

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

*Архітектурний факультет*

**кафедра теорії архітектури і архітектурного проєктування**

(повна назва кафедри)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

д. арх., проф. Г. Л. Ковальська

року

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ БАКАЛАВРА**

ЦЕНТР КИЇВСЬКОЇ МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

Виконав: студент IV курсу, групи Арх 21-3А

Муравець Владислав Олександрович

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

Галузь знань: 19 Архітектура та будівництво

Спеціальність: 191 – Архітектура та містобудування

Керівник: Гершуні Ольга Михайлівна

(прізвище, ініціали)

Доцент

(науковий ступінь, вчене звання)

Київ 2025 р.

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ**

Факультет: **Архітектурний**

Кафедра: **Теорії архітектури і архітектурного проєктування**

Освітньо-професійний рівень: **бакалавр**

Галузь знань: **19 – Архітектура та будівництво**

Спеціальність: **191 – Архітектура та містобудування**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри

д. арх., проф. Г. Л. Ковальська

року

**З А В Д А Н Н Я  
НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ БАКАЛАВРА**

Муравець Владислав Олександрович

*(прізвище, ім'я та по батькові студента)*

1. Тема проєкту **Центр Київської Малої академії наук учнівської молоді** затверджена наказом ректора КНУБА № 87/19/25 від «24» квітня 2025 р.

Керівник проєкту

Гершуні Ольга Михайлівна, доцент

*(прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання)*

2. Строк подання студентом роботи до захисту **20.06.2025**

3. Вихідні дані до проєкту : **Завдання на проєктування та топовийомка**

4. Зміст пояснювальної записки *(перелік розділів, які потрібно розробити)*

№ розділу	Найменування розділів	Об'єм пояснювальної записки (аркушів А4)	Об'єм креслень (аркушів)
1	Завдання на проєктування та топовийомка;	4	6 А1
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду;	15	
3	Містобудівне обґрунтування;	9	
4	Архітектурно-планувальне рішення;	10	
5	Інтер'єр	7	
6	Конструктивне рішення	6	
7	Інженерне обладнання	1	
8	Охорона праці, навколишнього середовища	3	
9	Література	1	
10	Додатки	1	
	Разом:	57	

5. Графічні матеріали: ситуаційна схема, генеральний план (М 1:500), фасади, плани, розрізи (М 1:100, 1:200), перспективні зображення об'єкта проектування, інтер'єри приміщення (плани підлоги, стелі, розгортки стін (М 1:50), перспективні зображення інтер'єру.

6. Дата видачі завдання 12 лютого 2025 р.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Кафедральний перегляд 1	03.03.2025	
2	Кафедральний перегляд 2	31.03.2025	
3	Кафедральний перегляд 3	21.04.2025	
4	Кафедральний перегляд 4	26.05.2025	
5	Кафедральний перегляд: допуск до захисту	20.06.2025	
6	Захист проекту		

Студент \_\_\_\_\_ (підпис)      Муравець В.О. (прізвище та ініціали)

Керівник проекту \_\_\_\_\_ (підпис)      Гершуні О.М. (прізвище та ініціали)

## ЗМІСТ

1. Завдання на проектування та топозйомка .....	5
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду	
2.1. Школа дизайну та Інститут міських досліджень у Чилі.....	9
2.2 Корпус фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка.....	11
2.3. корпус № 9 КПІ ім. Ігоря Сікорського.....	14
2.4. Будівля медичних наук Університету Карлтона.....	17
2.5. Бібліотека Вільнюського університету, Центр наукової комунікації та інформації.....	20
3. Містобудівне обґрунтування .....	24
4. Архітектурно-планувальне рішення .....	32
5. Дизайн інтер'єру.....	42
6. Конструктивне рішення .....	48
7. Інженерне обладнання .....	53
8. Охорона праці та навколишнього середовища .....	54
9. Список використаних джерел .....	57
10. Додатки: .....	58

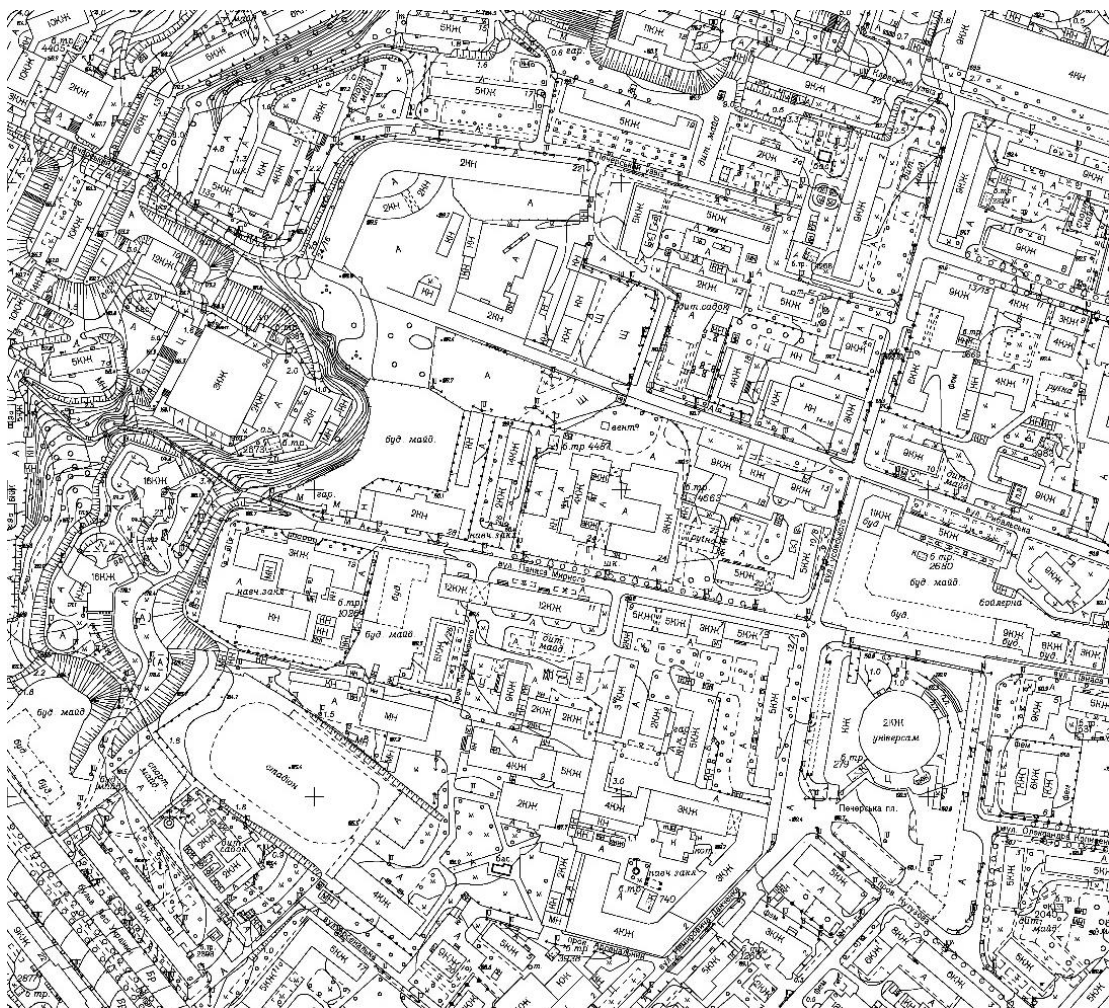
## Завдання на проектування та топозйомка

### Склад та площі приміщень

№ п\п	Найменування приміщень	Площа, м кв.	Кількість
<b>Вхідна група</b>			
1	Виставковий зал	800	1
2	Гардероб	57	1
3	Амфітеатр	90	1
4	Фуршетна зона	55	1
5	Санвузли	30	3
6	Буфет	10	1
7	Комора	5	1
8	Медпункт	25	1
9	Кабінет завгоспа	22	1
10	Приміщення охорони	12	1
	Всього:	1166	
<b>Адміністративна зона та відділи</b>			
1	Кабінет директора	30	1
2	Кабінет заступника директора	24	1
3	Канцелярія	21	1
4	Бухгалтерія	21	1
5	Консультаційний центр	50	1
6	Відділ кадрів	21	1
7	Відділ роботи центру ЮНЕСКО	45	1
8	Відділ зовнішніх зв'язків	50	1
9	Відділ методичної роботи	34	1
10	Кабінет дистанційної освіти	47	1
11	Відділ впровадження інноваційних технологій	37	1
12	Приміщення для працівників загальних відділів	75	1
13	Відділ навчально-виховної роботи	40	1
14	Відділ організаційно-масової роботи	40	1
15	Відділ інформаційно-аналітичної роботи	40	1
16	Відділення Київ-столиця	40	1

17	Відділення безпеки та оборони	40	1
18	Відділення екології та аграрних наук	40	1
19	Відділення хімії та біології	40	1
20	Відділення економіки	40	1
21	Відділення математики	40	1
22	Відділення фізики та астрономії	40	1
23	Відділення іноз. Філології	40	1
24	Відділення української філології та мистецтвознавств	40	1
25	Відділення комп'ютерних наук	40	1
26	Відділення технічних наук	40	1
27	Відділення філософії та суспільсвознавства	40	1
28	Відділення наук про Землю	40	1
29	Відділення історії	40	1
30	Всього:	1135	
<b>Навчальні приміщення</b>			
1	Навчальний клас	50	15
2	Лабораторна	20	10
3	Бібліотека та читальний зал	80	1
4	Лабораторія STEAM освіти	41	1
5	Школа стартапів	80	1
6	Лабораторія	95	12
6.1	Переодягальня	14	12
6.2	Препаратна	16	12
6.3	Кабінет	20	12
6.4	Склад	13	12
	Всього:	3047	
<b>Столова на 70 осіб і буфет</b>			
1	Обідня зала	230	1
2	Завантажувальна	12	1
3	Санвузли	18	1
4	Комора	8	5
5	Приміщення для збору сміття	6	1
	Всього:	306	
<b>Культурно-масова зона</b>			
1	Актовий зал	200	1
1.1	Переодягальня	15	1
1.2	Гримерна	22	1
1.3	Інвентарна	14	1

2	Зона рекреації	80	1
	Всього:	331	
<b>Технічні та господарські приміщення</b>			
1	Приміщ. пожежн. безпеки	20	1
2	Системи безпер. живлення	22	1
3	ІТ-кімната	20	1
4	Водопостачання	18	1
5	Електрощитова	12	3
6	Гараж для мобільної лабораторії	75	1
7	Склад	35	2
8	Завантажувальна обладн.	20	1
9	Серверна	28	1
10	Слаботочна щитова	14	1
11	Архів	12	1
15	Вентиляційна камера	130	1
	Всього:	465	
<b>Загальна площа приміщень</b>		<b>6450</b>	



### Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
- ситуаційний план М 1:2000;
- генеральний план М 1:500;
- плани поверхів М 1:200;
- фасади М 1:200;
- повздовжній та поперечний розрізи М 1:100 та М 1:200;
- перспективне зображення будівлі;
- конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:50;
- інтер'єр одного приміщення:
- розгортки стін М 1:50;
- план підлоги з розстановкою обладнання М 1:50;
- план стелі з розстановкою світильників М 1:50;
- перспектива;
- Презентація дипломного проєкту;
- Відео-презентація (фільм-обліт ділянки з будівлею);
- Пояснювальна записка.

## **Аналіз вітчизняного та світового досвіду**

### **Школа дизайну та Інститут міських досліджень**

Мною було розглянуто школу дизайну та Інститут міських досліджень, спроектовану архітектором Себастьяном Ірарразавалем, яка була зведена 2010 року в місті Сантьяго, Чилі. Загальна площа будівлі становить 4716 м<sup>2</sup>. Цей архітектурний об'єкт вирізняється унікальним підходом до просторової організації, поєднуючи функціональність освітнього середовища з естетикою сучасного урбаністичного дизайну. Розташований у столиці Чилі, він слугує центром для навчання та досліджень у сфері міського розвитку та дизайну, забезпечуючи студентам і викладачам комфортні умови для творчої та наукової діяльності.



Інститут міських досліджень і школа дизайну в Чикаго — це сучасна архітектурна структура, яка одночасно випромінює стриманість і впевненість. Будівля задумана як відкрита платформа для діалогу, творчості й урбаністичних

трансформацій. Її зовнішній вигляд поєднує грубо текстуровані матеріали — ржаву сталь і бетон — створюючи ефект живого, змінного фасаду, що вступає у візуальний діалог із міським середовищем.

Прямолінійна геометрія комплексу формує чіткий об'єм, але водночас приховує затишне внутрішнє подвір'я — місце для неформальних зустрічей, обговорень і спільної роботи. Саме тут народжується дослідження міста як простору для життя, розвитку й інновацій. У внутрішньому дворіку влаштовані простори для студентських презентацій, міських форумів та експериментальних інсталяцій.



На першому поверсі розташовані спільні студії, експериментальні лабораторії та зони гнучкого планування. Верхні поверхи займають навчальні класи, офіси дослідників та майстерні. Крізь вузькі вертикальні вікна проникає м'яке природне світло, що змінюється протягом дня, підкреслюючи ідею міського часу — плинного, але ритмічного.

Будівля розташована у динамічному районі Чикаго, поблизу інших академічних і культурних центрів, що підкреслює її роль як активного учасника життя міста, а не лише спостерігача. Це — простір, що формує нове мислення про майбутнє міського середовища.[1]



### **Корпус фізичного факультету**

#### **Київського національного університету імені Тараса Шевченка**

Корпус Київського національного університету імені Тараса Шевченка був спроектований архітекторами В. Є. Ладним, М. П. Будиловським і В. Є. Коломійцем у 1970-х роках.



Будівля фізичного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка є яскравим прикладом архітектури радянського бруталізму, що сформувалася в другій половині ХХ століття. Цей стиль був популярний у період післявоєнної модернізації й активно використовувався для проєктування важливих громадських об'єктів. За початковим задумом архітекторів, комплекс мав не тільки функціональне, а й символічне значення - його задумували як своєрідну архітектурну «когорту», що утворює образ університетських воріт, через які відбувається вхід у світ знань, науки і досліджень. Такий підхід відображає характерну для радянської епохи ідею монументальності, пафосу й урочистого ставлення до освітніх установ.



У композиційному плані будівля сприймається як гармонійний і цілісний архітектурний ансамбль. Основний об'єм ритмічно розділений на три пари симетричних будівельних блоків, що підсилює ефект ритміки та масивності, притаманний бруталізму.

Така структура добре вписується в масштаб міського середовища і відображає дух свого часу, коли простота форм і повторюваність елементів розглядалася як прояв системності, порядку і колективного підходу.



Характерні ознаки бруталізму втілені в усіх елементах фасаду: переважають прямі лінії, чіткі контури та прості, навіть грубі геометричні форми. Горизонтальні плити перекриттів контрастують із вертикалями віконних прорізів і простінків, що створює чітку структуровану сітку на головних фасадах. Основними матеріалами, використаними в будівництві, стали монолітний залізобетон і скло - саме це поєднання втілює спадщину радянського конструктивізму, який намагався підкреслити функціональність, довговічність і технологічність споруд.

