

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра архітектури та просторового планування

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач випускової кафедри архітектури  
та просторового планування

\_\_\_\_\_ Дорошенко Ю.О.  
« 9 » червня 2022 р.

**ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ**

(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

випускника освітнього ступеня «БАКАЛАВР»  
спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»  
освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища»

Тема: «Виставковий арт-центр у Києві»

Виконавець: Грушovenко Ольга Олександрівна, група АР-403 ФАБД

Керівник: Костюченко Ольга Анатоліївна, доцент, кандидат архітектури

Консультанти з окремих розділів дипломного проєкту і пояснювальної записки:

Конструктивна частина: Мартинов В'ячеслав Леонідович, д.т.н., професор

ІКТ та BIM-технологія: Гордюк Іван Васильович, ст. викладач

Нормоконтроль: Костюченко Ольга Анатоліївна, канд. арх., доцент

Київ-2022

## НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Архітектури, Будівництва та ДизайнуКафедра Архітектури та просторового плануванняНапрямок підготовки 19 «Архітектура та будівництво»  
(шифр, найменування)Спеціальність 191 «Архітектура та містобудування»  
(шифр, найменування)**ЗАТВЕРДЖУЮ**Завідувач випускової кафедри архітектури  
та просторового плануванняДорошенко Ю.О.



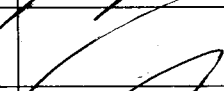
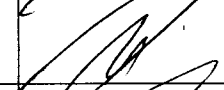
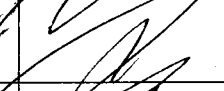

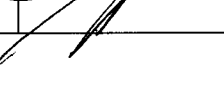
« 09 » лютого 2022 р.

**ЗАВДАННЯ****на виконання дипломного проєкту**Грушovenко Ольги Олександрівни

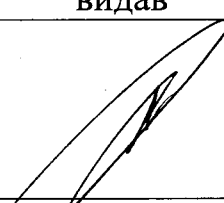
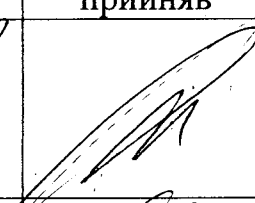


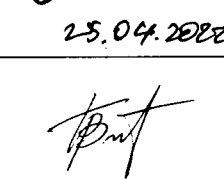
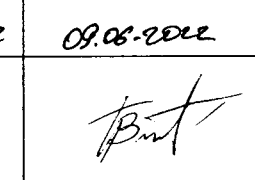
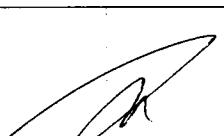
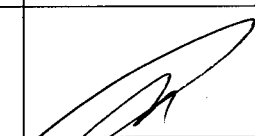
(прізвище, ім'я, по батькові випускника в родовому відмінку)

1. Тема дипломного проєкту «Виставковий арт-центр у Києві» затверджена наказом ректора від « 04 » квітня 2022 р. № 338 /ст.
2. Термін виконання проєкту: з 23.05.2022 р. по 19.06.2022 р.
3. Вихідні дані до проєкту: опорний план місця проєктування; матеріали фотофіксації місцевості та об'єктів, що розташовані поряд з об'єктом проєктування; графічні матеріали та результати обстеження місця розміщення об'єкту проєктування.
4. Зміст пояснювальної записки: перелік умовних позначень, скорочень, термінів; вступ (обґрунтування теми дипломного проєкту); досвід проєктування аналогічних архітектурних об'єктів; вихідні дані для проєктування; розташування будівлі в системі міста; архітектурно-планувальне рішення; конструктивно-технічні рішення; загальні характеристики технічних рішень; протипожежні заходи; техніко-економічні показники; комп'ютерна модель об'єкта проєктування; список використаних джерел; додатки.
5. Перелік обов'язкового графічного (ілюстративного) матеріалу: ситуаційний план, схема розміщення території в системі міста (М 1:5000); генеральний план (М 1:500); планувальні рішення (М 1:100, 1:200, 1:500); два фасади (М 1:100, 1:200); два архітектурно-конструктивні розрізи (М 1:100, 1:200); два конструктивні вузли з проєкту об'єкта (М 1:20, М1:50); наочне зображення об'єкту проєктування; інтер'єри двох приміщень.

### 6. Календарний план-графік

№ з.п.	Завдання	Термін виконання	Відмітка про виконання
1.	Збір вихідних даних. Формування Папки вихідних матеріалів.	21.02.2022	
2.	Розробка концепції та структури дипломного проекту (клаузура)	14.03.2022	
3.	Затвердження ескізу дипломного проекту	11.04.2022	
4.	Затвердження експозиції графічної частини та текстових матеріалів	23.05.2022	
5.	Виконання пояснювальної записки та підготовка супровідних матеріалів	06.06.2022	
6.	Попередній захист дипломного проекту	09.06.2022	
7.	ЕК, захист дипломного проекту	16.06.2022	

### 7. Консультанти з окремих розділів

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
I	Доцент кафедри АтПП, кандидат архітектури Костюченко Ольга Анатоліївна		
II	Професор кафедри АтПП, д.т.н., професор Мартинов В'ячеслав Леонідович	 25.04.2022	 09.06.2022
III	Старший викладач кафедри АтПП Гордюк Іван Васильович		
IV	Доцент кафедри АтПП канд. арх. Костюченко Ольга Анатоліївна		

8. Дата видачі завдання: « 09 » лютого 2022 р.

Керівник дипломного проекту \_\_\_\_\_

(підпис керівника)

Костюченко О.А.

(П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_

(підпис випускника)

Грушовенко О.О.

(П.І.Б.)

## АНОТАЦІЯ

**Грушовенко О.О. Виставковий арт-центр у Києві.** – Рукопис.

Дипломний проєкт бакалавра зі спеціальності 191 «Архітектура та містобудування», освітньо-професійної програми «Дизайн архітектурного середовища». – Національний авіаційний університет. Київ, 2022.

Метою роботи є розробка архітектурного проєкту Виставкового арт-центру, розташованого на вулиці Здолбунівська, 17, на північ від Храму Святого Благовірного князя Олега у місті Київ.

У дипломному проєкті можна відслідкувати тенденцію просування не лише сталих напрямків мистецтва, а і такої новизни як арт-брют, медитативний живопис, стрит-арт та інші., шляхом створення простору для розвитку та розкриття потенціалу творців.

Виставковий арт-центр слугуватиме не лише виставковим простором, а і ознайомчо-навчальним для бажаючих пізнати чи освоїти щось нове.

