція України [11] стоїть над усіма іншими законами і має найбільшу юридичну силу в країні, виступаючи основою захисту трудової діяльності в державі.

Посилаючись на 43 статтю Конституції України, ми можемо говорити, що вона підтверджує право кожного громадянина України на працю з можливістю заробляти кошти на існування на тій роботі, яку він обирає сам. Потрібно зазначити, що ця стаття також гарантує рівність у виборі сфері діяльності, рівності на місці праці між робітниками, гідну оплату та захист здоров'я і безпеки на місці працевлаштування. Документом, який вже у свою чергу детально розкриває трудові відносини, внутрішні правила трудового розпорядку, норми робочого часу та регламентує тривалість перерв для відпочинку називають Кодексом Законів про працю (КЗПП) [12].

Після Конституції України найважливішим документом є Закон України «Про охорону праці» [13], що забезпечує безпечні для здоров'я працівників умови праці, у якому визначені нормативно-правові акти соціально-економічних, організаційно-технічних та лікувально-профілактичних заходів.

Перебуваючи в умовах воєнного стану, захист працівників має бути так само адаптованим до сучасних реалій. Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» [14] має на меті адаптувати проблемні частини основних законів під нововведення у державі, а саме тривалості робочого часу, організації часу виділеного на відпочинок робітників та гарантія безпеки персоналу у разі екстремальної ситуації.

Важливою частиною законів про охорону праці є медико-соціальний захист працівників. Закони України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» [15] та «Про систему громадського здоров'я» [16] ставлять нас перед необхідністю проведення заходів, спрямованих на профілактику професійних травм, захворювань та забезпеченням санітарно-епідеміологічної безпеки на підприємстві чи установі. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування» [17] гарантує працівникам матеріальну підтримку та правовий захист у разі нещасних випадків чи професійних захворювань, отриманих на робочому місці.

Закони встановлюють необхідність створення безпечних умов праці, тобто дотримання прописаних у документах вимог: допустимий рівень шуму, вібрацій, температури у приміщеннях, освітленості чи рівню кисню тощо.

Питання пожежної безпеки та техногенного благополуччя регулюються Законом України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки» [18] та «Правилами пожежної безпеки в Україні» [19], вони є основними нормативними документами під час проєктування будь-якого об'єкту.

Окрім цього, вплив об'єкта на довкілля теж має велике значення під час проєктування, і регулюється він Законом України «Про охорону навколишнього природного середовища» [20]. Під час формування нормативно-правової бази проводяться профілактичні роботи з попередження можливих техногенних катастроф, що прописані у Законі України «Про об'єкти підвищеної небезпеки» [21].

Під час проєктування освітньо-культурного центру необхідно звертати увагу на специфіку приміщень, які призначені для масового перебування відвідувачів. До прикладу, виставкові простори, бібліотека, коворкінги, кафе та конференц-зали мають бути обладнані потужною системою повітрообміну та підтримувати оптимальний мікроклімат. Освітлення має бути якісним і

достатнього рівня: необхідний правильний баланс як штучного, так і природного світла в приміщеннях, щоб не шкодити зору працівників та відвідувачів.

Посилаючись на вищезгадані закони, важливо дотримуватись прописаних там вимог. Оскільки будівля передбачає місця масового скупчення людей, вона має бути оснащена надійними системами вентиляції, а також достатньо широкими шляхами евакуації для відвідувачів та працівників центру.

5.2 Аналіз умов праці та виявлення потенційних небезпек на об'єкті проєктування

Вимоги ДСТУ 2293:2014 диктують нам нормальні умови праці на проєктуємому об'єкті, вони виявляють негативні чинники які у свою чергу мають кілька видів: небезпечні (травмування чи раптове погіршення здоров'я) та шкідливі (зниження працездатності чи погіршення здоров'я). Відповідно до часу та рівня впливу чинників, вони можуть переходити зі стану шкідливі, у стан – небезпечні [22].