На особливу увагу заслуговує головний фасад будівлі, який прикрашають серія барельєфів. Ці художні вставки зображують людські постаті, символи науки, техніки та праці, що мають як естетичне, так і ідеологічне навантаження. Їхня присутність на фасаді покликана не тільки оживити сувору архітектуру, а й створити зв'язок між наукою як об'єктом пізнання і людиною як її творцем. У радянській традиції такі декоративні елементи також відігравали виховну функцію - спонукали молодь до навчання, нагадували про роль знань у побудові світлого майбутнього і про цінність людської праці. Загалом архітектурний образ будівлі фізичного факультету є втіленням модерністських прагнень радянського періоду: поєднання функціональності, масивності, суворих форм і культурно-

виховного символізму. Сьогодні ця будівля є не лише навчальним осередком, а й важливим об'єктом архітектурної спадщини свого часу, що зберіг первісну концепцію та є актуальним для вивчення. [2]

### **корпус № 9 КПІ ім. Ігоря Сікорського**

Будівля корпусу № 9 КПІ ім. Ігоря Сікорського, спроектована архітекторами В. Є. Ладним, М. П. Буділовським та В. Є. Коломійцем, була зведена у 1985 році в місті Києві, Україна. Її площа становить приблизно 2000 м<sup>2</sup>.



Корпус № 9 Національного технічного університету України «КПІ імені Ігоря Сікорського» є показовим зразком архітектури пізнього радянського періоду, зокрема 1970-1980-х років. У його архітектурному вирішенні чітко простежуються риси модернізму з виразними елементами бруталізму - стилів, що були характерними для епохи пізнього соціалізму та акцентували увагу на функціональності, простоті форм, масивності й технократичному підході до проєктування освітніх і громадських споруд.

Будівля має прямокутну форму в плані, а витягнуті за горизонталлю бічні об'єми надають композиції динаміки та візуальної протяжності. Цей ефект посилюється горизонтальними стрічками вікон, які ритмічно перетинають фасад, підкреслюючи протяжність будівлі по осі. Вертикальні виступи по боках

створюють контраст і додають об'єму. Композиційним центром виступає чітко виражена домінанта - центральний вхід, який організовує простір не тільки функціонально, а й акцентує архітектурний задум. Цей центральний вузол виокремлено масивними виступаючими об'ємами, що мають вигляд велетенських колон або порталів, - вони надають будівлі урочистості та візуальної сили, створюючи враження монументальності та стабільності. [1]



Загальна композиція корпусу підпорядкована принципу симетрії та функціонального зонування. Це чітко читається як у планувальній структурі, так і в зовнішньому вигляді фасадів. Кожен елемент має своє логічне місце, і всі об'єми організовані досить раціонально. Будівля позбавлена зайвих декоративних деталей - на фасаді практично немає прикрас, орнаментів чи декоративних вставок, що відповідає духу часу та концепції модернізму.

Відмова від декору є свідомим архітектурним кроком, що відображає вплив науково-технічного прогресу на архітектуру того періоду, зокрема акцент на розвиток інженерної думки, нових технологій будівництва, модульності та уніфікації.

Фасад корпусу - це демонстрація конструктивної чіткості та логіки. Уся композиція об'єкта працює на створення враження впорядкованості, сили та впевненості, що має відповідати образу технічного вишу. Такий підхід цілком виправданий для споруди, в якій здійснюється навчальний процес, наукові дослідження та інженерна підготовка майбутніх фахівців. Відсутність надлишкових естетичних засобів не зменшує архітектурної цінності будівлі - навпаки, підкреслює її функціональну сутність і раціональність.

На окрему увагу заслуговує візуальний контекст будівлі. Корпус № 9 гармонійно вписується в наявний архітектурний ансамбль уздовж вулиці Політехнічної, не дисонуючи з іншими спорудами, але водночас помітно вирізняється завдяки своїм розмірам, суворій симетрії та нестандартним формам. Її архітектурна особливість - це маса, ритм та інженерна виразність. Саме тому будівля не губиться серед навколишніх об'єктів, а навпаки - стає однією з домінант, яка притягує увагу та формує просторову вісь території КПІ.

Таким чином, корпус № 9 є не лише функціональною навчальною спорудою, а й важливим маркером архітектурної доби, що свідчить про трансформацію в підходах до проектування вищих навчальних закладів у другій половині ХХ століття. [3]



## Будівля медичних наук Університету Карлтона

Будівля медичних наук Університету Карлтона, спроектована архітекторами Montgomery Sisam Architects, була зведена у 2018 році в місті Оттава, Канада. Її площа становить 120 000 квадратних футів.

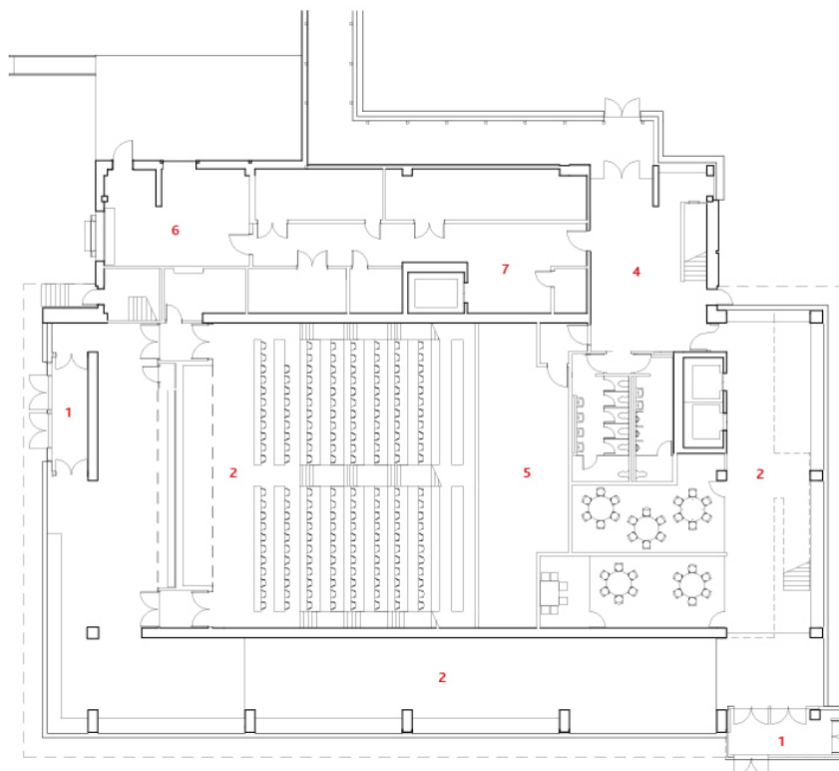


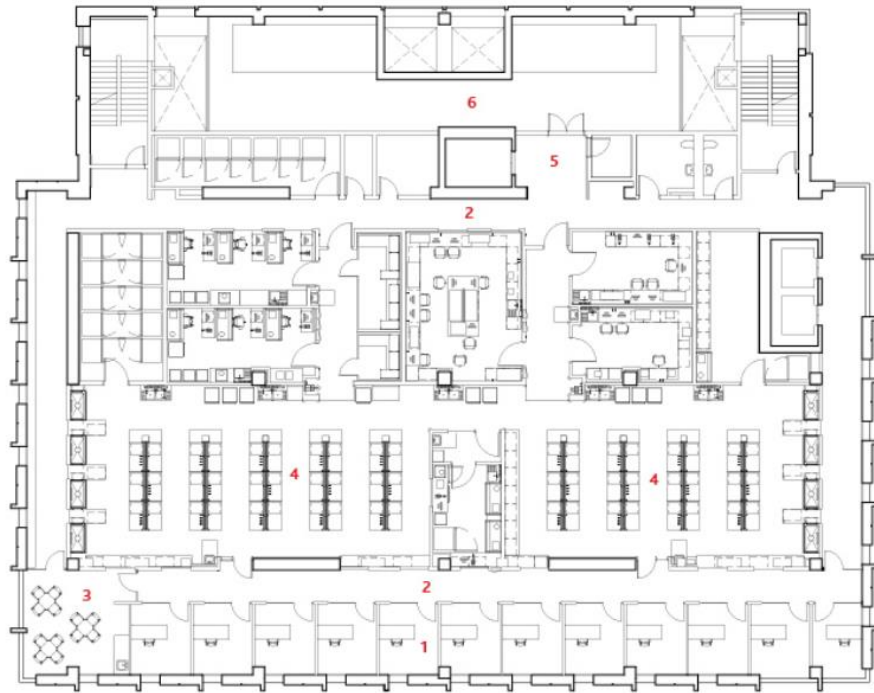
Новий корпус медичних наук виходить за межі звичних підходів до організації академічного простору, спонукаючи студентів і викладачів долати межі традиційних дисциплін. Архітектурна концепція передбачає спільне розміщення студентів медичних і нейробиологічних напрямів у просторах, що поєднують практичне та теоретичне навчання з метою сприяння міждисциплінарному обміну.

Найбільш відкриті зони будівлі зосереджені на першому поверсі — тут розташовані лекційна зала на 350 місць і зони для неформального спілкування, які також використовуються як простори для навчання. [4]



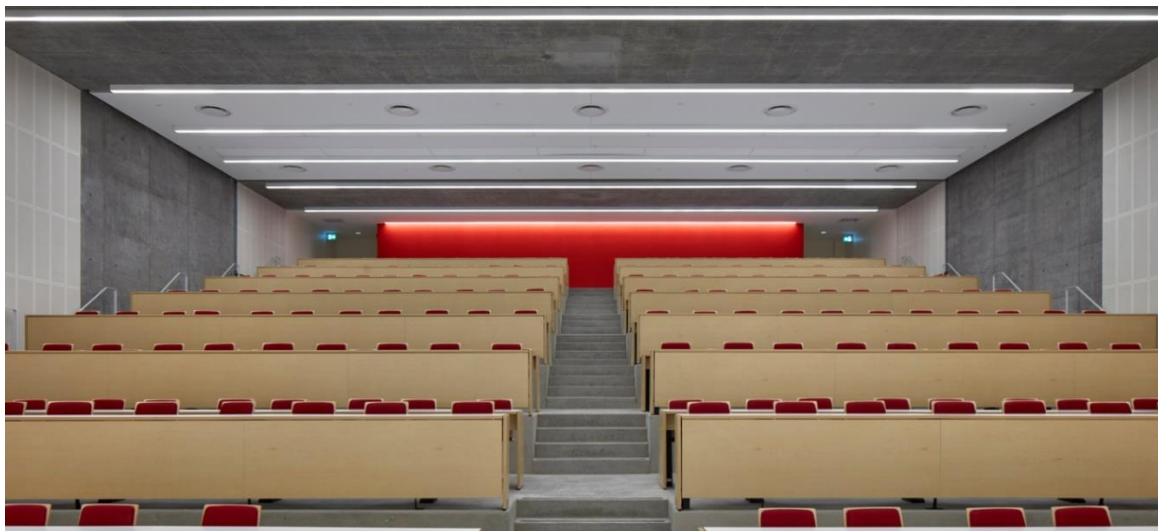
Верхні рівні будівлі розроблені відповідно до спеціалізованих потреб освітніх і дослідницьких програм. Унікальною рисою є розміщення механічних і електричних систем не у традиційному пентхаусі, а в багаторівневому комунікаційному блоці вздовж західної сторони будівлі, що дозволяє ефективно розподіляти ресурси горизонтально між навчальними просторами.[4]





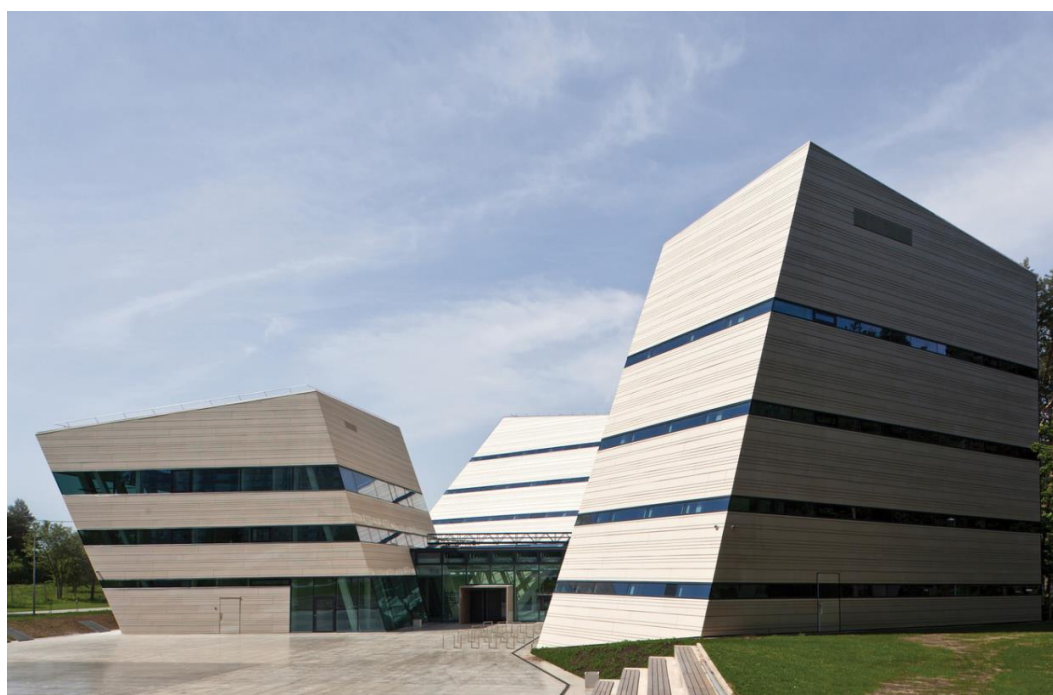
Архітектура споруди зберігає масивність, притаманну ортогональній геометрії, водночас її компактне планування інтегрується в контекст місцевості. Перший поверх оточений просторим ганком, що відкривається на Кампус-авеню зі сходу, майбутню вхідну площу з півночі та будівлю Рівер із півдня. Засклений перехід з'єднує корпус із будівлею Стейсі на заході. Ці елементи інтегрують новий корпус

у загальну структуру кампусу, підтримуючи прагнення Карлтона створити пішохідно-дружнє середовище, що стимулює соціальну взаємодію, комфорт, безпеку та просторову взаємопов'язаність між будівлями.[4]



### **Бібліотека Вільнюського університету, Центр наукової комунікації та інформації**

Бібліотека Вільнюського університету, Центр наукової комунікації та інформації, була спроектована архітекторами з Paleko Arch Studio і збудована 2012 року в місті Вільнюс, Литва. Загальна площа будівлі становить 13 800 м<sup>2</sup>.