**Ключові слова:** виставковий арт-центр, мистецтво, ринок мистецтва, автентичність робіт, арт-брют.

## ABSTRACT

**Hrushovenko O.O. Exhibition Art Center in Kyiv.** - Manuscript.

Bachelor's degree project in specialty 191 "Architecture and Urban Planning", educational and professional program "Architectural Environment Design". - National Aviation University. Kyiv, 2022.

The aim of the work is to develop an architectural project of the Exhibition Art Center, located at 17 Zdolbunivska Street, north of the Church of the Holy Faithful Prince Oleg in Kyiv.

In the diploma project it is possible to trace the tendency of promotion not only of stable directions of art, but also such novelties as art-brut, meditative painting, street art, etc., creating space for development and revealing of potential of creators.

The exhibition art center is not deprived of exhibition space, but also acquaintance and educational for those wishing to learn or learn something late.

**Key words:** exhibition art center, art, art market, authenticity of works, art brut.

## АННОТАЦИЯ

**Грушовенко О.А. Выставочный арт-центр в Киеве.** – Рукопись.

Дипломный проект бакалавра специальности 191 «Архитектура и градостроительство», образовательно-профессиональной программы «Дизайн архитектурной среды». – Национальный авиационный университет. Киев, 2022.

Целью работы является разработка архитектурного проекта Выставочного арт-центра, расположенного по улице Здолбуновская, 17, к северу от Храма Святого Благоверного князя Олега в городе Киев.

В дипломном проекте можно отслеживать тенденцию продвижения не только устойчивых направлений искусства, но и такие новизны как арт-брют, медитативной живописи, стрит-арт и др., создавая пространство для развития и раскрытия потенциала творцов.

Выставочный арт-центр будет не только выставочным пространством, но и ознакомительно-учебным для желающих узнать или освоить что-либо новое.

**Ключевые слова:** выставочный арт-центр, искусство, рынок искусства, подлинность работ, арт-брют.

## ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ

мм. – одиниця виміру – міліметр

м. – одиниця виміру – метр

м<sup>2</sup>. – одиниця виміру площі – метр квадратний

м<sup>3</sup>. – одиниця виміру площі – метр кубічний

га. – одиниця виміру – гектар

ім – скорочення – імені

р. – скорочення – року

рис. – скорочення – рисунок

табл. – скорочення – таблиця

ВІМ-технології (анг. Building Information Model) — це так зване інформаційне моделювання будівельного об'єкту. Інакше кажучи, це віртуальне будівництво об'єкта, яке можливо реалізувати ще задовго до його фактичного завершення.[6]

CAD (анг. computer-aided-design) - система автоматизованого проектування що реалізує інформаційну технологію виконання функцій проектування. Також для позначення таких систем широко використовується аббревіатура САПР.[6]

Арт-брют (від фр. Art brut – грубе, необроблене мистецтво, в англomовній літературі – мистецтво аутсайдерів, outsider art) – напрямок у образотворчому мистецтві середини ХХ століття., твори якого створюються за межами академічних традицій.[6]

Арт –центр – функціональний громадський центр із певною сферою компетенції, покликаний заохочувати практики мистецтв та забезпечувати різноманітні послуги. Центр мистецтв надає місце для виставок та/або для роботи художників, семінарів, надає освітні послуги, технічне обладнання тощо.[6]

Архітектурне проектування – це діяльність спрямована на створення нових просторових форм.[6]

Ринок мистецтва – індустрія, функція якої полягає не лише в продажі чи купівлі витворів мистецтва, а і простір зустрічі художників та колекціонерів для того, щоб твори перших зайняли місце в належних місцях.



## ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СКОРОЧЕНЬ, ТЕРМІНІВ.....	7
ВСТУП (обґрунтування теми дипломного проекту).....	11
<b>1. АРХІТЕКТУРНА ЧАСТИНА</b> .....	<b>12</b>
1.1. Досвід проектування аналогічних архітектурних об'єктів.....	12
1.2. Вихідні дані для проектування .....	20
1.2.1. Природно-кліматичні особливості ділянки забудови.....	20
1.2.2. Геодезичні та гідрогеологічні дані.....	23
1.3. Розташування будівлі в системі міста.....	24
1.3.1. Містобудівна ситуація.....	24
1.3.2. Генеральний план.....	26
1.4. Архітектурно-планувальне рішення.....	27
1.4.1. Архітектурна ідея об'єкту проектування .....	27
1.4.2. Функціонально-планувальна організація об'єкту проектування ...	27
1.4.3. Об'ємно-просторова організація об'єкту проектування .....	28
1.4.4. Зовнішнє опорядження будівлі .....	29
1.4.5. Внутрішнє опорядження будівлі .....	30
1.5. Протипожежні заходи.....	31
1.6. Техніко-економічні показники об'єкта проектування.....	31
Висновки до першого розділу.....	32
<b>2. КОНСТРУКТИВНА ЧАСТИНА</b> .....	<b>33</b>
2.1. Загальні характеристики конструктивного рішення.....	33
2.1.1. Характеристика прийнятого конструктивного рішення.....	33
2.1.2. Фундаменти та цоколь, їх конструкції.....	34
2.1.3. Стіни та перегородки.....	36
2.1.4. Перекриття та підлоги.....	37
2.1.5. Вертикальні комунікації .....	38
2.1.6. Покрівля.....	39
2.2. Загальні характеристики технічних рішень.....	41

	10
2.2.1. Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення.....	41
2.2.2. Водопостачання.....	42
2.2.3. Водовідведення.....	42
2.2.4. Електропостачання.....	43
Висновки до другого розділу.....	44
<b>3. ІКТ, ВІМ-ТЕХНОЛОГІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ</b>	
<b>ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ.....</b>	<b>45</b>
Висновки до третього розділу.....	48
<b>ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....</b>	<b>49</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>	<b>50</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>	<b>53</b>

## ВСТУП

**Актуальність.** Виставковий арт-центр – це не лише простір для проведення різного роду виставкових заходів обладнаний мінімальним набором меблів для певної експозиції. Це також може бути місце для проведення конференцій, лекцій чи семінарів. Так само споруда може стати осередком творчого підйому не лише професійних митців чи аматорів, а і художників-аутсайдерів з ментальними особливостями, у складній життєвій ситуації та у соціальній реабілітації.

**Мета.** Сучасне суспільство – споживачі, а мистецтво – не виняток. Даний проект стане середовищем просування ринку мистецтва в Україні, через притягнення до нього суспільної уваги.

**Практична значущість.** Побудова схожих замислів до сих пір не розвинена в Україні. Є багато творців про чиї таланти знає лише горстка поціновувачів. Даний проект допоможе з їх реалізацією.



## РОЗДІЛ І

## АРХІТЕКТУРНА ЧАСТИНА

## 1.1 Досвід проектування аналогічних архітектурних об'єктів

## Виставковий центр The Buda

Таблиця 1.1.