В залежності від типу і призначення споруди, вид негативних чинників може відрізнитись. Проєкт освітньо-культурного центру передбачається як громадська будівля, у якій є місця масового скупчення людей, і через це зростають ризики для працівників та відвідувачів під час їхнього перебування у цих просторах. Головною проблемою може стати відхилення показників мікроклімату, зміна температури чи вологості. Виставкова зала, коворкінг, кафе та конференц зали стають основними місцями де може виникнути інтенсивна тепловіддача від високої скупченості людей, техніки або некоректної роботи систем кондиціонування. Якість освітленості може призводити до погіршення зору. Бібліотека, коворкінг та аудиторії мають бути оснащені як природнім освітленням так і якісним штучним. Пульсація штучного освітлення, неякісні освітлювальні прилади або підвищений

відсоток природної інсоляції можуть спричиняти перевантаження для очей, пересвіти або відблиски на моніторах.

Інтерактивно-навчальний простір, кафе та холи мають підвищений рівень шуму, там можуть працювати динаміки, одночасно розмовляти багато людей та грати музика.

Найвищий рівень небезпеки від ураженням електричним струмом зберігається у серверних, коворкінгах та місцях, з відкритим доступом до розеток. Під час масового використання техніки, перенавантаження мережі чи фізичному пошкодженні приладів чи мережі кабелів.

Крім фізичних чинників небезпеки, існує небезпека хімічного, психофізіологічного та біологічного впливу на людей які перебувають у будівлі. Освітньо-культурний центр не є об'єктом у якому будуть високі ризики хімічного ураження, проте біологічний, зважаючи на призначення об'єкта, є достатньо високим. Масові скупчення людей можуть слугувати просторами для розповсюдження захворювань, які здебільшого передаються повітряно-крапельним шляхом. До того ж постійна комунікація персоналу з відвідувачами може спричинити розвиток психофізичних перевантажень, вони здебільшого виникають через безперервний контакт з відвідувачами, емоційну напругу та стресову атмосферу.

Відповідно до вимог «Гігієнічної класифікації праці» [14], що були затверджені Наказом МОЗ №248 від 08.04.2014 проводиться загальна оцінка умов праці на об'єкті [24].

Завдяки дотриманню санітарно-гігієнічних норм, правил безпеки та архітектурно-будівельних норм, проєктні рішення яких не вважаються перевищенням допустимих норм, об'єкт на проєктування, освітньо-культурний центр може відноситись до 1 та 2го класу умов праці. Проаналізувавши проєктовану будівлю, можна зробити підсумок що вищезазначені проблеми можна усунути, допрацювати чи попередити.

5.3 Дослідження ризику реалізації потенційних небезпек на об'єкті проєктування

Було проведено глибокий аналіз потенційних небезпек на об'єкті проєктування (освітньо-культурному центрі). З метою створення безпечних умов перебування у будівлі було використано метод побудови матриці оцінювання ризиків. Оцінювання ризиків виконується у три кроки. Перший крок це – встановлення ступені серйозності передбачуваного нещасного випадку, оцінка ступеня ймовірності реалізації ризику та аналіз попередніх даних для виявлення їх рівня та вживання додаткових заходів задля їх попередження.

Щоб класифікувати рівень небезпеки та наслідків, спричинених нею, використовують присвоєння категорії: від I (катастрофічна) до IV (незначна).

Табл. 5.3.1 – Рівні ймовірності небезпеки [31]

Вид	Категорія	Опис нещасного випадку
Катастрофічна	I	Летальний наслідок або зруйнування системи
Критична	II	Серйозні тілесні ушкодження, стійке захворювання, суттєве пошкодження в системі
Гранична	III	Травми незначного ступеня, короточасне захворювання, пошкодження в системі
Незначна	IV	Менш значні, ніж у III категорії, звичайні травми, захворювання, пошкодження в системі

Після цього йде розрахунок і дослідження можливих загроз під час перебування у проєктуємому об'єкті, у цьому випадку освітньо-культурному центрі. Ймовірність загроз розбили на п'ять рівнів: від А (чиста) до Е(неймовірна).

Таблиця 5.3.3 – Ймовірність загроз [31]

Вид	Рівень	Опис наслідків
Часта	A	Велика вірогідність виникнення
Можлива	B	Можливе кілька разів за життя
Випадкова	C	Час від часу може виникати
Віддалена	D	Малоймовірна, але можлива подія протягом життя
Неймовірна	E	Майже не можлива але припустима

І тільки після визначення категорії та рівня загроз, можна створити матрицю оцінки ризику, яка у свою чергу дає можливість отримання індексу ризику та його категорії (неприпустимий, небажаний, припустимий або припустимий без перевірки).