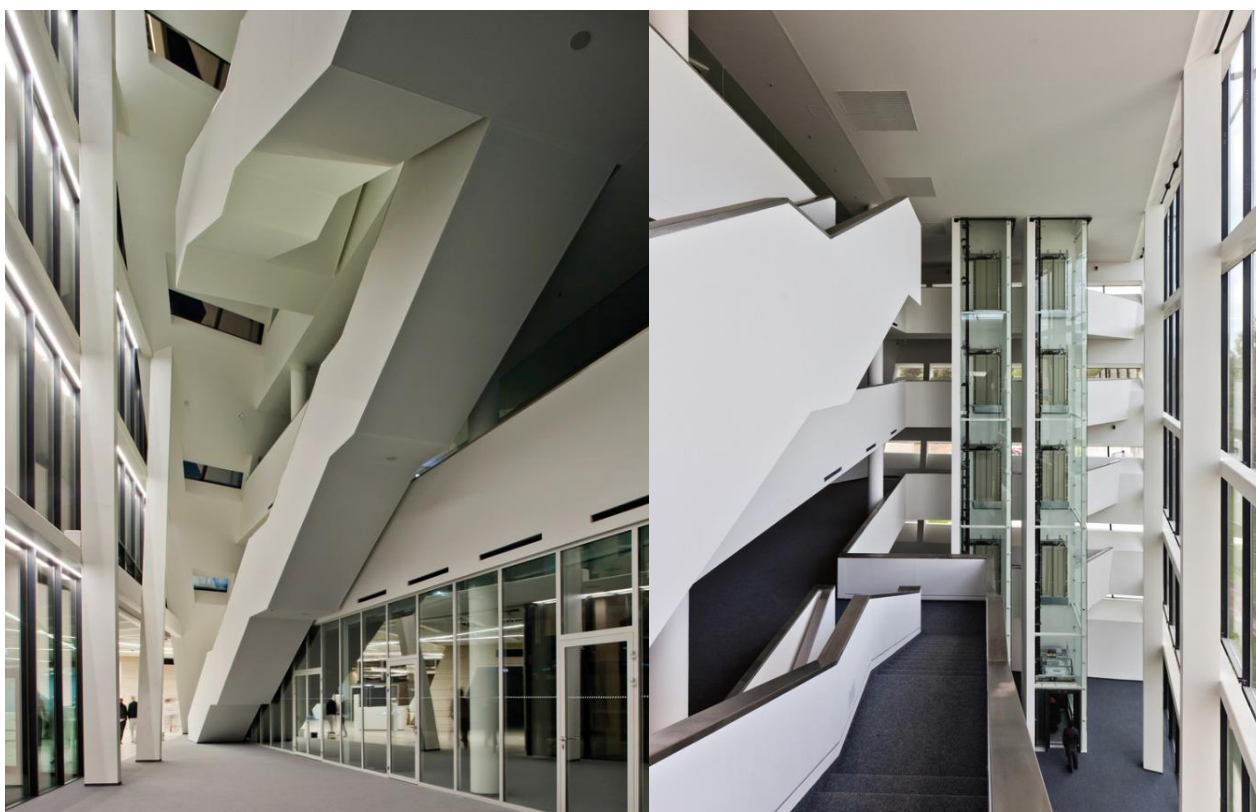


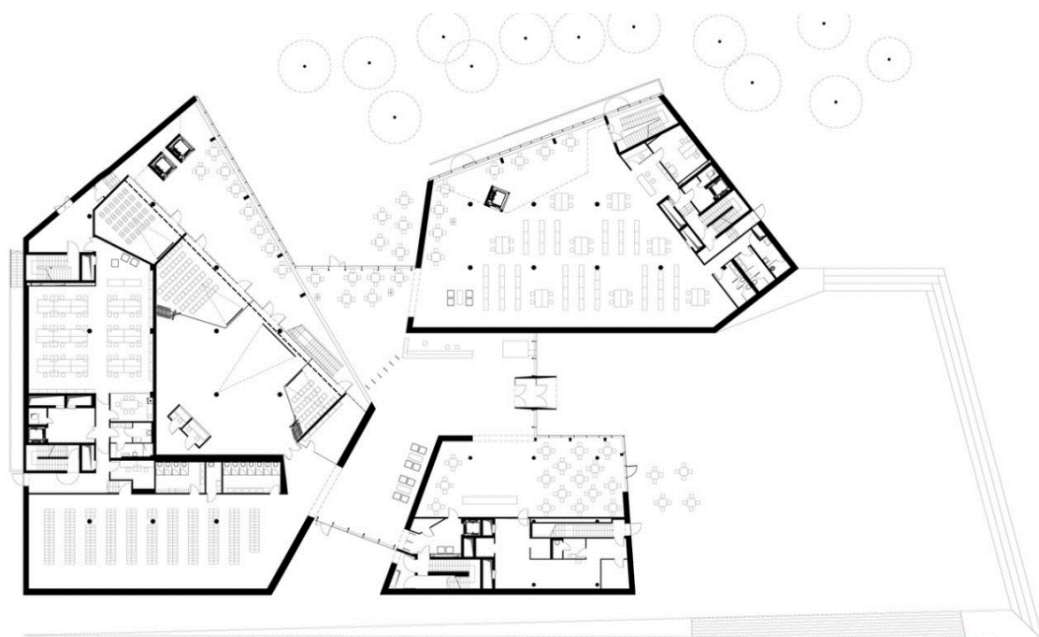
Бібліотека розміщена на околиці Вільнюса, у спокійному й озелененому куточку існуючого університетського кампусу, який у найближчі роки зазнає значних змін через появу нової агломерації освітніх закладів.

Вона знаходиться поблизу соснового лісу, на перетині головної пішохідної алеї та нової під'їзної дороги. Природне сусідство з лісом стало джерелом натхнення для просторової концепції будівлі – затишні внутрішні приміщення мають тісний зв'язок із природним середовищем.

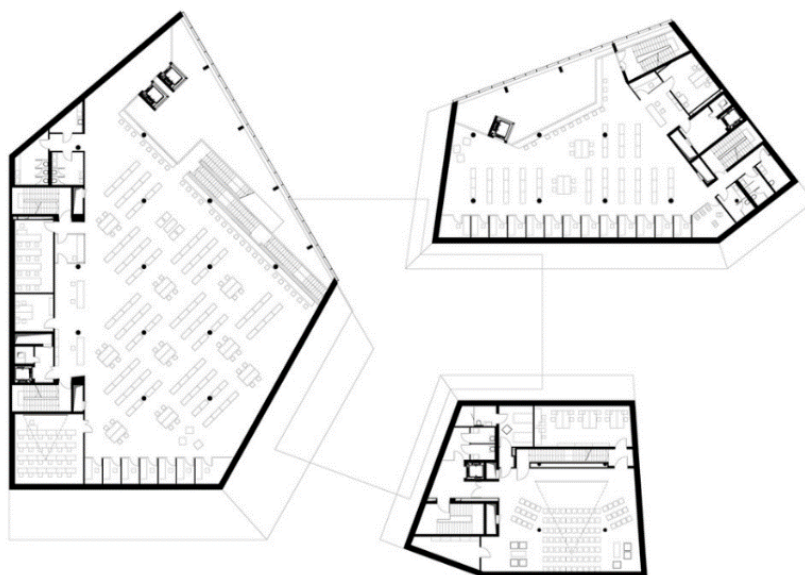
Відвідувачів зустрічає затишний амфітеатр-площа, з якої через скляний вестибюль, що є її продовженням, можна потрапити до бібліотеки. Як і зовнішній простір, вестибюль має бетонну підлогу та теракотові фасади.

Перший поверх, що виконує роль головного простору для переміщення, також включає конференц-зал, кафетерій, читальний зал періодичних видань із відкритою терасою. Далі розташовані читальні зали на кількох рівнях, поєднаних атриумом з видом на ліс.



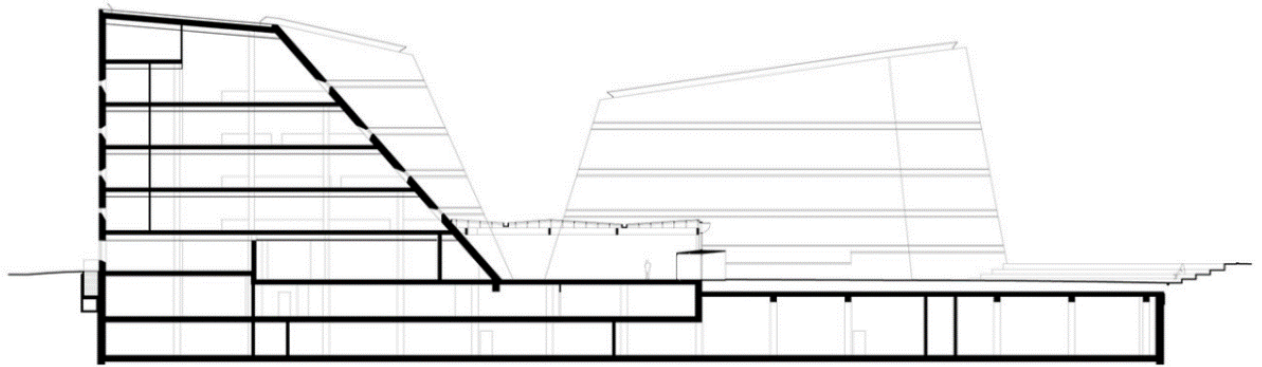


План 1-го поверху



План 2-го поверху

Два скляні фасади виходять у бік лісу: уночі вони підсвічують дерева, а вдень ті освітлюються сонцем, стаючи частиною внутрішнього простору. Інтер'єри гнучкі й легко трансформуються. Домінуючий білий колір підкреслює як книжки, так і людей. Ми переконані, що бібліотека має нести емоційне навантаження, адже це місце духовності та нематеріальної творчості.



### Розріз

Саме тому архітектурну мову було побудовано на образах пейзажів з виразними й динамічними силуетами. Об'єми облицьовані білими теракотовими плитами. Фасади спроектовані так, що всі горизонтальні шви та стики проходять паралельно будівлі, навіть попри різні нахили площин. Приміщення вентилуються природним шляхом через вікна, а суцільні перегородки з південного боку захищають книжки та людей від перегріву й прямих сонячних променів. [5]



# Містобудівне обґрунтування

## 1. Містобудівна ситуація

Проектована ділянка розташована за адресою: вулиця Панаса Мирного, 19, у Печерському районі міста Києва. Вона перебуває у державній власності. Площа ділянки становить 1 гектар, а її конфігурація має неправильну геометричну форму.

Це центральна частина столиці, що вирізняється високою щільністю забудови та насиченістю інфраструктури.

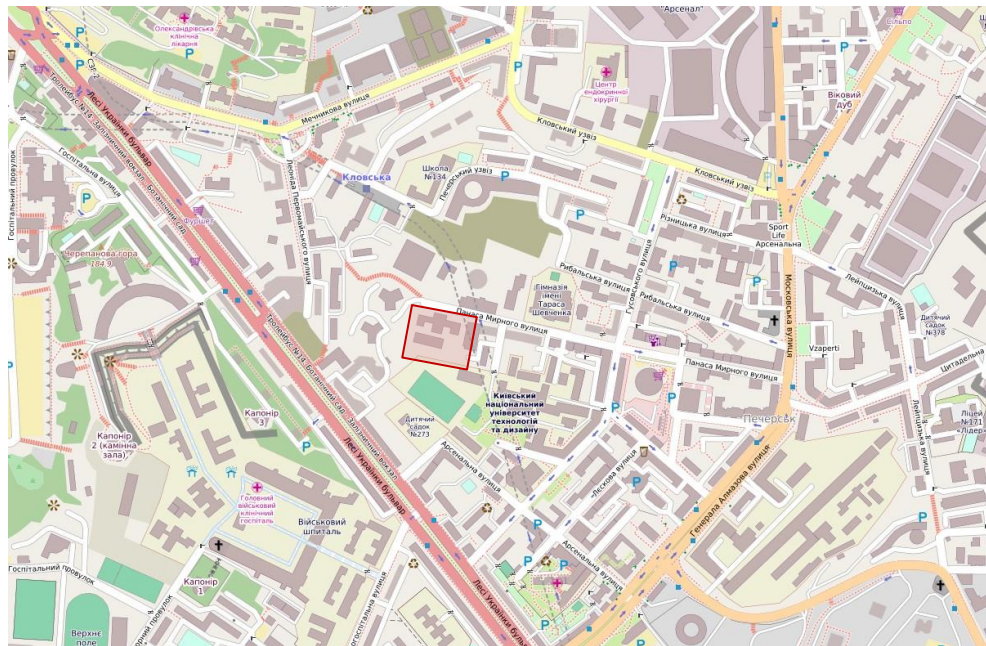
Поблизу розміщується станція метрополітену «Кловська», яка забезпечує зручний зв'язок з різними районами міста. Територія, що підлягає проектуванню, має загальну площу приблизно 10 000 м<sup>2</sup>, що дає змогу імпровізувати із формою нової будівлі.

На території ділянки на сьогодні знаходиться будівля старого Центру Київської Малої академії наук учнівської молоді. Її площа становить орієнтовно 1500 м<sup>2</sup>.

Будівля є застарілою як ззовні, так і всередині, проте донині функціонує. Окрім неї, на ділянці розташована ще одна споруда - напівзруйнований об'єкт, що раніше використовувався як ангар, але в наш час не має функціонального призначення і підлягає демонтажу.

На південному боці межує з ділянкою стадіон Київського національного університету технологій та дизайну, а також основні корпуси самого університету. Уздовж цієї межі проходить одна з головних транспортних артерій району - бульвар Лесі Українки.

Ця магістраль відіграє важливу роль у забезпеченні транспортної доступності, але безпосередньо на ділянці вплив дорожнього шуму незначний, оскільки вона розташована у внутрішньому просторі кварталу, віддаленому від основних транспортних потоків.



Навколо території переважає висотна житлова забудова - здебільшого це будинки висотою 25-30 поверхів. Архітектурна ситуація району характеризується певною хаотичністю та стилістичним розмаїттям: відсутня єдина концепція чи регламент щодо висотності, що призвело до візуального та просторового розділення середовища.

Неподалік розміщено низку об'єктів соціальної та громадської інфраструктури, серед яких - Посольство Турецької Республіки та гімназія № 109. З культурно-історичних об'єктів варто виокремити Київську фортецю, яка є пам'яткою оборонної архітектури, а також музей історії туалету - унікальний приватний музейний заклад, розташований неподалік.