Зображення	Інформація
 <p data-bbox="344 1200 730 1240">Рис. 1.1 Передній фасад</p>	<p data-bbox="916 689 1485 792">Виставковий центр знаходиться в м. Кортрей, Бельгія.</p> <p data-bbox="916 817 1485 1171">Остання текстильна фабрика на острові Буда – районі, якому судилося стати культурним серцем міста – була перетворена на студії та виставкові приміщення для митців.</p>
 <p data-bbox="389 1843 683 1883">Рис. 1.2 Інтер'єр 1</p>	<p data-bbox="916 1265 1485 1561">Цей великий простір (4240 м<sup>2</sup>), розташований посеред міського кварталу, був адаптований за допомогою двох основних заходів.</p> <p data-bbox="916 1585 1485 1821">Перший вирізає велику порожнечу в центрі будівлі, вносячи денне світло глибоко в план величезного поверху.</p>

Таблиця 1.1.

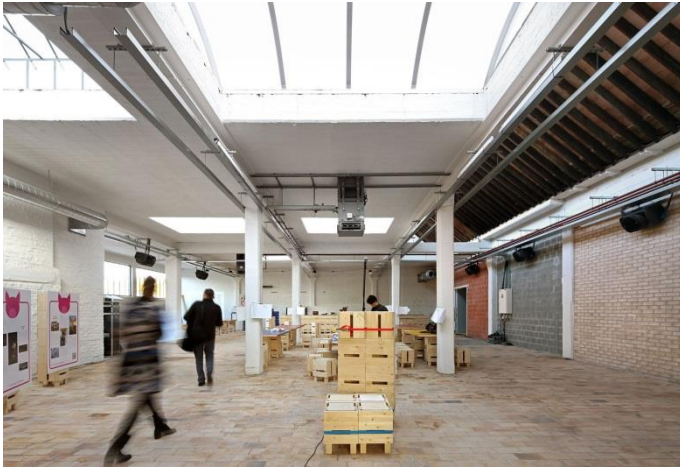


Рис 1.3. Інтер'єр 2

Ця п'ятикутна порожня містить громадські сходи, які дають доступ до різноманітних приміщень на чотирьох рівнях: лабораторії виробництва, багатофункціональних приміщень різних розмірів та умов освітлення, музичних майданчиків та тераси на даху.



Рис 1.4. План 1-го поверху

Більша частина конструкції використовується повторно. Крім економії ресурсів, повторне використання дозволяє створити велику культурну будівлю в межах обмеженого бюджету.

Друге втручання додає відкритий павільйон як передпокій з вул. Побудований із жовтої цегли, знайденої в оригінальному інтер'єрі, цей павільйон стає новим фасадом комплексу: вершиною айсберга. Сам павільйон функціонує як передпокій, передбачаючи події всередині.

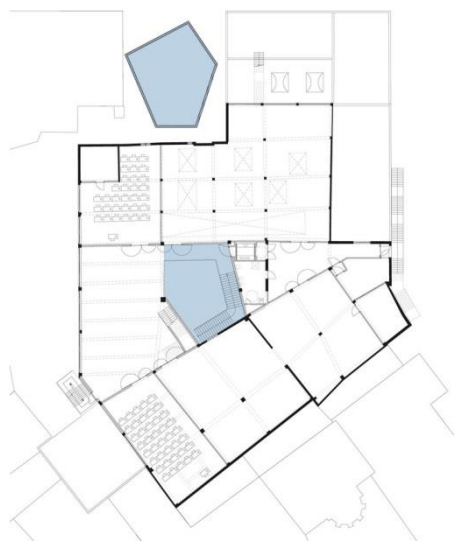


Рис 1.5. План 2-го поверху



Рис 1.6. План 3-го поверху

The Buda арт-центр – новий тип культурного простору. Посилаючись на своє минуле, він залишається цехом виробництва. Матеріали та деталі роблять його доступним для всіх видів діяльності та користувачів. Тепла палітра кольорів і низка досить неформальних просторів запрошують людей привласнити та відкрити будівлю для власного виробництва, виставки та невимушеної взаємодії.



## Виставковий центр Ngói Space

Таблиця 1.2.



Рис 1.7. Передній фасад

Ngói Space розташований у В'єтнамі, згальною площею 510 м<sup>2</sup>.

Архітектура може бути в певному сенсі аналогічною дереву (баньян, дерево бодхі) з його гілками і листям, які переплітаються і розповзаються, утворюючи різні шари для використання. Це також може метафорично означати просторові рівні, що пропонують різні кімнати на різній висоті.



Рис 1.8. Інтер'єр 1

Простір Ngói створюється з точки зору злиття цих 2 примітивних притулків (Дерево та Печера), створюючи спогади про великий дах, такий як дах комунального будинку або дах будинку Rong – відкритий громадський простір, який уже довго існує.

Таблиця 1.2.



Рис 1.9. Інтер'єр 2

Під час виготовлення даху черепиця є природним варіантом, оскільки це матеріал, знайомий більшості в'єтнамців, але використовується незвичайно (як стіни) у надзвичайному просторі для створення особливого ефекту.

У просторі Ngói є кафе (нижній простір + на даху), семінарські та виставкові зали (на середньому поверсі).