Таблиця 5.3.3 –Матриця оцінки ризику. Складено автором на основі [30; 31].

Ризик	Категорія	Опис	Рівень	Опис	Індекс розвитку небезпеки
Ураження електричним струмом	II-критична	Опіки різного ступеня, зупинка серця, загроза виникнення пожежі.	D-віддалена	Велика вірогідність виникнення	2 D-небажаний (гранично допустимий) рівень ризику
Порушення мікроклімату	III-гранична	Гостра нестача кисню, тепловий удар, втрата свідомості, загострення серцево-судинних хвороби.	C-випадков а	Час від часу може виникати	3C-небажаний (гранично допустимий) рівень ризику

Підвищений рівень шуму	IV- незначна	Швидка втомлюваність, головний біль, зниження концентрації уваги, погіршення самопочуття.	A-часта	Велика вірогідність виникнення	4A- припустимий з перевіркою (прийнятний) рівень ризику
Неправильне чи неякісне освітлення	III- гранична	Порушення зору, погіршення самопочуття, головний біль.	B- вірогідна	Можливе кілька разів за життя	3B- небажаний (гранично допустимий) рівень ризику
Біологічна небезпека	III- гранична	Масове зараження вірусами\хворобами і повітряно-крапельним шляхом.	B- вірогідна	Можливе кілька разів за життя	3B- небажаний (гранично допустимий) рівень ризику
Психоемоційне та фізичне перенапруження	IV- незначна	Емоційне вигоряння, погіршення самопочуття та зниження працездатності, біль у спині чи шиї, порушення сну.	A-часта	Велика вірогідність виникнення	4A- припустимий з перевіркою (прийнятний) рівень ризику

Підсумовуючи дані зібрані у матриці оцінювання ризиків, можна сказати що більшість ризиків на просторах освітньо-культурного центру знаходяться у зоні «небажаного (гранично допустимого)» рівня з індексом у таблиці 2D, 3C, 3B. Відповідно до чинних норм, для безпечної експлуатації проєктованої будівлі освітньо-культурного центру, необхідно знизити ймовірність виникнення раніше прописаних ризиків шляхом впровадження додаткових заходів безпеки.

5.4 Розробка організаційно-технічних, архітектурно-планувальних заходів, спрямованих на покращення умов праці на об'єкті проєктування

Після детального аналізу виникнення можливих небезпек під час перебування у освітньо-культурному центрі, було виявлено ряд ризиків які класифікуються як «небажані», задля мінімізації їх виникнення, відповідно до вимог чинного законодавства, рекомендовано вжити додаткових технічних та організаційних заходів.

5.4.1 Організаційні заходи з охорони праці на основі законодавчої бази України

Впровадження у систему організаційних заходів утворює безпечні умови праці на підприємстві або установі. Виробниче середовище, у якому знаходяться працівники завжди піддане ризикам різного ступеня. Психоемоційні перенапруження, втома та зниження працездатності слугують показниками того, що на робочому просторі необхідно впровадити додаткові заходи безпеки.

Щоб мінімізувати ризики травматизму на роботі, слід проводити навчальні інструктажі. Проходження вступного та первинного інструктажів є обов'язковою умовою для працівників перед початком роботи і має проводитись безпосередньою на робочому місці. Для проведення інструктажів передбачається розробка відповідної документації, кількість працівників на об'єкті визначає необхідність найму окремого фахівця з питань охорони праці на підприємстві. В проєкті освітньо-культурного центру передбачено багато просторів з різними функціями, відповідно до величини об'єкту, передбачається залучення більше ніж 50 працівників, що потребує від роботодавця створення окремої служби з охорони праці або ж найм працівника на посаду спеціаліста з цих питань.