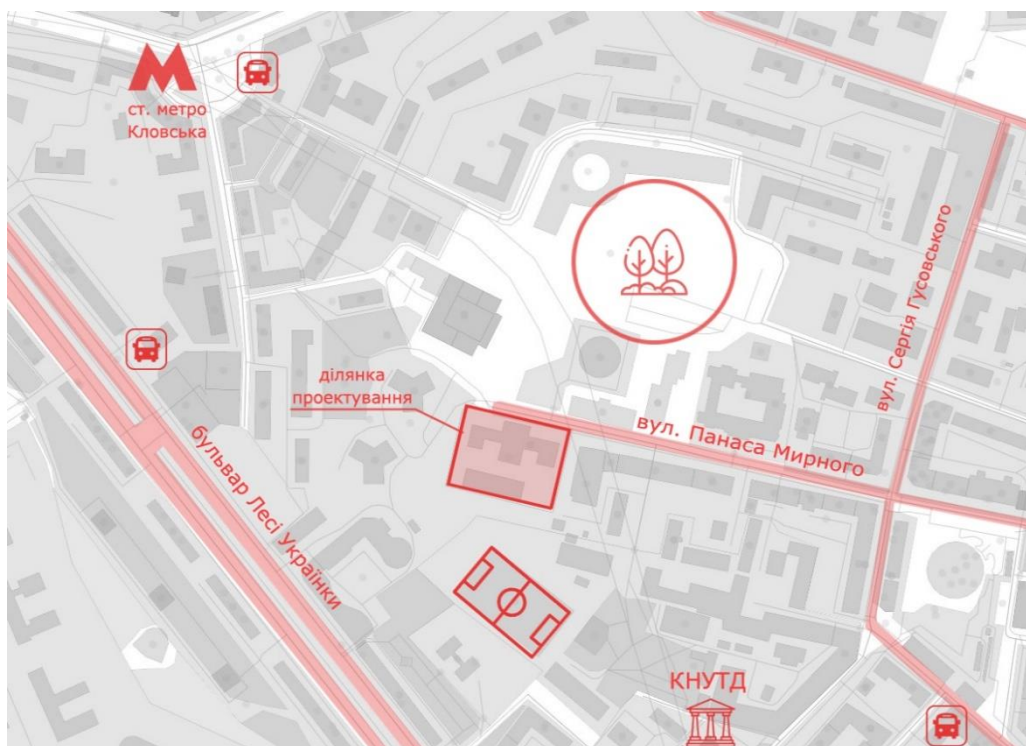
Однією з переваг цієї ділянки є її відносна тиша - завдяки розташуванню в глибині кварталу будівля буде менш схильна до впливу міського шуму, що позитивно позначиться на комфорті перебування та роботи в новому центрі. Площа забудови нової будівлі Малої академії наук складе 1700 м<sup>2</sup>, що дасть змогу створити сучасний, функціональний і просторово ефективний навчальний комплекс.

Ділянка була обрана безпосередньо за замовленням адміністрації Центру МАН. Попри те, що загалом рельєф у прилеглому районі доволі виражений -

подекуди з досить крутими перепадами висот - на самій ділянці зберігається спокійний ландшафт. Лише на західному краї спостерігається початок природного схилу. Ця особливість рельєфу може бути використана для організації аварійного або допоміжного виходу з підвального укриття без необхідності облаштування сходових маршів - вихід можливий безпосередньо на рівень землі.

Загалом транспортна доступність району оцінюється як задовільна. Найзручніший шлях до ділянки веде вулицею Панаса Мирного від зупинки громадського транспорту на вулиці генерала Алмазова, або ж через внутрішньоквартальний проїзд з боку бульвару Лесі Українки.

Водночас варто зазначити, що на сьогодні шлях від станції метро «Кловська» є проблемним: він пролягає через крутий схил із давніми, зношеними сходами, що становлять певну небезпеку для пішоходів. Неофіційно цей маршрут називають «собачою стежкою» через його складність. У межах розбудови об'єкта доцільно передбачити облаштування зручного, безпечного та інклюзивного пішохідного маршруту від метро до входу в майбутній центр.



## Історична довідка

Будівля Київської Малої академії наук учнівської молоді розташована в історичній місцевості Києва — на вулиці Панаса Мирного, 19, у Печерському районі столиці. Цей район відомий своєю унікальною топографією, великою кількістю зелених зон та значною концентрацією установ державного значення, наукових і навчальних закладів. Вулиця бере свою назву від видатного українського письменника та громадського діяча Панаса Мирного, одного з основоположників українського соціально-психологічного роману.

Територія, де нині розміщено будівлю МАН, має багатий історичний контекст. Ще в ХІХ столітті ця частина Печерська була відома як Звіринецький хутір, який поступово перетворився на елітну київську околицю, заселену переважно представниками інтелігенції та військової еліти. У радянський період ця місцевість залишалася адміністративним і культурним осередком, що зумовило появу тут численних шкіл, гуртожитків і наукових установ.

Сама вулиця Панаса Мирного сформувалась у першій половині ХХ століття. За радянських часів вона входила до системи вулиць, прилеглих до Липок та Печерських схилів, де активно велася забудова об'єктами для чиновників, партійної номенклатури та військових. Архітектурний характер вулиці поєднує сталінський неокласицизм, пізній модернізм і пострадянську багатопверхову забудову, що створює доволі строкатий, але самобутній вигляд.

Будівля, в якій сьогодні працює Київська МАН, була побудована в другій половині ХХ століття. Вона має риси типової громадської архітектури радянського періоду, з функціональними інтер'єрами, прямолінійними формами та раціональним плануванням. Протягом багатьох років у ній розміщувалися різні освітні структури, що формувало тут відповідну атмосферу інтелектуальної роботи та творчого розвитку.

Київська Мала академія наук розпочала свою діяльність у цьому приміщенні вже в період Незалежності. З часу свого заснування МАН стала важливою платформою для підтримки та розвитку талановитої молоді Києва —

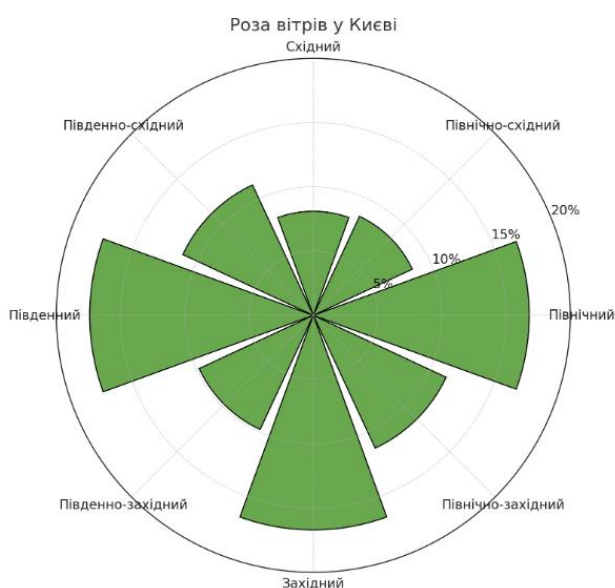
саме тут учні проходять поглиблену підготовку з природничих, технічних, гуманітарних і мистецьких дисциплін, проводять наукові дослідження та беруть участь у конкурсах всеукраїнського та міжнародного рівня.

Поруч із будівлею розташовані інші освітні заклади: Київський національний університет технології і дизайну, гімназія № 109, інститут економіки та прогнозування, науково-дослідницький інститут громадянського захисту МЧС України. Територія відзначається тихим, озеленим середовищем, яке сприяє навчальному процесу та розумовій діяльності.

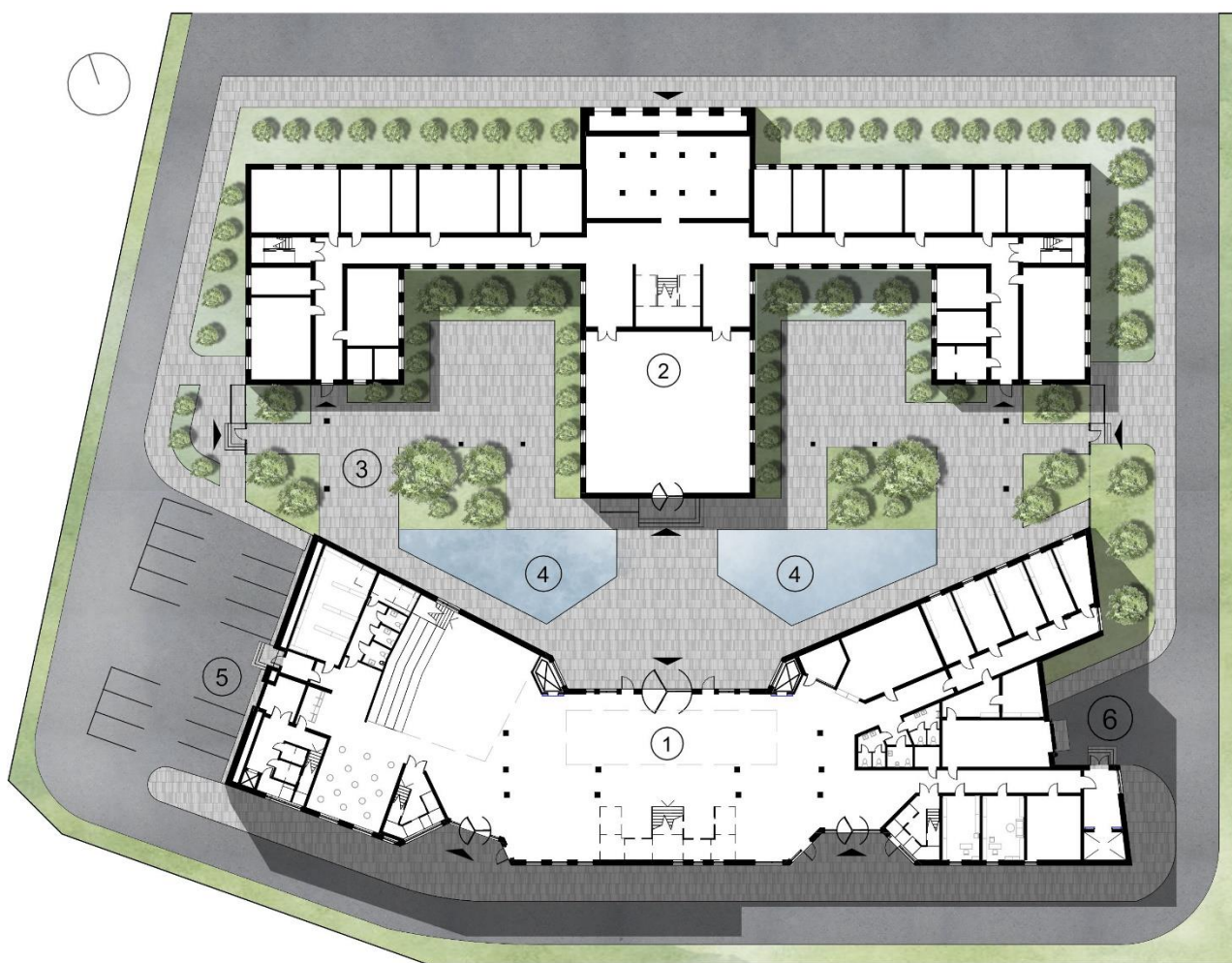
Таким чином, розміщення МАН на Панаса Мирного — логічне продовження історичного розвитку району як освітньо-наукового середовища. Будівля не тільки виконує функцію навчального центру, а й вписується у традицію інтелектуальної місії Печерська, підтримуючи спадковість культурного, академічного та історичного контексту Києва.

### Кліматичні умови

Територія розташована в першому кліматичному районі. Середня температура повітря в цьому районі становить від -5 до -8 °С у січні та від 18 до 20 °С у липні. Річна кількість опадів коливається від 550 до 700 мм. Відносна вологість у липні становить від 65 до 75%. Середня швидкість вітру в січні становить 3-4 м/с, а в липні - 2-3 м/с. Кількість сонячних годин на рік становить приблизно 1800-1900 годин. Глибина промерзання ґрунту сягає 1-1,5 метра.



## Опис генерального плану



### Експлікація генерального плану

1.	Нова будівля центру Київської МАН
2.	Стара будівля центру Київської МАН
3.	Перекрита зона
4.	Штучна водойма
5.	Паркінг
6.	Додатковий заїзд

Генеральний план цього проєкту сформовано таким чином, щоб максимально ефективно використати доступну площу ділянки для реалізації всіх запланованих функціональних, інженерних та просторових рішень. Особливу увагу було приділено врахуванню технічних вимог, потреб замовника, нормативних обмежень, а також забезпеченню зручності для користувачів

будівлі - учнів, викладачів, персоналу та інших відвідувачів. Уся наявна територія була раціонально розділена між забудовою, функціональними зонами, транзитними маршрутами, рекреаційними просторами та технічною інфраструктурою.

Головний вхід до нової будівлі наукового центру організовано з боку вулиці Панаса Мирного. Він розташований на першому поверсі й орієнтований на північ, що дає змогу уникати перегрівання внутрішніх просторів улітку. Вхід здійснюється через перекритий скляний простір, який виконує функцію буферної зони між зовнішнім середовищем і внутрішнім простором будівлі. Потрапити до критого простору можна кількома способами - безпосередньо з вулиці або через стару будівлю. Крім основного входу, проєктом передбачено два додаткові входи з південного боку будівлі, біля яких також розташовані евакуаційні виходи. Така багатоваріантність підходів дає змогу оптимізувати потоки людей і забезпечити їхню безпеку.

Для зручності користувачів передбачено ще два надземні криті переходи, які з'єднують другий поверх старої будівлі з новою. Ці переходи дають змогу студентам, працівникам центру та іншим відвідувачам вільно переміщатися між корпусами в комфортних умовах, не виходячи на вулицю. Це особливо актуально в холодну пору року, коли важлива можливість залишатися в опалювальному середовищі.

Транспортна логістика також продумана до дрібниць. До будівлі можна дістатися з двох боків - зі східного та західного боку. Західний під'їзд обладнано спеціальним паркувальним майданчиком для працівників закладу. Тут також розташована зона технічного обслуговування: передбачено майданчик для завантаження товарів, доставки продукції до буфету, а також для збору та вивезення сміття. Східний під'їзд має інше функціональне призначення - він слугує для в'їзду мобільної лабораторії в гараж і доставки важкого технічного обладнання. Обидва ці під'їзди формують замкнутий пожежний об'їзд, що забезпечує ефективну роботу рятувальних служб у разі надзвичайних ситуацій.

З огляду на обмежену площу вільної території, простір між будівлями максимально задіяно. Ця зона має універсальне призначення: її можна використовувати як рекреаційну зону для відпочинку учнів, як відкритий виставковий майданчик, або навіть як простір для проведення практичних занять чи дослідницьких експериментів на відкритому повітрі. У межах цієї території планується облаштування штучної водойми, яка може бути залучена як частина навчального процесу, а також виконувати протипожежну функцію - для забезпечення гасіння пожеж у важкодоступних частинах будівлі.

Інклюзивність є одним із головних аспектів проєкту. На всій території передбачені зручні пандуси, тактильні смуги для людей із порушенням зору, а також мінімальний перепад висот на пішохідних маршрутах. Такі заходи дають змогу вільно і безпечно пересуватися маломобільним групам населення. Весь пішохідний простір викладено тротуарною плиткою з неслизьким покриттям, що також сприяє безпечному руху.

Пожежну безпеку також достатньо опрацьована: окрім згаданого пожежного об'їзду, додатковим джерелом водопостачання в надзвичайних ситуаціях слугуватиме штучна водойма, з якої можна за потреби організувати гасіння пожежі у внутрішніх частинах будівлі, недоступних для техніки.

Навколишнє оточення також відіграє важливу роль у формуванні загального архітектурного образу. З південного боку розташований стадіон, за яким тягнеться житлова забудова. Через перепад рельєфу з цього боку відкривається краєвид на місто, що позитивно впливає на сприйняття з внутрішніх приміщень та візуальне зображення загалом.