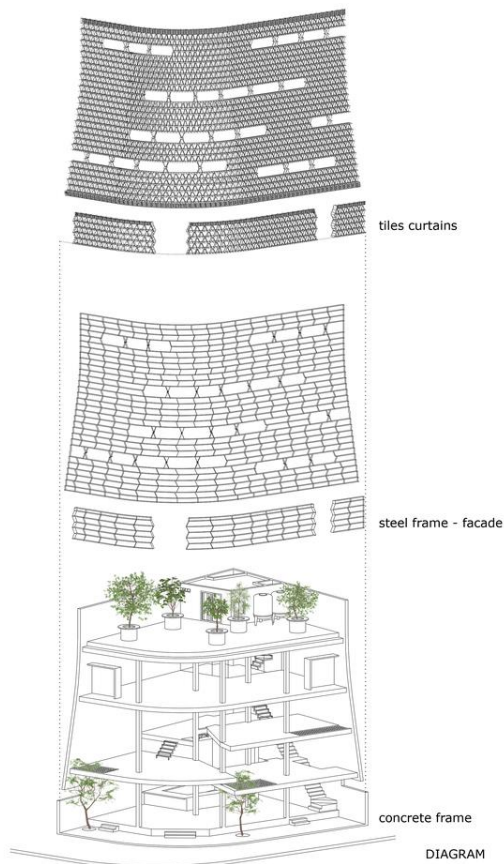
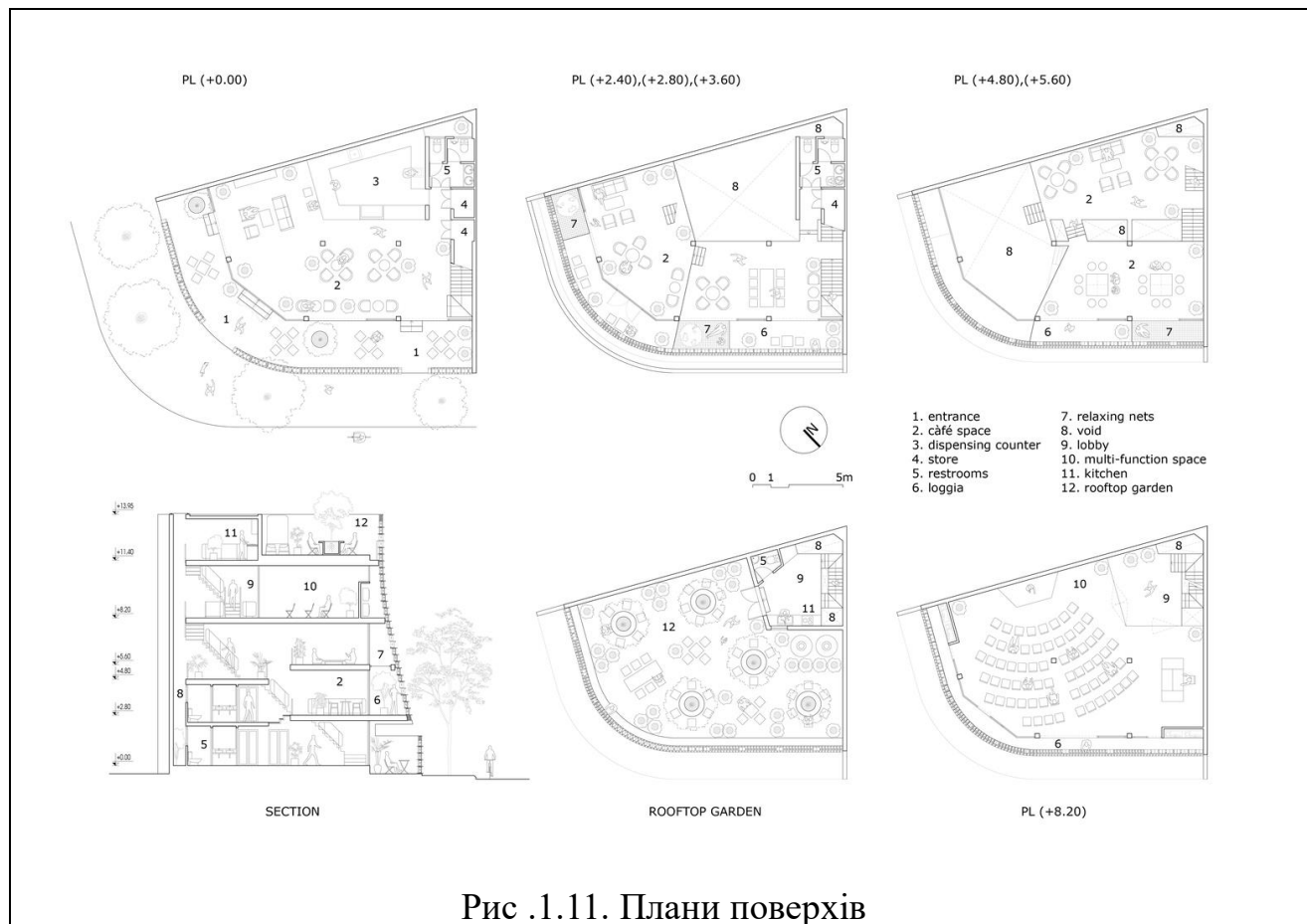


Рис .1.10. Розріз

Простір Ngói був створений як надихаюче рішення для повторного використання цих плиток, наповнених пам'яттю. У більшому масштабі він орієнтує користувачів на стійке завтра з точки зору повернення в минуле, щоб розпізнати та заново відкрити основні та приховані цінності оригінального простору та використовувати ці цінності для створення просторів майбутнього.



Таблиця 1.2.



## Виставковий центр Pavilion Z

Таблиця 1.3.



Рис .1.12. Передній фасад

Територія виставкового центру České Budejovice поступово змінюється.

Першою будівлею, яка зазнала модернізації, був національний Pavilion Z 1970-х років.

Архітектура A8000 відновила первісну мінімалістичну красу павільйону.

## Таблиця 1.3.



Рис .1.13. Інтер'єр 1

Основний принцип простої будівлі, спроектованої архітекторами Лібором Ербаном і Яном Бенда, був придушений і дезорганізований в минулому. Натхненням для модернізації стали мотив рослин і процес вирощування бонсай. Так само, як ретельно відібрана частина листя відрізається від рослини, щоб отримати новий повітряний і оригінальний вигляд, архітектори позбулися відкладів різних періодів і випадкових шарів, які не вплинули на зовнішній вигляд будівлі. Оригінальний павільйон був розібраний до кісток.



Рис .1.14. Інтер'єр 2

У новій формі павільйону домінують легкість і строгість. Головний зал спроектований як відкритий, багатофункціональний і дуже мінливий простір. Подіум залу орієнтований на захід. Нове планування ділить простір на закриту праву секцію та велику ліву секції розділені лише системою штор.

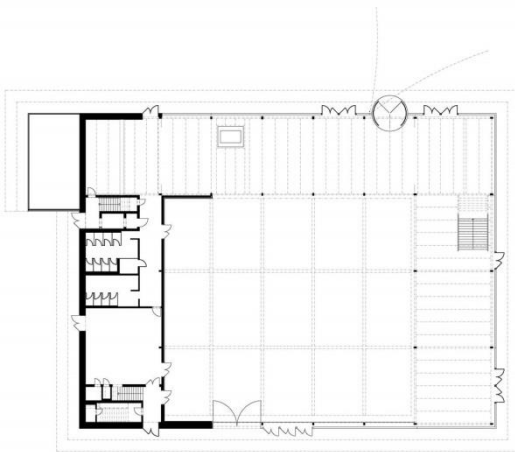


Рис .1.15. План 1-го поверху

На перший погляд альтанка також ззовні виглядає чистою та єдиною. У той час як бетонні підлоги та новітні технології домінують в інтер'єрі, зовнішній вигляд мінімалістичний. Два нижніх поверхи повітряні.

Яскравий мінімалізм підкреслює скляна стіна, яка створює приємні колірні ефекти в екстер'єрі. Здавалося б, важка маса даху встановлена на тонких нижніх поверхах.