Фахівець з охорони праці має розробити чітку документально-нормативну базу, які у свою чергу прописують безпечну поведінку з офісною та

мультимедійною технікою, перевіряти їх справність, контролювати цілісність кабелів і розеток, категорично забороняють самодіяльність стосовно ремонту техніки тощо, не дозволяють розташовувати воду чи вологі об'єкти безпосередньо біля розеток чи приладів. Зазвичай така документація має інструкції з виконання дій стосовно знеструмлення робочих місць після закінчення робочого дня та алгоритм дій, у разі непередбачуваних подій чи виходу техніки з ладу.

Психоемоційний та фізичний стан працівників під час виконання роботи на об'єкті - є насамперед надзвичайно важливим чинником їхнього гарного самопочуття та загальної працездатності. Роботодавець повинен встановлювати графік роботи з обов'язковими перервами для відпочинку та харчування. Важливо зазначити що на місці роботи мають впроваджувати мікропаузи довжиною 10-15 хвилин кожні дві години роботи за комп'ютером. Така вимога дає можливість знати загальне напруження очей та покращити рухливість працівника, довге сидіння за комп'ютером шкодить спині та шиї, що у першу чергу шкодить здоров'ю та загальному самопочуттю та посилює у кілька разів відчуття втоми.

Біологічні загрози на просторах масових скупчень людей раніше вже згадувались у матриці ризиків та мають бути мінімізовані. Від керівництва освітньо-культурного центру вимагається дотримання санітарно-гігієнічних норм, обов'язкового регулярного вологого прибирання з використанням спеціальних дезінфікуючих засобів та провітрювання приміщень до та після заходів.

Наявність у будівлі евакуаційних виходів мусить бути зрозумілою для працівників та відвідувачів центру. Передбачається обов'язкове розміщення планів евакуації та маркування евакуаційних виходів.

5.4.2 Технічні та архітектурно-планувальні заходи щодо покращення умов праці

Для зниження ризиків утворення небезпек під час робочого процесу, необхідно звернути увагу не тільки на організаційні питання, але й на технічні, які насамперед і становлять найбільший рівень загрози. Якщо організаційні стосувались більш нефізичних речей, таке як правила поведінки абощо, то технічні та архітектурні заходи напряду впливають на простори освітньо-культурного центру. Це стосується якості освітлення, окремі архітектурно-планувальні рішення чи нормалізації повітрообміну у будівлі.

Для забезпечення дієвого наскрізного провітрювання у зонах масового скупчення людей, а саме: коворкінгу, бібліотеці, виставковому залі, конференц залах та танцювальних залах, приміщення мають бути оснащені вікнами з відкидними секціями.

Для створення нормального мікроклімату усередині центру, будівля має бути обладнана потужною та справною системою припливно-витяжної вентиляції із системою утилізацією теплоти. А у канали самої системи рекомендовано влаштовувати УФ-рециркулятори, це знизить ризик виникнення біологічної небезпеки на просторах центру.

Оскільки територія України розташовується в зоні помірно континентального клімату , а сезонність відрізняється значними відмінностями між собою. Літо проходить досить спекотно та посушливо, у період липня-серпня середня температура складає $+21 \dots +22$ °C, пікові показники іноді сягають $+30$ °C. Зима ж у країні характеризується сильними морозами, та характерними для сезону сніговими опадами. Температура здебільшого коливається від $-4,5$ °C до -7 °C, проте бувають дні коли позначки термометру опускаються і до -20 °C. Посилаючись на ці дані, державно будівельні норми диктують свою вимоги до проєктування будівель та споруд на території України. Зі сторони технічних заходів в освітньо-культурному центрі ще мусить бути система кондиціонування повітря (VRF-система), завдяки якій можна регулювати температуру всередині будівлі у різні періоди року.

Правильне освітлення у будівлі необхідне для комфортного перебування у приміщеннях. Читальні зали, кафе, аудиторії, адміністративні приміщення та конференц зали, повинні мати достатній рівень природної інсоляції для комфортної роботи в денний час без використання додаткового штучного освітлення. Робочі місця мають бути розташовані таким чином, щоб мінімізувати вірогідність відблисків на моніторах та потрапляння прямих сонячних променів на техніку.

Штучне освітлення повинно бути виконано з сучасних світлодіодних LED-ламп. Обирати світильники краще з нейтрально білим освітленням (4000K) яке найбільше приближене до природного освітлення. Такі лампи не нагріваються та мають дуже низький коефіцієнт пульсації світла (приблизно 5%) яка викликає перенапруження очей та порушення зору та головний біль.