Основне озеленення зосереджене в межах критого перекриття, який не тільки виконує естетичну функцію, а й значно покращує мікроклімат у внутрішньому просторі будівлі, створює затінок у спекотний період, а також сприяє відпочинку та психологічному розвантаженню користувачів, та по зовнішньому контуру старої будівлі та нового центру.

Загалом генеральний план проєкту відображає прагнення створити функціонально досконалий, безпечний, інклюзивний та естетично привабливий

простір, у якому поєднуються технічна продуманість, архітектурна логіка та повага до людини як головного користувача середовища.

Основні техніко-економічні показники

Поверховість	Вище землі -9 Нижче землі -1
Площа ділянки в межах проектування	10 000 м <sup>2</sup>
Площа забудови	1 800 м <sup>2</sup>
Місткість відкритих автостоянок	15
Площа твердого покриття	2 100 м <sup>2</sup>
Площа озеленення	1 600 м <sup>2</sup>
Відсоткове озеленення	16%

Розрахунок місткості будівлі: (25 навч. кл.\*20 уч.) + (10лаб.\*15уч.)+

(1 акт. зал\*100) + 50 перс. = 500+150+100+50=800 осіб

### **Архітектурно-планувальне рішення**

#### **Художня та композиційна концепція**

На початковому етапі розроблення архітектурної концепції проєкту основною ідеєю стало створення символічного та просторового зв'язку між наявною старою будівлею та новим корпусом. Такий зв'язок покликаний втілити ідею спадкоємності поколінь і безперервності розвитку науки. Архітектурне рішення підкреслює поєднання минулого досвіду і майбутніх прагнень у сфері наукового пізнання. Цей концептуальний зв'язок реалізується через створення перекритого склінням простору між двома будівлями. Сам простір не лише виконує роль функціонального переходу, а й набуває символічного значення - він виступає місцем діалогу, співіснування та передання знань, де умовно зустрічаються минуле і майбутнє, учень і вчитель, молодість і досвід.

Нова будівля, яка архітектурно домінує в композиції, символізує динамічність, швидкість і багатогранність сучасного науково-технічного прогресу. Вона ніби виростає над старим центром, демонструючи поступальний розвиток, новий рівень технологій, можливостей і знань, яких досягає людство. У її архітектурній формі переважають прямі лінії, об'ємна складність і багаторівнева структура.

Особливу увагу було приділено колірному рішенню фасадів. Було обрано стриману, врівноважену палітру в бежевих, світло-сірих і темно-сірих відтінках. Ці кольори покликані передати серйозність, глибину змісту та повагу до наукової діяльності, що відбувається в стінах будівлі. Попри те, що більшість відвідувачів центру - це учні шкільного віку, загальний характер будівлі свідомо витриманий у строгому академічному стилі. Це формує в молоді почуття поваги до знань, відповідальності за навчання та причетності до великої справи.

Композиція самої будівлі також відображає концептуальні принципи: з боку фасаду вона виглядає простою, лаконічною, з чітко окресленим силуетом, що легко читається та гармонійно вписується в навколишнє середовище. Однак, при погляді зверху або у внутрішній структурі, виявляється складність форм, поєднання різних геометричних об'ємів та функціональних блоків. Така подвійність образу є архітектурною метафорою наукової діяльності: зовні наука може здаватися простою і зрозумілою, але при глибшому зануренні розкриваються її складність, багаторівневність, міждисциплінарність і глибина.

Таким чином, уся архітектурна концепція — від розміщення об'ємів до найдрібніших фасадних рішень — спрямована на формування простору, що не тільки відповідає функціональним вимогам освітнього центру, а й несе ідеологічне та символічне навантаження, сприяючи вихованню майбутніх поколінь у дусі наукового пізнання, поваги до досвіду і прагнення до інновацій.

### **Зонування та планування**

Функціональне зонування Центру Київської Малої академії наук (МАН) передбачає чітке розмежування простору за поверхами відповідно до їх функціонального призначення. Така організація дозволяє максимально ефективно використовувати площу будівлі, забезпечуючи комфортне перебування як учнів, так і викладачів, адміністрації та відвідувачів. Архітектурна логіка побудована на принципах зручності, багатофункціональності та просторової гнучкості.

Перший поверх Центру МАН — це відкрита зона, яка відіграє ключову роль у створенні громадського простору всередині будівлі. Вона призначена для

організації подій найрізноманітнішого формату: від науково-популярних виставок і презентацій учнівських робіт до загальноміських масових заходів, лекцій, творчих зустрічей і конференцій.

Простір створений таким чином, щоб підтримувати як офіційні заходи, так і повсякденну діяльність учасників. Він сприяє міждисциплінарному обміну, активній взаємодії між молодими дослідниками та науковцями. Атріум у центрі створює візуальний зв'язок між поверхами й забезпечує природне освітлення впродовж дня. Окрім подій, простір слугує зоною відпочинку, спілкування та неформальної комунікації учнів, які можуть вільно пересуватися, обговорювати ідеї або просто проводити час у приємному середовищі.

Другий поверх виконує насамперед комунікаційно-представницьку функцію. Тут відбувається взаємодія з зовнішніми структурами — громадськими організаціями, представниками державної влади, міжнародними партнерами, журналістами, батьками учнів. Цей рівень служить платформою для проведення зустрічей, нарад, спільних заходів, презентацій, а також продовжує частину функцій першого поверху. Наприклад, простори буфету, читального залу або рекреаційні зони функціонують у міжповерховій зв'язці.

Починаючи з третього і до дев'ятого поверху, будівля переходить у суто навчально-дослідницький режим функціонування. Тут зосереджено навчальні класи, лабораторії, тематичні кабінети різних наукових відділень, а також приміщення для індивідуальної роботи та консультацій. Простори організовані з урахуванням специфіки МАН — розраховані на малочисельні групи учнів, які займаються науковими проєктами, дослідженнями, розробками. Планування дозволяє легко трансформувати простори під різні формати занять: семінари, експерименти, мініконференції, майстер-класи. Тут учні проводять більшість свого часу — від відвідування занять до підготовки наукових доповідей або розробки стартапів.

Розміщення відділів, кабінетів та лабораторій зроблено з розрахунку їх направленості. Лінгвістичний напрям знаходяться повністю на одному поверсі,

історичний на іншому, фізико-математичний – на третьому, інформатичний і технологічний – теж на окремому,

Підземний (-1) поверх будівлі, розташований на відмітці -3.300 мм, виконує надзвичайно важливу безпекову функцію. Тут розміщується повноцінне укриття, розраховане на 850 осіб. Його простір передбачає тимчасове перебування учасників освітнього процесу в разі надзвичайної ситуації. Укриття обладнане всіма необхідними інженерними системами: вентиляція, освітлення, резервні джерела живлення, санітарні вузли, запаси води та предметів першої необхідності. Також тут розміщені технічні приміщення, що обслуговують основні системи будівлі. Це дозволяє гарантувати безперебійне функціонування навіть у форс-мажорних умовах.

#### **Детальний поділ за поверхами:**

1 поверх (відмітка +0.000 мм):

Осі 6–12 та Д–К — центральна частина першого поверху сформована як великий, багатофункціональний простір із широким атриумом у центрі. Цей простір може адаптуватися під потреби заходів різного формату — від офіційних церемоній до виставок проєктів або форумів.

Осі 3–6 та А–Г — зона буфету та амфітеатру. Останній виконує роль не тільки місця проведення культурних подій і зібрань, але також є зоною відпочинку з можливістю перегляду презентацій чи неформального спілкування. Поруч розміщене велике складське приміщення для зберігання мобільного обладнання, фуршетна зона та санвузли для забезпечення комфорту гостей.

Осі 13–19 та Д–К, а також 20–24 та Л–Н — технічна зона, що включає всі необхідні простори для обслуговування будівлі: гардероб, санітарні вузли, приміщення охорони, медпункт, кабінет завгоспа, а також гараж для мобільної лабораторії, яка може використовуватись у навчальних виїзних дослідженнях.

2 поверх (відмітка +4.500 мм):

Осі 1–4 та А–Г — зона харчування, яка складається з просторої їдальні, буфету, а також має західний надземний перехід, що з'єднує стару і нову частини комплексу.

Осі 8–18 та Д–Ж — простір для відділів комунікації з громадськістю, бібліотека, читальні зали, які виконують роль інформаційного та культурного центру.

Осі 12–18 та Ж–К — технічна зона, де зосереджені санвузли і інженерні вузли, необхідні для стабільної роботи систем будівлі.

Осі 12–17 та Л–Н — адміністративний блок: кабінети директора, його заступника, канцелярія, бухгалтерія, відділ кадрів — усе, що потрібно для внутрішнього управління МАН.

Осі 18–19 та Л–Н — рекреаційна зона для неформального спілкування, а також східний надземний перехід до нового корпусу, який покращує логістику руху між частинами комплексу.

Поверхи 3–6:

Осі 1–6 та А–Б, 8–18 та Д–Ж — навчальні класи з лаборантськими кімнатами, де учні займаються підготовкою до наукових заходів, пишуть проекти, виконують теоретичні завдання.

Осі 3–8 та Б–Г — конференц-зал (на 3-му поверсі), лабораторії (на 4–6 поверхах) для прикладних досліджень, експериментів і STEM-освіти.

Осі 20–24 та Л–Н — кабінети відділів за напрямками: фізика, математика, біологія тощо.

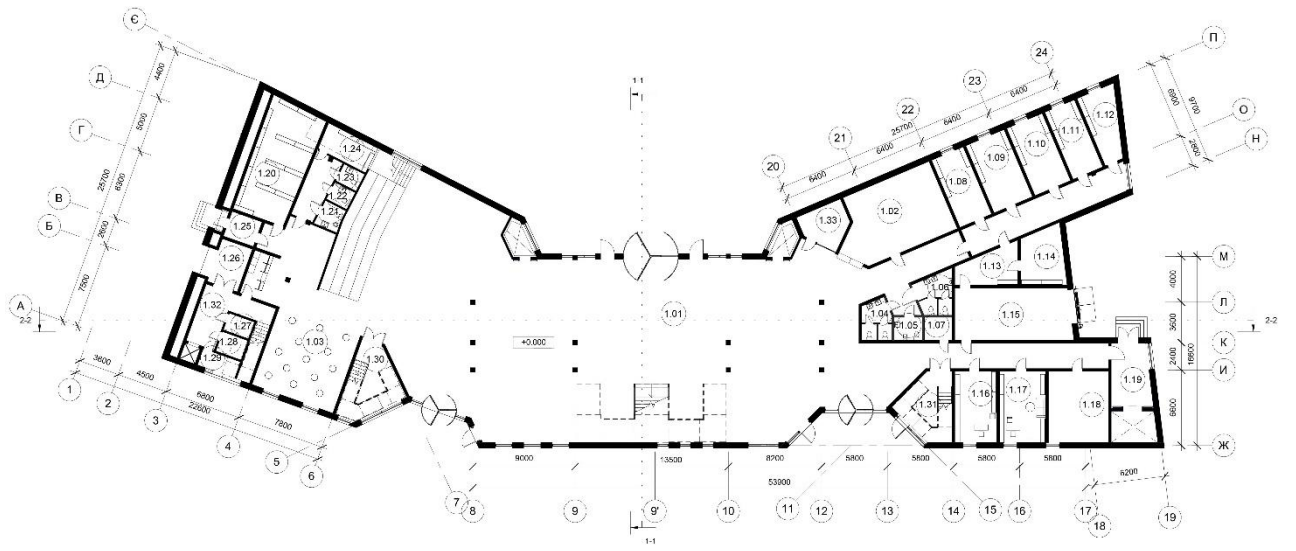
Поверхи 7–9:

Осі 1–6 та А–Б, 8–9 та Д–Ж — додаткові навчальні класи, оснащені сучасними меблями та мультимедійним обладнанням.

Осі 1–8 та Б–Г — лабораторні приміщення, що дозволяють проводити дослідження, стартап-активності.

-1 поверх (відмітка -3.300 мм):

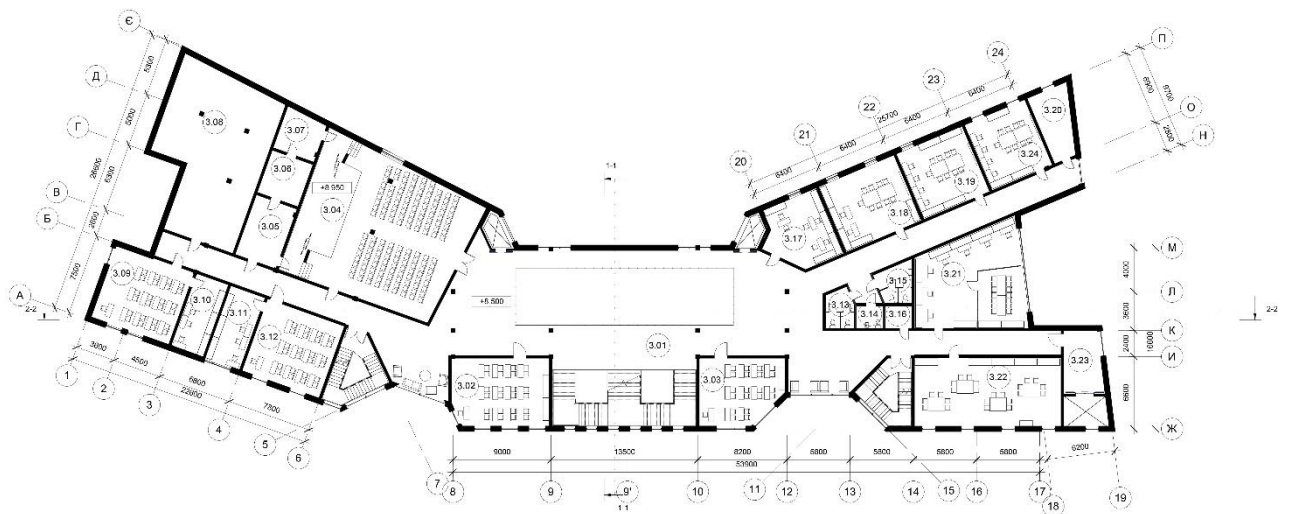
Укриття розраховане на 850 осіб і повністю обладнане всім необхідним для автономного перебування у випадку надзвичайної ситуації. Тут розміщено інженерні системи, системи безпеки, санітарні приміщення, а також предмети першої необхідності.