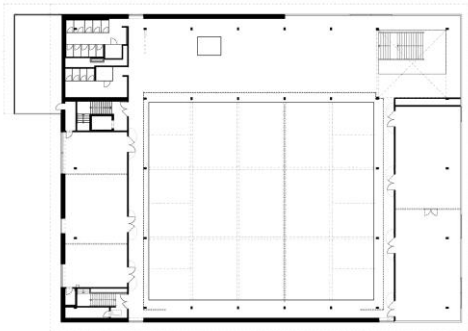


Рис .1.16. План 2-го поверху

У оновленому павільйоні тепер є головний зал на 850 місць або 1500 для концертів, виставковий простір та приміщення для конференцій та інших заходів.

Раніше павільйон обслуговував громадськість лише кілька днів на рік, але тепер він повинен ожити за допомогою цілорічної програми.

## 1.2. Вихідні дані для 20проектування

### 1.2.1. Природно-кліматичні особливості ділянки забудови

Обрана територія для проектування знаходиться в Дарницькому районі по вулиці Здобувівська, 17 на північ від Храму Святого Благовірного князя Олега у місті Київ.

Клімат міста Києва вважають помірно-континентальним з доволі теплим літом та м'якою зимою. Помітний вплив на клімат міста здійснює витягнута в субмеридіальному напрямку річка Дніпро. Утворенню бризового перенесення повітря сприяє достатньо велика рухома водна площа. Зазвичай різниця температур між суходолом та водою вдень створює потоки свіжого та вологого повітря до міста. Здебільшого протягом року присутня стійка і малохмарна погода, що вказує на антициклонічну діяльність.

Зазначено, що середньорічна температура повітря знаходиться в діапазоні від  $+8,7$  °С до  $+11,70$  °С. Відслідковано, що найвища температура в липні становить  $+20,3$  °С, а найнижча в січні –  $3,5$  °С. Метеограма середньомісячних температур показує, що були встановлені рекордні температури: абсолютний мінімум був в лютому 1929 р. ( $- 32,2$  °С), в той час як, абсолютний максимум був в серпні 1898 р. ( $+39,9$  °С).

До того ж, саме місто також істотно впливає на кліматичні умови, через розсіювання тепла з будинків, теплотрас, ТЕЦ та ін.. температура повітря в самому місті, зазвичай, перевищує температуру його околиць.

Середньорічна кількість опадів становить 600-700 мм. Максимум опадів виявлено у липні - 89 мм, а мінімум у жовтні – 35 мм.

Середня висота снігового покриву в Києві – 21 см, а максимальна зафіксована висота становила 440 см.