Планування у освітньо-культурному центрі має передбачати окремі закриті від відвідувачів центру приміщення, де будуть розташовуватись електрощитові, вузли керування освітленням та серверні. Дивлячись на високий рівень ризику ураження струмом у таких специфічних зонах, необхідно використовувати системи заземлення (типу TN-S), а розетки по периметру будівлю мають бути оснащені автоматичною системою відключення у разі перевищення норми струму у мережі. Вся мережа кабелів повинна бути схованою та бути індексу «нг-LS» (бути не горючою та виділяти низький відсоток диму у разі пожежі).

Оскільки вентиляційні системи виробляють достатній рівень шуму, вирішити цю проблему можна за допомогою улаштування цієї системи на віброопори, а щоб шум був менший, зазвичай у самих вентиляційних каналах монтують шумоглушники. А для покращення акустики та зменшенню відбивання звуків від поверхонь, під час внутрішнього оздоблення використовують шумопоглинальні матеріали для покриття підлог та стін.

Висновки до розділу

Під час проведення написання розділу було проведено аналіз умов праці та оцінку ризику виникнення певних небезпек на робочому місці відповідно до чинних законів України. На основі отриманих даних та складеної матриці ризиків, були прописані бажані заходи задля мінімізації виникнення прогнозованих небезпек на просторах освітньо-культурного центру. У висновку можна казати про те що після усунення передбачуваних ризиків центр можна вважати цілком безпечним місцем для перебування відвідувачів та персоналу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Stavros Niarchos Cultural Center. [Electronic resource]. - Electronic text data. - Access mode: <https://www.cimolai.com/portfolio/stavros-niarchos-cultural-center/> (date of reference: 14.02.2026). - Title from screen.
2. Stavros Niarchos Foundation Cultural Centre / Renzo Piano Building Workshop. [Electronic resource]. - Electronic text data. - Access mode: <https://www.archdaily.com/790678/stavros-niarchos-foundation-cultural-centre-renzo-piano-building-workshop> (date of reference: 18.03.2026). - Title from screen.
3. Deichman Library / Atelier Oslo + Lund Hagem. [Electronic resource]. - Electronic text data. - Access mode: <https://www.archdaily.com/942813/deichman-library-atelier-oslo-plus-lund-hagem> (date of reference: 11.05.2026). - Title from screen.
4. Oodi Helsinki Central Library / ALA Architects. [Electronic resource]. - Electronic text data. - Access mode: <https://www.archdaily.com/907675/oodi-helsinki-central-library-ala-architects> (date of reference: 06.05.2026). - Title from screen.
5. Oodi Helsinki Central Library / ALA Architects. [Electronic resource]. - Electronic text data. - Access mode: <https://www.abitare.it/en/gallery/architecture/projects/ala-architects-library-oodi-helsinki-gallery/> (date of reference: 09.05.2026). - Title from screen.
6. ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту. [Електронний ресурс]. - Актуалізований текст в останній редакції із змінами, внесеними Зміною № 1 та Зміною № 2 (у контрольному стані). - Електрон. текст. дані. – Київ: Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023. - 127 с. - Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3875987194791331287 (дата звернення: 27.05.2026).
7. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010. Будівельна кліматологія. [Електронний ресурс]. - Чинний від 01.11.2011. - Електрон. текст. дані. – Київ: Мінрегіонбуд України, 2011. - 127 с. - Режим доступу:

- https://dbn.co.ua/load/normativy/dstu/dstu_b_v_1_1_27_2010/5-1-0-929 (дата звернення: 14.05.2026).
8. ДБН В.1.1-12:2025. Будівництво у сейсмічних районах. Основні положення. [Електронний ресурс]. - Затв. від 19.09.2025. - Електрон. текст. дані. – Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2025. - 60 с. - Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3874292632867833406?doc_type=2 (дата звернення: 15.05.2026).
9. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. [Електронний ресурс]. - Актуалізований текст в останній редакції із змінами № 1, 2 та 3 (у контрольному стані). - Електрон. текст. дані. – Київ: Міністерство розвитку громад та територій України, 2026. - 115 с. - Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3875031219359974668?doc_type=2 (дата звернення: 19.05.2026).
10. ДБН В.1.2-7:2021. Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека. [Електронний ресурс]. - Чинний від 01.09.2022. - Електрон. текст. дані. – Київ: Мінрегіон України, 2021. - 45 с. - Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3881799295808046627?doc_type=2 (дата звернення: 14.05.2026).
11. Конституція України. [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 30.05.2026).
12. Кодекс законів про працю України. [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text> (дата звернення: 30.05.2026).
13. Закон України «Про охорону праці». [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text> (дата звернення: 30.05.2026).

14. Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану». [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text> (дата звернення: 31.05.2026).
15. Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я». [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2801-12#Text> (дата звернення: 31.05.2026).
16. Закон України «Про систему громадського здоров'я». [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20#Text> (дата звернення: 01.06.2026).
17. Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування». [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1105-14#Text> (дата звернення: 01.06.2026).
18. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки». [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3063-20#Text> (дата звернення: 01.06.2026).
19. Правила пожежної безпеки в Україні. [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1410-14#Text> (дата звернення: 02.06.2026).
20. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення: 02.06.2026).
21. Закон України «Про об'єкти підвищеної небезпеки». [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2245-14#Text> (дата звернення: 02.06.2026).
22. ДСТУ 2293:2014. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять. [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. – Київ: Мінекономрозвитку України, 2015. - 18 с. - Режим доступу:

http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page?id_doc=59620 (дата звернення: 02.06.2026).

23. ДСТУ ISO 3864-1:2005. Графічні символи. Кольори та знаки безпеки. Частина 1. Принципи проектування знаків безпеки для робочих місць та місць громадського призначення. [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. – Київ: Держспоживстандарт України, 2006. - 17 с. - Режим доступу: https://www.ksv.biz.ua/GOST/DSTY_ALL/DSTY2/dsty_iso_3864-1-2005.pdf (дата звернення: 02.06.2026).

24. Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу : Наказ МОЗ України від 08.04.2014 № 248. [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14> (дата звернення: 08.06.2026).

25. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. [Електронний ресурс]. - Актуалізований текст в останній редакції із змінами, внесеними Зміною № 1 (у контрольному стані). - Електрон. текст. дані. – Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2025. - 208 с. - Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3874277768581612585 (дата звернення: 08.06.2026).

26. ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Електронний ресурс]. - Актуалізований текст в останній редакції із внесеними змінами (із Зміною № 1). - Електрон. текст. дані. – Київ: Мінрегіон України, 2022. - 49 с. - Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3883980506374604305?doc_type=2 (дата звернення: 08.06.2026).

27. ДБН В.2.2-16:2019. Культурно-видовищні та дозвілєві заклади. [Електронний ресурс]. - Чинний від 01.11.2019. - Електрон. текст. дані. – Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України, 2019. - 101 с. - Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3883980506374604305?doc_type=2

[construction.gov.ua/laws_detail/3884015682802680968?doc_type=2](https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3884015682802680968?doc_type=2)

(дата

звернення: 08.06.2026).

28. ДБН В.2.2-3:2018. Заклади освіти. [Електронний ресурс]. - Актуалізований текст в останній редакції із змінами, внесеними Зміною № 1 та Зміною № 2 (у контрольному стані). - Електрон. текст. дані. – Київ: Мінрозвитку, 2025. - 69 с. - Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3881850878566598062?doc_type=2

(дата

звернення: 08.06.2026).

29. ДБН В.2.2-25:2009. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). [Електронний ресурс]. - Актуалізований текст в останній редакції із внесеними змінами (із Зміною № 1 та Зміною № 2). - Електрон. текст. дані. – Київ: Мінрегіон України, 2020. - 57 с. - Режим доступу: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3875041237748680026?doc_type=2

(дата

звернення: 08.06.2026).

30. Матриця оцінки ризиків. [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://studfile.net/preview/4395244/page:3/> (дата звернення: 02.06.2026).

31. Рівень ймовірності небезпек. [Електронний ресурс]. - Електрон. текст. дані. - Режим доступу: <https://studfile.net/preview/4395244/page:2/> (дата звернення: 02.06.2026).