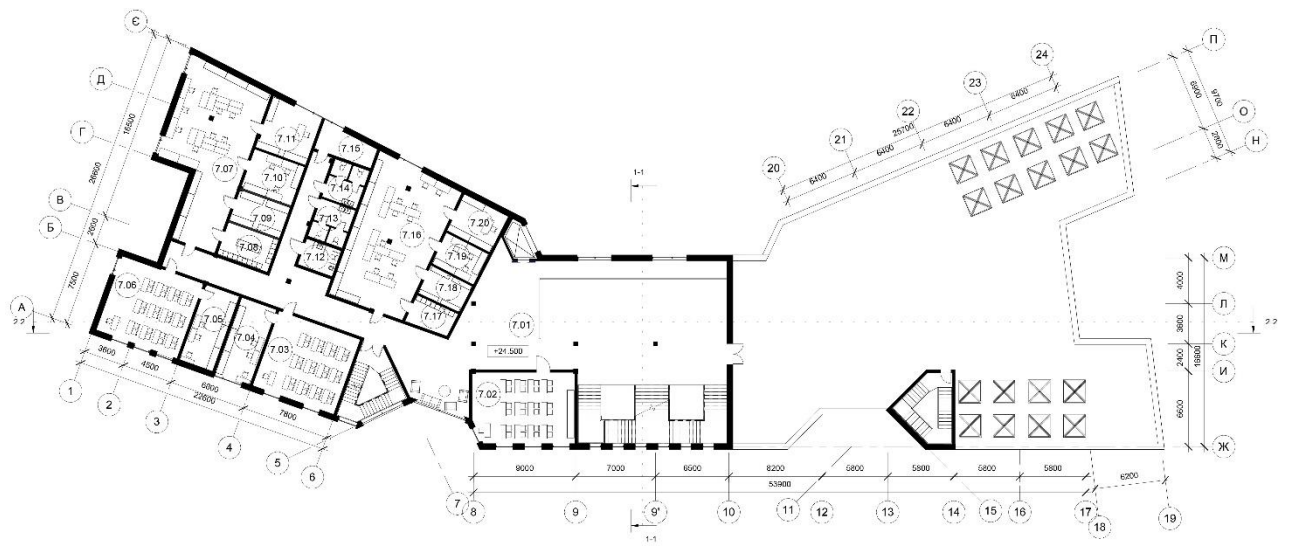
План на відмітці +0.000



План на відмітці +4.500



План на відмітці +8.500



План на відмітці +24.500



План на відмітці -3.300

### Фасадне рішення

Фасад нової будівлі наукового центру виконано у світлих, нейтральних тонах із використанням керамогранітних плит, що забезпечують не лише естетичний вигляд, а й довговічність та стійкість до зовнішніх впливів. Обрана палітра - у м'яких бежевих відтінках - створює враження чистоти, відкритості та просторової легкості. Такий підхід дає змогу будівлі не домінувати в оточенні, а гармонійно взаємодіяти з міським ландшафтом, водночас зберігаючи свою архітектурну виразність.

Стара будівля центру також зазнала реновації: її фасад було оновлено з використанням аналогічних матеріалів і схожих кольорів. Нове оздоблення - керамограніт у світлих відтінках з легким сіро-коричневим тоном - дало змогу досягти стилістичної єдності між новою і старою частинами комплексу. Це оновлення не тільки осучаснило зовнішній вигляд будівлі, а й підкреслило його пов'язаність із новим корпусом.

Фасадне скління відіграє важливу роль у візуальному сприйнятті об'єкта. Його характер поєднує в собі стриманість ліній, конструктивну чіткість, але водночас справляє ефектне загальне враження. Тонке вертикальне скління, виконане у вигляді суцільних витягнутих смуг, візуально збільшує висоту будівлі, надаючи їй стрункіших пропорцій і компенсуючи більшу ширину. Такий підхід також забезпечує ефект «сполучення» з навколишніми висотними житловими будинками, формуючи цілісне архітектурне середовище.

Використання сучасних матеріалів у поєднанні з чіткою геометрією фасадів відображає зміст внутрішнього функціонування центру - організованого, технологічного та орієнтованого на майбутнє.

Основна площа скління зосереджена на південному фасаді будівлі. Такий вибір зумовлений як естетичними, так і функціональними причинами. Південне сонячне світло дає змогу ефективно освітлювати внутрішні простори протягом більшої частини дня, що особливо важливо для навчальних аудиторій і лабораторій.

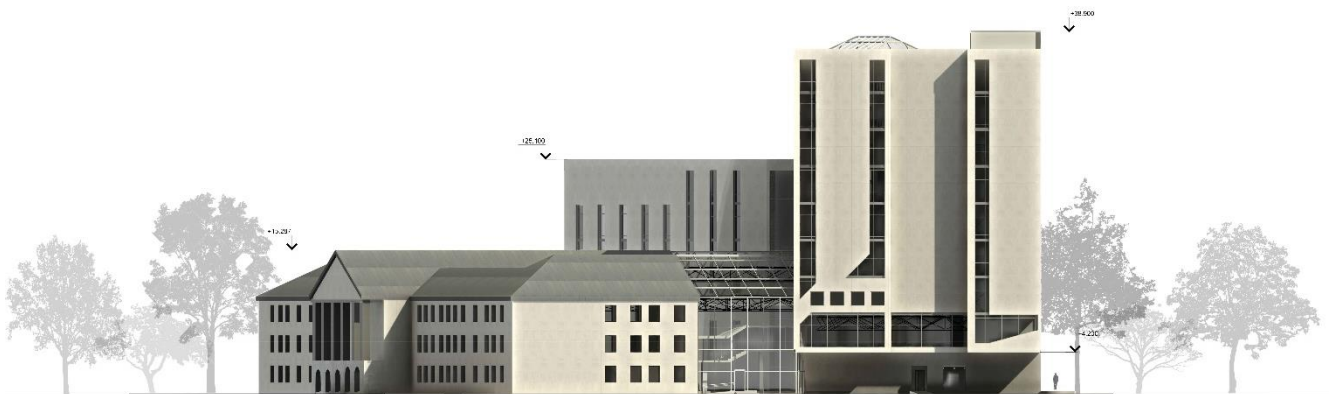
Крім того, з цього боку відкривається панорамний краєвид на місто, що створює психологічно приємніше середовище для учнів і викладачів. У зонах активного спілкування - таких як амфітеатр на першому поверсі та буфет, що розташований на першому та частково другому поверхах - площу застакнення було навмисно збільшено. Це дало змогу створити максимально відкритий, світлий простір, що сприяє невимушеному спілкуванню та взаємодії відвідувачів центру.



Фасад в осях 19-1



Фасад в осях 1-19



Фасад в осях А-Г

### **Функціональна структура та призначення старого корпусу**

Старий корпус Малої академії наук має чітко виражену функціональну структуру, яка логічно організована і легко читається як у плануванні, так і в

архітектурному вигляді будівлі. Уся архітектурна композиція підпорядкована функціональним потребам установи, що дає змогу ефективно використовувати внутрішній простір і забезпечує зручність для користувачів. Функціональне зонування приміщень повністю відображається в логіці розміщення класів, коридорів, вертикальних комунікацій та адміністративних блоків.

У будівлі розміщені навчальні аудиторії, кожна з яких обладнана препаратними кімнатами або комірками для зберігання необхідних матеріалів і зразків. Крім класів, у корпусі функціонують кілька спеціалізованих лабораторій, призначених для проведення досліджень, наукових експериментів і занять з природничих наук.

Окрема частина корпусу виділена під адміністративно-службову зону, де працюють керівники, методисти та технічний персонал.

Функцію виставкової зони в корпусі виконує центральний коридор, уздовж якого розміщено стенди з досягненнями вихованців і викладачів центру, інформаційні плакати, дипломи, світлини із заходів і конкурсів. На другому поверсі будівлі розташована конференц-зала, розрахована приблизно на 70-100 осіб.

Центральна частина будівлі виконує роль головної транспортної артерії, що забезпечує зручний доступ до всіх зон корпусу. З неї в обидва боки розгалужуються коридори, ведуть сходи на верхні поверхи. По обидва боки основних сходів розташовані два проходи, які згідно з новим проектом реконструкції, слугують виходами до нової скляної перекритої частини наукового центру, що з'єднує стару та нову будівлю.

Загалом, стара будівля МАН, хоч і зведена в попередню епоху, зберігає якісну, хоча і мінімально необхідну функціональність планувальних рішень, які після оновлення інтегруються в сучасну архітектурну концепцію наукового центру.

## Інтер'єр

Основною функцією центрального простору будівлі Центру Київської Малої академії наук є забезпечення ефективної комунікації, вільного пересування та комфортного короткочасного перебування як для відвідувачів, так і для працівників і учнів. Цей простір виконує роль ключової громадської зони всередині комплексу, що об'єднує всі функціональні рівні будівлі в єдину, логічно взаємопов'язану структуру. Головний хол не лише забезпечує фізичне сполучення між поверхами через сходи та візуальні проходи, а й слугує важливим архітектурним і сенсовим центром — місцем, де відбувається перетин різних потоків: людей, ідей, напрямків діяльності.

У цьому просторі проводяться різні події, які мають вагоме значення для діяльності МАН: виставки наукових і мистецьких робіт, експозиції, захисти проєктів, конкурси, лекції, конференції, публічні обговорення. Крім того, хол є універсальним майданчиком для організації церемоній нагородження, святкових подій, презентацій досягнень вихованців. Його багатофункціональність і масштаб дозволяють трансформувати простір під конкретні потреби, що робить його гнучким інструментом для реалізації різноманітних освітньо-культурних форматів.

Простір має відкриту багаторівневу організацію з великим атріумом, що простягається на повну висоту будівлі. Така структура візуально об'єднує всі рівні, створюючи відчуття прозорості, вертикального зв'язку і цілісності простору, а також сприяє зручній навігації. Атріум відіграє ключову роль у формуванні атмосферного середовища — крізь великі прозорі фасади потрапляє достатня кількість денного світла, яке природним чином освітлює глибину приміщень. Це не тільки знижує потребу в штучному освітленні, а й створює емоційно позитивне враження простору, що спонукає до спокою та зосередженості.

Окрему композиційну роль відіграють великі тримаршеві сходи, що розташовані навпроти головного входу. Їх висотна домінанта, потужність і

лаконічна виразність одразу створюють відчуття масштабності, підкреслюють значущість внутрішнього простору та його академічну гідність. Сходи формують першу візуальну лінію при вході, визначаючи просторову вісь будівлі.

Функціональний зв'язок між першим і другим поверхами реалізовано не лише через вертикальні комунікації, а й за рахунок архітектурного злиття просторових сценаріїв. Зона рекреації, представлена амфітеатром, логічно перетікає у зону буфету, створюючи єдине середовище для спілкування, харчування та відпочинку. Просторова відкритість дозволяє відвідувачам переміщуватись без фізичних або візуальних бар'єрів, що підтримує почуття простоти, орієнтації та взаємозв'язку між функціями. Цей взаємозв'язок підкреслений відкритими сходами, які безпосередньо з'єднують амфітеатр із верхніми рівнями.

Інтер'єр простору витриманий у світлій, спокійній палітрі, що базується на нейтральних тонах — білих, бежевих та світло-сірих. Ці кольори не лише оптично збільшують простір і відбивають денне світло, але й сприяють створенню спокійної атмосфери, яка не перевантажує увагу та дозволяє зосередитись на діяльності. Темно-сірі елементи в інтер'єрі, зокрема сходи, поручні, дверні портали, відіграють роль візуальних орієнтирів, акцентуючи функціональні елементи без перенасичення кольором.

Червоні металеві ферми, що видніються в глибині простору, слугують виразними композиційними акцентами. Вони не тільки візуально структурують простір, але й задають динаміку — рух, напруження, характер. Доповненням до цього виступають дерев'яні елементи обробки: облицювання сходів, зон сидіння, рекреаційних платформ. Дерево в інтер'єрі додає тепла, природності, тактильної приємності та водночас виконує функцію м'якого зонування.

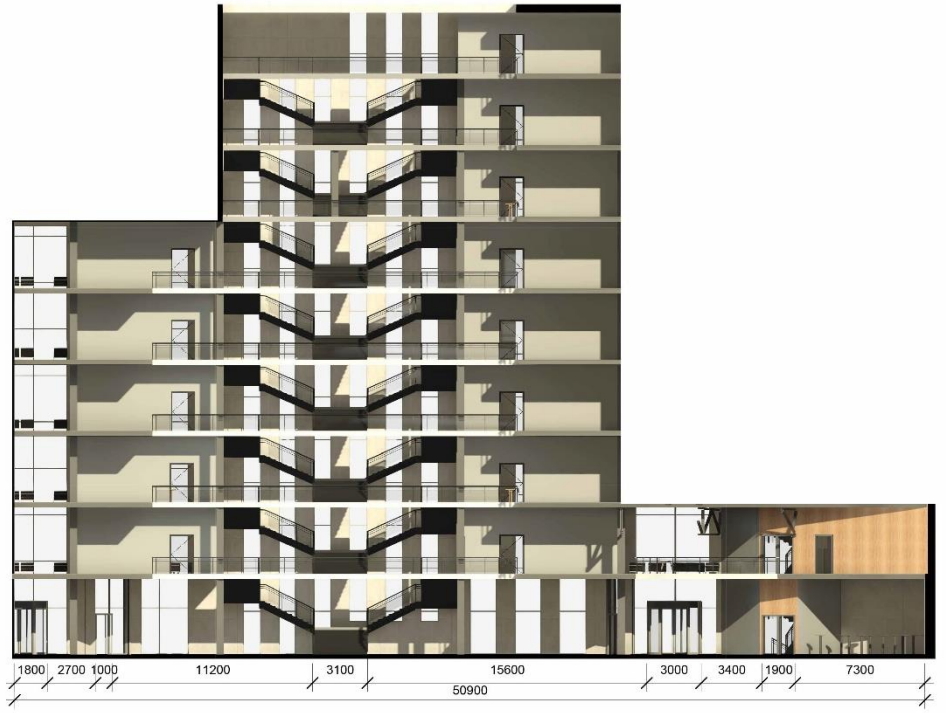
Наприклад, зона амфітеатру повністю оздоблена деревом, що одразу відрізняє її від решти приміщення. Таке функціонально-декоративне виділення дозволяє інтуїтивно розрізняти просторові сценарії без необхідності встановлення перегородок або табличок. Цілеспрямоване колористичне та матеріальне рішення інтер'єру відповідає головній місії МАН: сприяти розвитку

знань, концентрації уваги та взаємодії через стримане, інтелігентне архітектурне середовище.