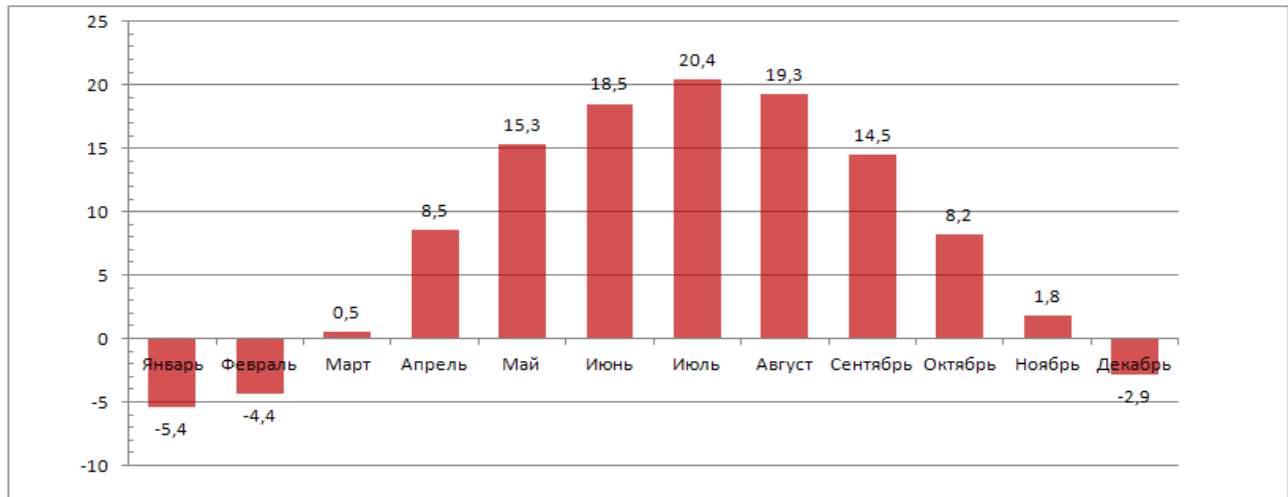


Рис .1.17. Середня температура місяця, °C

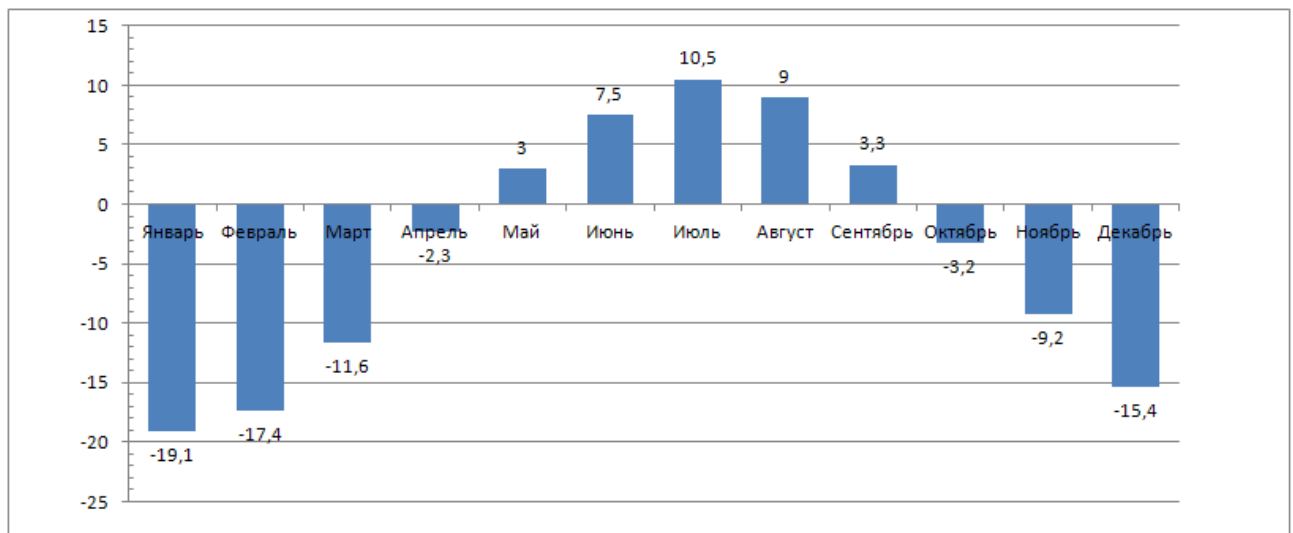


Рис .1.18. Мінімальна температура місяця, °C

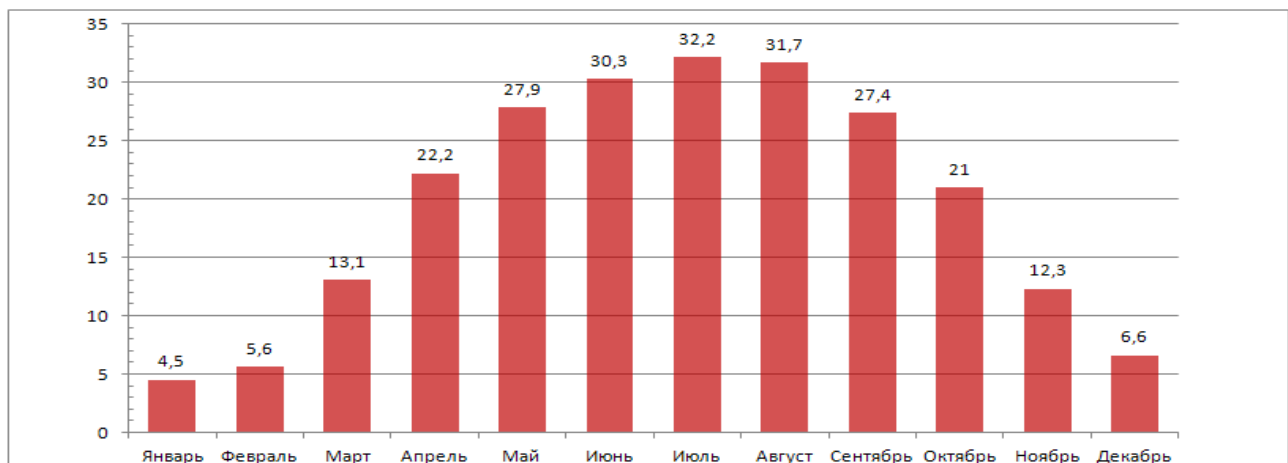


Рис .1.19. Максимальна температура місяця, °C

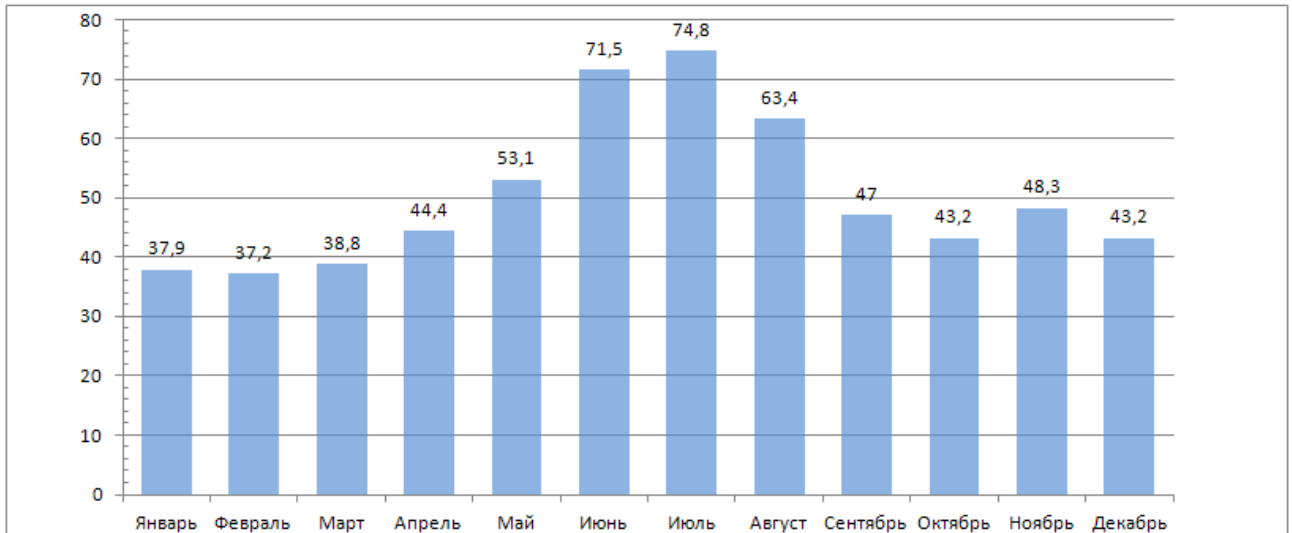


Рис .1.20. Кількість осадків, мм

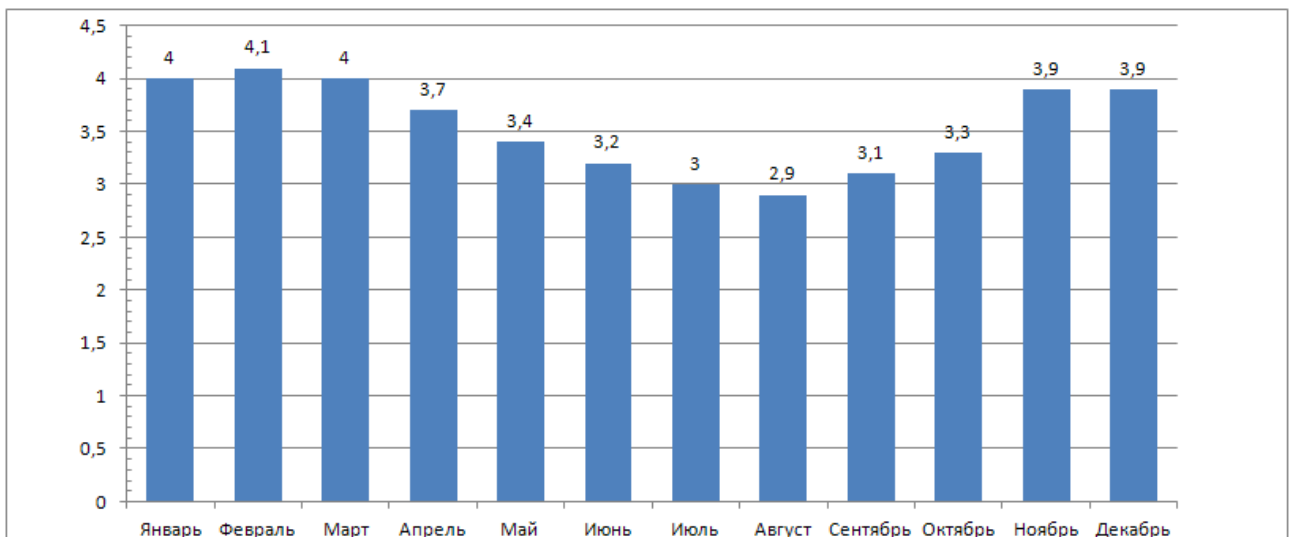


Рис .1.21. Середня швидкість вітру, м/с

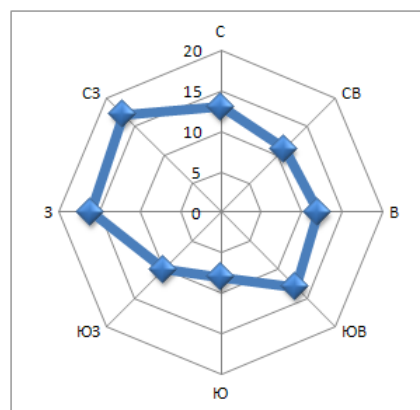


Рис .1.22. Повторність напрямку вітру за рік, %

### 1.2.2. Геодезичні та гідрогеологічні дані

Київ можна вважати багатим на воду через значні запаси підземної води. Крім того річки, озера, ставки та інші водойми є значними поверхневими водними об'єктами. В загальному, ці об'єкти займають майже 8% території міста, тобто 6,7 тис.га.

По території всього міста нараховують 422 водойми різного типу (річка Дніпро, малі річки, озера та системи ставків). З вищеподаної кількості водоймищ 44 являються штучними. Для кожної водойми характерні свої гідрологічні характеристики та антропогенне навантаження різного ступеня інтенсивності.

Загалом, 104, 29 км займає протяжність річок по всій території міста.

В 2019 році проводилось спостереження за станом забруднення Канівського водосховища (р.Дніпро). Дослідження проводила Центральна геофізична обсерваторія імені Бориса Срезневського за гідробіологічними та гідрохімічними показниками.

Гідрохімічні проби води відбирались щомісяця. Якість води визначалась по більш ніж 45 фізико-хімічних показниках. Виянилось, що основний сольовий склад займає кальцій, магній, натрій, фосфати, сульфати, хлориди та гідрокарбонати, хоча список можна ще продовжувати. А основними забруднювальними речовинами були сполуки азоту та важких металів, хлорорганічні пестициди, феноли та нафтопродукти.

За гідробіологічними показниками сезонна динаміка показників якісного і кількісного розвитку фітопланктону простежувалась на Канівському водосховищі в районі Києва. В жовтні простежувалось «цвітіння» діамантових водоростей та розвиток зоопланктону.

Загалом стан водної екосистеми Київського водосховища в районі м. Київ за сукупністю гідробіологічних показників відповідав 3-му класу якості вод: помірно-забруднені води.

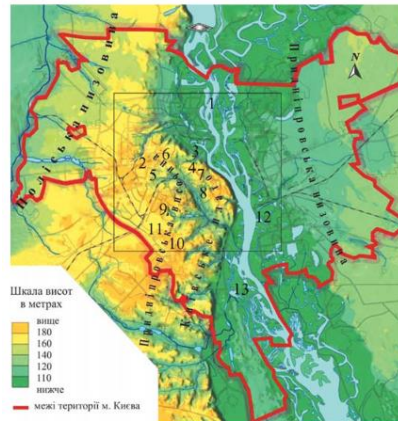


Рис. 2. Фізико-географічна схема Києва [5].  
Прямокутником виділено центральну частину міста.  
Позначено річки: 1 – Дніпро, 2 – Сирець, 3 – Глибочиця,  
4 – Киянка, 5 – Либідь, 6 – Скородох, 7 – Хрепатик, 8 – Кляв,  
9 – Совка, 10 – Горіхуватка, 11 – Нивка,  
12 – Дарниця, 13 – Віта.

### Рис .1.23. Фізико-географічна схема Києва

Земельний фонд міста Києва доволі багатий і налічує 83,6 тисячі гектарів.

Провівши аналіз структури земельного фонду міста можна зазначити, що провідне місце у ньому належить забудованим землям( 37тис. га), а це 44,2% від загальної площі міста. Площа в 35,10 тис. га або 41,7 %, належать лісовим насадженням.

## 1.3. Розташування будівлі в системі міста

### 1.3.1. Містобудівна ситуація.

Дарницький район в м. Києві займає площу в 130 км<sup>2</sup> , та має щільність наявного населення в розмірі 3,5 тис. осіб на 1 км<sup>2</sup> . Він розташований між берегом Дніпра та лісом на окраїні міста.

Виставковий арт-центр знаходитиметься на перехресті вулиць Здолбунівська, Ревуцького та Затишна.





Рис .1.24. Дарницький район, розміщення обраної території

### **1.3.2. Генеральный план**

## **1.4. Архітектурно-планувальне рішення**

### **1.4.1. Архітектурна ідея об'єкту проектування**

Головною архітектурно-художньою ідеєю будівлі закладено бажання створити строгий, і в той же самий час елегантний акцент із застосуванням сучасних матеріалів.

Моїм рішенням було впровадити саме стиль конструктивізм. Завдяки основним прийомам конструктивізму, а саме - лаконічній геометрії та раціональності, я зможу передати багатofункціональність та практичність спорудження. Метою було - за допомогою форм та матеріалів створити максимально художньо виразну будівлю.

Акцентом фасадного рішення є скляні вставки, що надають саме очікуваного оригінального вигляду в цілому. Це виглядає щонайбільше природно та натурально через велику кількість світла та простору внутрішніх приміщень в цілому.

Багаторівневий плоский дах додає певну завершеність і незвичність одночасно.

### **1.4.2. Функціонально-планувальна організація об'єкту проектування**

Виставковий арт-центр був спроектований з урахуванням одночасного перебування близько 1000 відвідувачів. Згідно до норм проектування культурно-видовищних закладів буде влаштована достатня кількість місць стоянки автомобілів, не забуваючи про місця для мало мобільної групи населення.

Старалась забезпечити всі зони евакуаційними пожежобезпечними виходами. Також дотримана осередкова схема угруповання приміщень.

Функціональне зонування спроектованого об'єкта поділяється на зони з схожими по призначенню групами приміщень, виходячи із спільності їх функції.

Об'єкт складається з таких функціональних зон:

- Лекційні зали (на 150 чоловік);
- Виставкові зали;
- Ресторанний блок;
- Науково-навчальні відділи;
- Рекреаційна зона;
- Сховища.

Культурно-видовищна група приміщень включає в себе: кінолекційну залу, фойє, буфет.