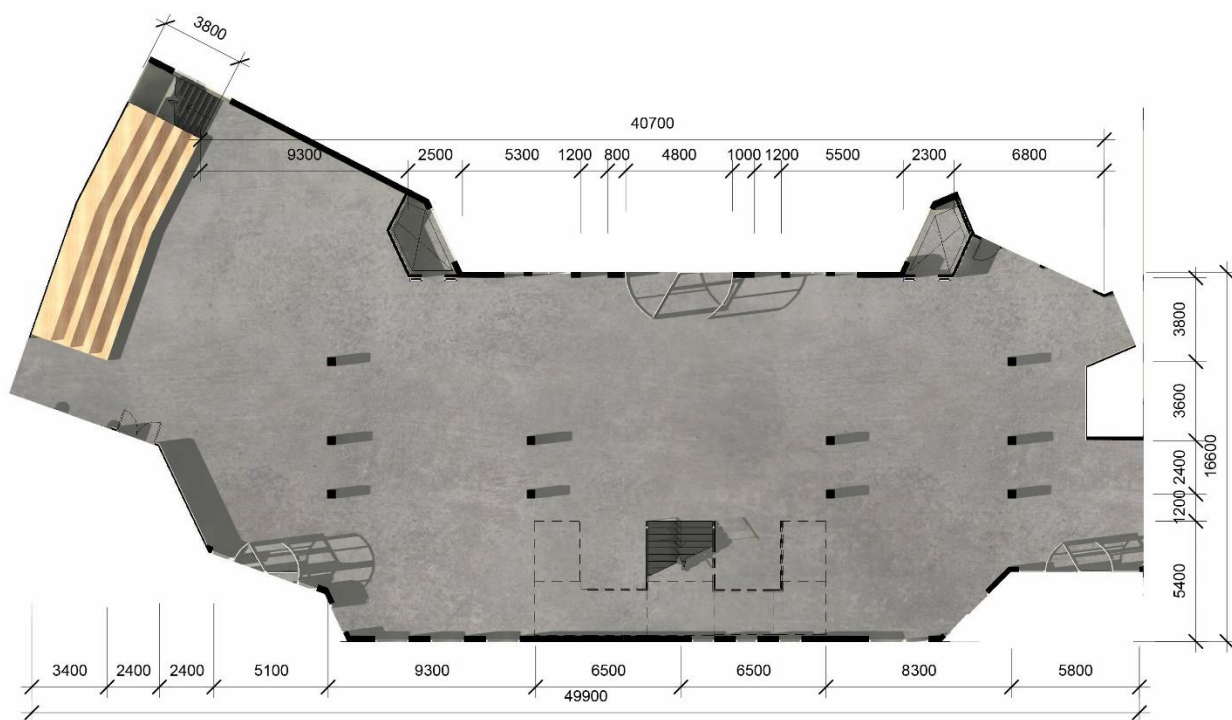
Композиційно в інтер'єрі домінує головна сходова група, яка не лише має найбільший масштаб, але й виділена кольором, фактурою та місцем розташування. Другорядними акцентами виступають металеві ферми, колони, балюстради. Водночас загальний фон — стіни, підлога, стеля — виконує роль нейтрального тла, який не відволікає, а підкреслює як архітектурні елементи, так і самих людей у просторі.

Ідеологічно простір холу будується на тому, що фокус має бути зосереджений не на архітектурі як об'єкті, а на її користувачах — учнях, викладачах, дослідниках. Саме тому навколишнє середовище спроектоване так, щоби не забирати на себе надмірну увагу, не перевантажувати візуально, а підтримувати продуктивну атмосферу, сприяти навчанню, спілкуванню та науковому пошуку.

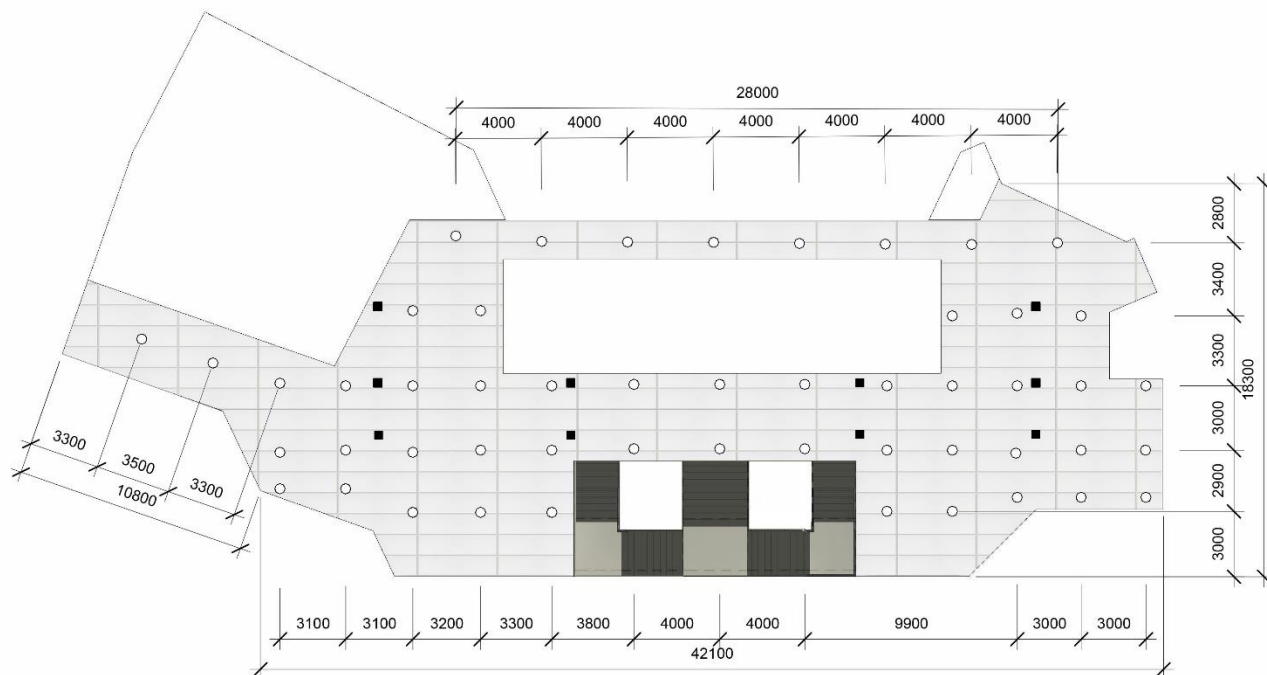




Розгортки



План підлоги



План стелі

## **Способи досягнення ергономічної відповідності в центральному холі наукового центру**

У центральному відкритому холі наукового центру реалізовано комплексний підхід до формування комфортного середовища, що відповідає основним ергономічним вимогам, включно з антропометричною, фізіологічною, психофізіологічною, психологічною, соціально-психологічною та гігієнічною відповідністю.

Антропометрична та фізіологічна відповідність забезпечується завдяки раціональному просторовому плануванню: широкі проходи та вільне розміщення меблів дають змогу безперешкодно пересуватися відвідувачам і працівникам. Простір враховує потреби різних груп користувачів і дає змогу без напруги взаємодіяти з елементами інтер'єру.

Психофізіологічна відповідність досягається гармонійним поєднанням матеріалів і колірної гами. Світлі стіни, оздоблені декоративною штукатуркою, створюють відчуття простору та чистоти, а природне освітлення, що вільно проникає крізь великі вікна, разом із продуманим штучним освітленням із м'яким світлом, позитивно впливають на зорове сприйняття. Темно-сірі елементи - колони, сходи та входи - створюють контраст і логічно зонують простір, не перевантажуючи візуальне поле. Дерев'яні акценти у вигляді панелей, сидінь або зональних відмежувань додають тепла і тактильної приємності.

Психологічну відповідність реалізовано через створення інтер'єру, що сприяє емоційному комфорту користувачів. Поєднання натуральних матеріалів, теплих дерев'яних вставок і спокійної нейтральної кольорової палітри допомагає зменшити тривожність, підтримує зосередженість і спонукає до плідної інтелектуальної роботи.

Соціально-психологічна відповідність досягається завдяки великому відкритому простору, що не викликає відчуття стислості навіть за значної кількості людей. Просторість, комфортна акустика та можливість тимчасового

усамітнення в спеціально облаштованих зонах дають змогу кожному відвідувачеві відчути себе вільно та безпечно в межах загального простору.

Гігієнічна відповідність підтримується вибором оздоблювальних матеріалів, які не виділяють шкідливих речовин, не викликають алергічних реакцій і легко піддаються вологому прибиранню з використанням дезінфікуючих засобів. Матеріали стійкі до перепадів температур і прямого сонячного випромінювання, зберігаючи при цьому свій зовнішній вигляд. Освітлення в холі не створює засліплення і рівномірно розподілене, що запобігає перевантаженню зорового апарату відвідувачів.

Загалом, архітектурно-просторове рішення холу відповідає всім актуальним ергономічним нормам, забезпечуючи комфортну, функціональну та безпечну взаємодію людини з архітектурним середовищем.

### **Конструктивні рішення**

Для проектування центру Київської Малої академії наук учнівської молоді було використано монолітну залізобетонну безригельну каркасну конструкцію.

Несучими елементами будівлі є залізо-бетонні колони, розміром 400x400мм. Відстань між колонами сягає переважно 6-7 м, а в деяких місцях досягає 9 м, що вимагає додаткового підсилення колон арматурою та можливо збільшення їх розміру. У частині атриуму крізь перший та другий поверхи над амфітеатром використано металеву ферму висотою 1700 мм. Також металеві ферми висотою 1500 мм встановлені між старою та новою будівлями, які тримають скляну конструкцію, що накриває простір між будівлями. Ці ферми додатково спираються на колони розміром 300x300мм посередині ділянки між корпусами.

Висотність поверхів (від підлоги до стелі) у будівлі становить: -1 поверх — 3 метри, 1 поверх — 4,2 метра, 2 поверх — 3,7 метра, 3 поверх — 3,7 метра, 4 поверх — 3,7 метра, 5 поверх — 3,7 метра, 6 поверх — 3,7 метра, 7 поверх — 3,7 метра, 8 поверх — 3,7 метра, 9 поверх — 3,7 метра.

## **Фундаменти**

Рівень підлоги першого поверху будівлі дорівнює відмітці 0.000. В даному проекті використано суцільну монолітну фундаментну плиту, армовану у двох напрямках товщиною 500 мм. Завдяки такому фундаменту спрощується формування сітки колон і відбувається менше деформацій. А також він має підвищену жорсткість і тріщиностійкість та є зручним для організації підземного простору.

## **Стіни та перегородки**

Зовнішні стіни складаються з газоблоку товщиною 300 мм, утеплення мінеральною ватою товщиною 100 мм, та гідроізоляції, що захищає мінеральну вату та газоблоки від проникнення вологи. Зовнішнє опорядження стін виконане із керамограніту, який дає додаткову термостійкість, водонепроникність, гігієнічність та має властивість незмінності кольору з часом, а також стійкий до стирання та подряпин.

Перегородки всередині будівлі мають різну товщину залежно від типу приміщень. Вони складаються з гіпсо-картонних блоків товщиною 120-200 мм.

## **Перекрыття**

В даній будівлі використано монолітні залізобетонні плити перекрыття.

Пиріг перекрыття першого поверху складається з:

- Вінілове покриття – 5 мм;
- Цементно-піщана стяжка – 50 мм;
- Екстрадований пінополістирол – 50 мм;
- Мінеральна вата – 100 мм
- Залізобетонна плита – 400 мм.

Пиріг міжповерхового перекрыття складається з:

- Ламінат – 15 мм;
- Поліпропіленова основа для ламінату – 5 мм;
- Цементно-піщана стяжка – 50 мм;
- Залізобетонна плита – 220 мм;
- Підвісна стеля – 15 мм.

## **Покрівля та дах**

Крізь будівлю проходить великий атриум, який завершується zenітним фонарем на даху, що створює відкритий світлий простір всередині. Будівля має пласку покрівлю, яка також дозволяє використовувати zenітні фонарі над приміщеннями верхніх поверхів, які мають менше освітлення через стінове скління.

Пиріг покрівлі складається з:

- ПВХ мембрана
- Цементно-піщана стяжка – 100 мм
- Гідроізоляційна мембрана
- Стяжка з бетону армована – 100 мм
- Гідроізоляція (1 шар руберойду)
- Базальтовий утеплювач – 250 мм
- Залізобетонна плита покриття – 300 мм

## **Вікна та двері**

У даному проекті віконні та дверні конструкції підібрані з урахуванням функціонального призначення приміщень, естетичних міркувань, а також сучасних архітектурно-технічних вимог. Вікна використовуються різних типів і розмірів, що дозволяє забезпечити не лише належне природне освітлення приміщень, але й підкреслити архітектурну виразність фасаду. Габарити та форма віконних прорізів варіюються в залежності від розташування, орієнтації відносно сторін світу та вимог до інсоляції, а також особливостей використання конкретного простору. Наприклад, у публічних зонах і холах застосовано широкі вітринні вікна від підлоги до стелі, які проходять через кілька поверхів будівлі. Це створює ефект прозорості, відкритості та просторової глибини, а також забезпечує візуальний контакт між внутрішнім простором і навколишнім середовищем.

Особливу увагу у проекті приділено питанням доступності та інклюзивності, зокрема — для маломобільних груп населення. Усі дверні прорізи, особливо в зонах основного пересування та евакуації, мають відповідні

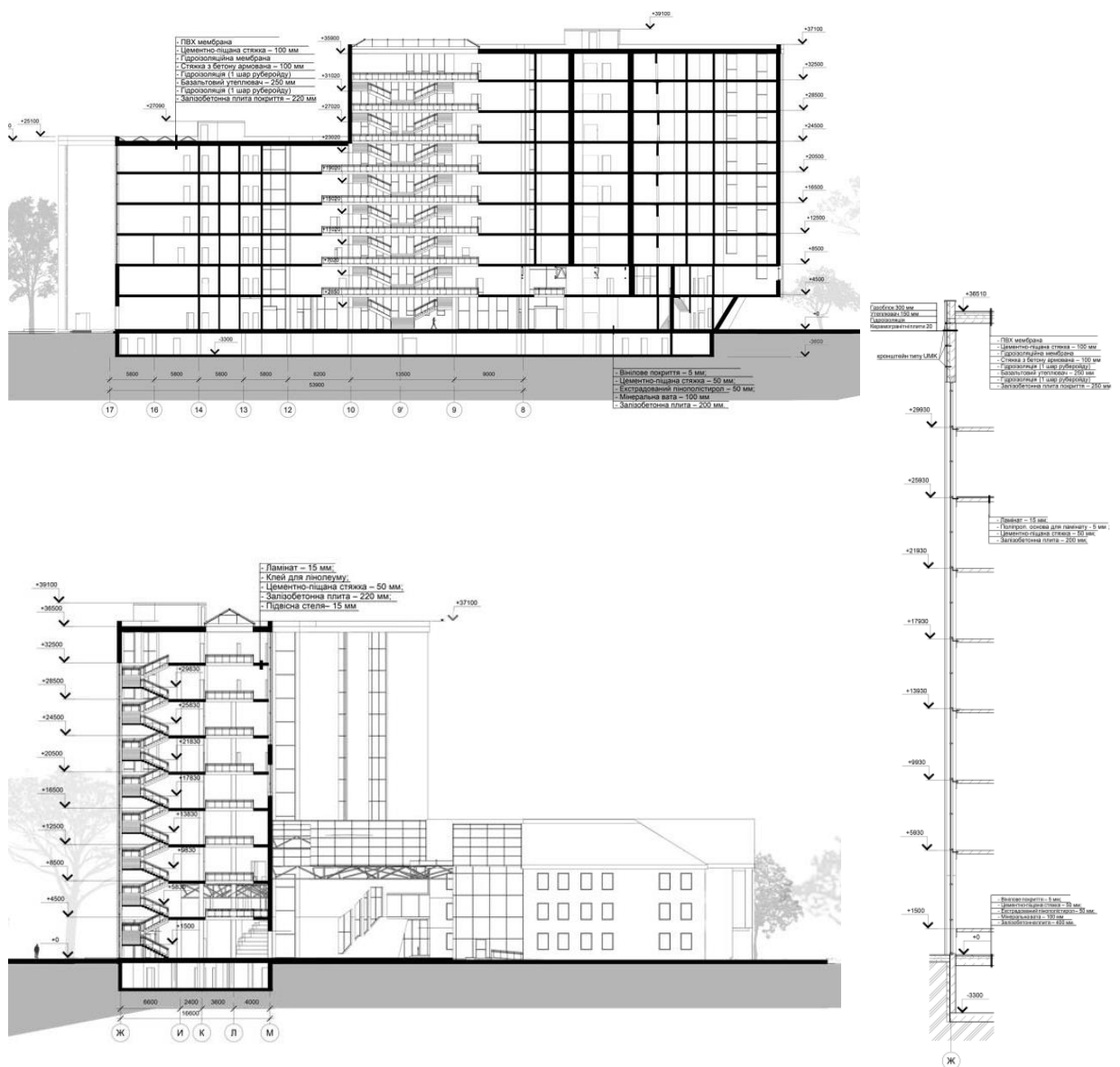
розміри, не менше 900 мм у ширину, що дозволяє безперешкодно переміщуватися користувачам на візках, із ходунками або супроводом. Також враховані параметри безбар'єрного середовища — відсутність порогів, наявність автоматичного або полегшеного відкривання, відповідне маркування.

Двері у проекті передбачені різних типів, матеріалів та конструктивних рішень. Так, входні двері до будівлі виконано зі скла, що дозволяє візуально поєднати внутрішній простір із фасадом і водночас підкреслити відкритість установи. Скло має підвищену міцність і ударостійкість, а також забезпечує хорошу світлопроникність. Ці двері гармонійно інтегруються у композицію фасаду, підтримуючи загальну сучасну архітектурну ідею об'єкта.

Внутрішні двері, розташовані в навчальних, технічних та допоміжних приміщеннях, виконані з непрозорих матеріалів — ламінованих МДФ-панелей або шпонованих плит, що імітують дерево або повторюють відтінки та текстури стін, що дозволяє їм не виділятися із загального інтер'єрного рішення. Це сприяє створенню візуально спокійного та стриманого середовища, необхідного для навчання та роботи.

Окремо варто згадати головний вхід до будівлі, який обладнано обертовими дверима (револьверного типу). Таке конструктивне рішення виконує кілька важливих функцій: по-перше, виключає утворення протягів і втрат тепла, тобто виступає природним тамбуром; по-друге, дозволяє організувати безперервний потік людей, забезпечуючи зручність входу/виходу навіть при великій кількості відвідувачів. Крім того, обертові двері створюють візуальний акцент і сучасний архітектурний жест, що підкреслює значущість входу до установи.

Таким чином, підхід до вибору віконно-дверних систем у цьому проекті є раціональним, естетично виваженим і технічно обґрунтованим, повністю відповідає сучасним вимогам енергоефективності, безпеки, інклюзивності та архітектурної цілісності будівлі.



## Вертикальні та горизонтальні комунікації

У даній будівлі систему вертикальної та горизонтальної комунікації організовано з урахуванням функціональних, естетичних та безпекових вимог, що забезпечує зручне, швидке та інтуїтивно зрозуміле пересування між усіма рівнями та зонами наукового центру.

Вертикальні комунікації між поверхами реалізовано за допомогою кількох засобів, одними з яких є два пасажирські ліфти, розташовані поблизу центрального атріуму. Ці ліфти мають панорамне скління, що відкриває

приємний краєвид на перекритий простір між будівлями, , а також на саму історичну будівлю старого корпусу центру. Обидва ліфти курсують з -1 (укриття) поверху, один до 6-го, інший - до 9-го поверху, що дає змогу ефективно розподіляти потоки користувачів залежно від призначення рівнів.

Основним засобом вертикального переміщення для пішоходів є центральні монументальні сходи, що розташовані суворо по осі будівлі та формують її функціональну й композиційну вісь. Ширина її першого маршу становить 3 метри, після чого сходи розходяться в дів сторони, що забезпечує вільне двостороннє пересування великої кількості людей одночасно. Сходи об'єднують усі основні поверхи - з 1-го до 9-го, і є не тільки важливим функціональним елементом, а й архітектурною домінантою інтер'єру.

Для забезпечення пожежної та загальної безпеки в надзвичайних ситуаціях передбачено евакуаційні сходи, які розташовані в рамках нормативних відстаней у різних частинах будівлі. Відстань між ними становить 48 метрів, що відповідає нормам і дає змогу швидко евакуювати людей із будь-якої точки поверху. Ці сходи мають кілька виходів: на перший поверх, на, а також ведуть безпосередньо до укриття, розташованого на -1 рівні. Усі сходові клітки обладнані протипожежними дверима, вентиляцією та системами освітлення.

Додаткові сходи розташовані поруч з амфітеатром. Вони дають змогу швидко дістатися на 2-й поверх, де розміщується частина відкритих публічних зон, зокрема буфет і хол для неформального спілкування. Це дає змогу мінімізувати навантаження на основні сходи в години пік і під час масових заходів.

Окрім пасажирських ліфтів, у будівлі також функціонує спеціальний вантажний ліфт, призначений для доставки споживчих товарів до буфету. Цей ліфт розташований поруч з технічними сходами для обслуговуючого персоналу, які забезпечують швидкий і безпечний доступ між кухнею, складськими приміщеннями та зонами споживання.

Горизонтальні комунікації в будівлі організовано через просторі коридори, розташовані переважно в східній і західній частинах будівлі. Вони дають змогу

легко пересуватися між окремими функціональними зонами, а також виходити в центральний відкритий простір холу. Завдяки продуманій геометрії плану, користувачі можуть швидко орієнтуватися в просторі та змінювати напрямки переміщення без плутанини.

Особливою рисою горизонтальної комунікації є наявність двох надземних критих переходів, які з'єднують нову будівлю з історичним корпусом центру. Ці переходи забезпечують захищене переміщення студентів, викладачів та гостей центру між корпусами незалежно від погодних умов, дають змогу здійснювати зв'язок між навчальними, адміністративними та виставковими просторами обох будівель. Переходи розміщені на другому поверсі та мають ширину, достатню для безперешкодного руху, зокрема людей з інвалідністю.

Таким чином, система вертикальних і горизонтальних комунікацій у будівлі наукового центру є функціонально зручною, безпечною та архітектурно виразною, що дає змогу ефективно організувати як щоденне пересування, так і екстрену евакуацію з будь-якого рівня.

### **Інженерне обладнання**

Дана будівля, відповідно до сучасних функціональних і технічних вимог, обладнана всіма необхідними інженерними мережами, що забезпечують її повноцінну, безпечну та ефективну експлуатацію. Система вентиляції приміщень реалізована шляхом використання спеціальної вентиляційної камери, розміщеної на третьому поверсі будівлі. Робота вентиляції підтримується за допомогою автоматизованих систем управління, які забезпечують регулювання швидкості обертання вентиляторів, контроль температурних параметрів, а також інших характеристик, що впливають на мікроклімат у приміщеннях. Таке технічне рішення сприяє створенню комфортного середовища для користувачів будівлі.

У будівлі функціонує централізоване водопостачання, під'єднане до загальних міських мереж, що забезпечує надійне постачання води у звичайному режимі. Окрім основної системи, також передбачено резервне водопостачання, яке може бути використане у випадках аварійного вимкнення або перебоїв у

роботі основних міських комунікацій, що дає змогу уникнути перерв у роботі закладу під час надзвичайних ситуацій.

Система теплопостачання в приміщеннях МАН організована через підключення до центральної системи опалення, що дає змогу підтримувати стабільний температурний режим у холодну пору року. Електропостачання здійснюється через підключення до загальних міських електромереж, а для оптимального розподілу електричного навантаження та підвищення безпеки на кожному поверсі передбачено електрощитові. Додатково реалізовано резервні джерела електропостачання, які забезпечують безперервну роботу систем у випадках відключення основного живлення.

Окремо варто зазначити, що проектом передбачено створення спеціалізованої серверної кімнати, яка необхідна для якісного функціонування сучасних ІТ-систем, їхньої стабільної роботи та захищеного зберігання важливої інформації. Усі ці інженерні рішення спрямовані на забезпечення стабільної, надійної та безпечної експлуатації будівлі відповідно до сучасних стандартів.

### **Охорона праці та навколишнього середовища**

Дотримання вимог охорони праці під час навчального процесу в центрі МАН учнівської молоді забезпечується завдяки взаємодії двох ключових складових: діяльності службових працівників закладу та комплексу інженерно-технічних рішень, закладених у проектну структуру самої будівлі. Технічні працівники МАН відповідають за безперебійну та безпечну роботу всіх інженерних систем, технічного обладнання, дотримання санітарно-гігієнічних норм, а також за підтримання належного мікроклімату в усіх приміщеннях. Для ефективнішого виконання цих функцій технічні та обслуговуючі приміщення логічно згруповані в окремі зони на кожному поверсі, що дає змогу зручно та оперативно обслуговувати все обладнання.

Важливою складовою безпечного освітнього середовища є вентиляція. У будівлі реалізовано ефективну систему обміну повітрям із зовнішнім середовищем завдяки потужним вентиляційним установкам. Ця система забезпечує належний повітрообмін у всіх зонах будівлі, включно з

лабораторіями, санітарними вузлами навчальними та загальними аудиторіями. Окрему увагу приділено акустичному комфорту: будівля має достатній рівень захисту від шуму та вібрацій, головним чином завдяки віддаленості від основних транспортних магістралей. Окремі приміщення, в яких проводяться експерименти, що супроводжуються сильними звуками, додатково обладнані системами шумоізоляції.

На входах до лабораторій розміщено інформаційні таблички з докладними інструкціями з техніки безпеки та правилами поведінки в приміщеннях із підвищеною небезпекою. Для орієнтації в надзвичайних ситуаціях на кожному поверсі в коридорах, на зручній висоті, розміщені плани евакуації з чіткими позначеннями маршрутів.

Центр обладнано сучасною охоронною системою. У разі загрози, пов'язаної з проникненням сторонніх осіб або іншими злочинними діями, активується тривожна сигналізація. Захист будівлі здійснюють охоронці, які перебувають у спеціально обладнаному приміщенні охорони на першому поверсі. Це дає їм змогу оперативно контролювати вхідну групу та вчасно реагувати на підозрілі ситуації.

Щодо захисту від природних небезпек, будівля має технічні елементи протидії деяким стихіям. Зокрема, на даху розміщено громовідвід, який захищає конструкцію від ударів блискавки під час грозових явищ.

Пожежна безпека в центрі МАН організована комплексно. Навколо основних будівель влаштовано пожежний об'їзд, що дає змогу пожежним автомобілям безперешкодно наближатися до зон займання. У місцях, де доступ ускладнений, передбачено можливість забору води зі штучної водойми, розташованої між корпусами. У середині будівлі встановлено автоматичну спринклерну систему пожежогасіння, що дає змогу ліквідувати загоряння ще до прибуття рятувальних служб.

Найближча пожежна станція розташована за адресою: вул. Круглоуніверситетська, 20/1 - орієнтовно за 2,5 км від МАН. Час прибуття

пожежного екіпажу в разі виклику становить приблизно 7 хвилин, що є прийнятним показником для міських умов.

Евакуація в разі пожежі чи іншої надзвичайної ситуації здійснюється через кілька евакуаційних сходових кліток, розташованих на відстані 48 метрів одна від одної. Кожен із цих виходів веде або в укриття, або на вулицю, або у внутрішній хол для тимчасового перебування. Основні входи із обертовими дверима, дублюються парами дверей з боків, що дає змогу уникнути заторів у разі евакуації.

Укриття, передбачене в будівлі, має два повноцінних виходи: один - у південному напрямку, у бік стадіону, другий - на захід, у внутрішній двір житлового кварталу. Доступ до укриття можливий не тільки через сходи, а й за допомогою спеціального ліфта, що забезпечує доступ особам з інвалідністю.

Для захисту під час роботи з потенційно небезпечними речовинами, у лабораторіях передбачені окремі приміщення для зберігання спеціального захисного одягу. Це дає змогу мінімізувати ризики контакту зі шкідливими реагентами чи іншими небезпечними матеріалами як для учнів, так і для персоналу.

У рамках екологічної ресурсозбережливої політики в центрі МАН реалізовано систему роздільного збору сміття. Мінімізація побутових відходів і повторне використання ресурсів стануть частиною освітнього процесу та культури закладу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. <https://www.archdaily.com/499488/school-of-design-and-institute-of-urban-studies-sebastian-irarrazaval>
2. [https://uk.wikipedia.org/wiki/Фізичний\\_факультет\\_Київського\\_національного\\_університету\\_імені\\_Тараса\\_Шевченка](https://uk.wikipedia.org/wiki/Фізичний_факультет_Київського_національного_університету_імені_Тараса_Шевченка)
3. <https://kpi.ua/k-9>
4. <https://www.archdaily.com/search/projects/categories/science-center/country/canada>
5. [https://www.archdaily.com/357038/vilnius-university-library-science-communication-and-information-center-paleko-archstudija?ad\\_source=search&ad\\_medium=projects\\_tab](https://www.archdaily.com/357038/vilnius-university-library-science-communication-and-information-center-paleko-archstudija?ad_source=search&ad_medium=projects_tab)
6. Антонов. А.В. Принципи формування архітектури будівель інноваційних центрів: [Електронний ресурс] / – 2007. Режим доступу: <http://tekhnosfera.com/>. 4-107 с.
7. Довгань В.С. Принципи проєктування науково-освітніх центрів нового покоління: Архітектура сучасних технологій навчання: [Електронний ресурс] / Інтернет-журнал «Academia. Архітектура і будівництво» 2011. – № ФС77-52970. 2-5 с.
8. ДБН В.2.2-3:2018 "Заклади освіти" 5-23 с.
9. ДБН В.1.1-7:2016 "Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги" 5-25 с.
10. ДБН В.2.2-5:2023 "Захисні споруди цивільного захисту" 6-19 с.
11. ДБН Б.2.2-12:2019 Планування і забудова територій 30 с.
12. ДБН В.2.5-28-2018 "Природне і штучне освітлення" 15, 20 с.
13. ДБН В.2.2-40:2018 Інклюзивність будівель і споруд 8-22 с.

## Довідка перевірки на плагіат

22.06.2025, 01:09

result\_8878885742801063435.html

Sun Jun 22 01:09:45 EEST 2025, Покотило Костянтин Михайлович, Київський національний університет будівництва і архітектури

**Anti-Plagiarism (UA) v-15.281 Educational****The maximum coincidence with one document 2.0%**Dictionaries check: en\_US, ru\_RU, ua\_UA. **Errors in the documents: 6%**

ID: 247271 Title: Центр Київської Малої академії наук учнівської молоді Added in a DB: 2025-06-22 Authors: Муравець Владислав Олександрович Heads: доц. Гершуні О.М. Consultants: Opponents:	Document		Sum coincidence on the DB	
	Symbols	Lexemes	Symbols	Lexemes
	61440	464	2201 (4%)	36 (8%)

## Plagiarism sources

ID	Description	Plagiarism presence in the document	
		Symbols	Lexemes