Лекційно-інформаційна група приміщень – це лекційні та виставкові зали, навчально-методичні, навчально-дослідні та редакційно-видавничі відділи, науково-довідкова бібліотека, кінолекційний зал, та лаундж зона з інтернетом.

Гуртково-студійні групи приміщень – художні та виробничі майстерні, реставраційні майстерні та лабораторії.

Група приміщень для відпочинку включає в себе вітальню.

Група господарських приміщень включає: обслуговуючі приміщення, технічні приміщення та приміщення для персоналу.

### **1.4.3. Об'ємно-просторова організація об'єкту проектування**

Внутрішнє планування відповідає сучасним вимогам до культурно-видовищного закладу.

План містить добре виражений задум та має конкретну композиційну ідею.

Планувальне рішення споруди асиметричне. План візуально ділиться на дві частини, в яких відбуваються різні за призначення функції і об'єднуються полі функціональним простором у вигляді холу.

Будівля являє собою двоповерхову споруду з інверсійною покрівлею та підвалом, що слугує сховищем за видами робіт.

Висота першого та другого поверху +4.200, підвалу – +3.450.

На кожному поверсі також передбачений санітарний вузол, санвузол для мало мобільних груп населення та службові приміщення.

Громадські блоки включають 3 основних функції: культурно-видовищна, лекційна та наукова.

На першому поверсі будівлі розташована вхідна група, в якій знаходиться хол. Група обладнана стійкою інформації, гардеробом та санвузлами для відвідувачів. Також на поверсі розташована кінолекційна зала на 150 місць.

Окремим блоком на першому поверсі запроектований ресторан з обіднім залом на 300 місць. Висота поверху +4.200. Розмір трапезної зали становить 14,3м x 16,2м. Також наявний комплекс приміщень для зберігання (склад та холодильна кімната) та приготування їжі (холодний, гарячий, м'ясний та овочеві цехи) Окремими є приміщення для персоналу, санвузли включно з вбиральнею для мало мобільних груп населення та технічна кімната.

На другому поверсі – представлені два блока функціонального зонування.

Перший включає в себе приміщення майстерень різного напрямлення.

Поруч знаходиться адміністрація.

Другий складається з лекційних приміщень, навчально-методичних, навчально-дослідних та редакційно-видавничих приміщень та науково-довідкової бібліотеки.

Підвальний поверх відведено для сховищ за видами робіт, реставраційних майстерень та лабораторій.

#### **1.4.4. Зовнішнє опорядження будівлі**

На сьогодні матеріали, які використовують обирають не лише виходячи з естетично та візуально-привабливого вигляду, але і за такими показниками, як екологічність, міцність та довговічність.

Зовнішні сходи будуть виконуватись з бетону та будуть оздоблені металевими кованими поручнями.

Навколо будівлі буде влаштоване кам'яне вимощення шириною 1м.

Будівля планується бути побудованою з рядової будівельної цегли, що по своєму має не поганий вигляд, то як для додаткового опорядження зовнішніх стін було обрано скло та штукатурка.

Мультифункціональне скло є чудовим вибором для даної споруди. Воно досить просте у використанні. З «плюсів» є в першу чергу екологічність, що дуже важливо на теперішній час. По-друге, принцип роботи низькоемісійного скла можна зрозуміти, якщо розібратися з терміном «емісивітет» – це здатність поверхні втрачати тепло, таким чином даний вид скла сприяє не лише зменшенню сонячної енергії влітку, але й запобігає великій втраті тепла взимку. До того ж завжди виглядає респектабельно та поважно і забезпечує шумозахист.

Штукатурку обираю силікатну на основі калієвого скла та пластифікаторів, таким чином вона належить до мінерального виду. Перевагами є температурна стійкість, волого непроникність, адгезія та паро проникність.

#### **1.4.5. Внутрішнє опорядження будівлі**

Внутрішнє оздоблення приміщень будинків розроблено згідно з вимогами діючих до стандарту документів.

Стіни та підлога приміщень з підвищеною вільготністю такі як сан. вузли, кухня, цехи та технічні приміщення облицьовані керамічною плиткою.

Стіни всіх інших приміщень оштукатурені декоративною штукатуркою з вставками цегляного облицювання.

Підлоги – чередування керамічної плитки та ковроліна, стелі – гіпсова штукатурка.

Облицювання сходів - керамічна плитка для підлоги з проти ковзаючими рейками та накладками.

### 1.5. Протипожежні заходи

В розробленому проєкті дотримано пожежні норми відповідно до положень Закону України "Про пожежну безпеку" (статті 4 - 7) та згідно ДБН В.2.2-9-99 «Громадські будівлі й споруди», ДБН В.1.1, 7-2002«Протипожежна безпека».

Для дотримання норм та стандартів і сприянню безпечної евакуації людей з будівлі виконані такі вимоги:

- природне освітлення шляхів евакуації з вогнестійким огородженням;
- на поверхах мінімальна відстань від будь-якої точки будівлі до ближніх евакуаційних виходів;
- система внутрішнього автоматичного гасіння пожежі з датчиками диму, розміщення пультів пожежної сигналізації;
- висока вогнетривких будівельних конструкцій.

### 1.6. Техніко-економічні показники об'єкта 31проекткування

Таблиця 1.4.

№ п/п	Показники	Одиниця
1.	Площа забудови	м <sup>2</sup>
2.	Поверховість	2 поверхи + підвал
3.	Площа загальна	м <sup>2</sup>
4.	Площа розрахункова	м <sup>2</sup>
5.	Площа корисна	м <sup>2</sup>
6.	Будівельний об'єм: У тому числі: - вище позначки +0,000 - нижче позначки +0,000	м <sup>2</sup>

## ВИСНОВКИ ДО ПЕРШОГО РОЗДІЛУ

У ході виконання проектної частини була закладена ідея побудови виставкового арт-центру в Дарницькому районі міста Києва, що стане осередком ринка мистецтва і місцем соціальної взаємодії різного роду митців, від професіоналів до аматорів.

Під час проектування було проаналізовано та враховано такі показники як природно-кліматичні особливості ділянки забудови суміжно з геодезичними та гідрогеологічними даними. Не без уваги залишилась містобудівна ситуація, роз'яснення якої дає нам в повній мірі максимально правильно продумати генеральний план.

Проектом передбачене зонування будівлі, що найбільше відкрис функціональний потенціал для комфортного спілкування, відпочинку, роботи та наукового збагачення.



## РОЗДІЛ 2

### КОНСТРУКТИВНА ЧАСТИНА

#### 2.1. Загальні характеристики конструктивного рішення

Даний розділ є також необхідним кроком для правильності розробки проекту будь-якої будови чи споруди. У згаданому розділі визначаються матеріали виробництва та призначення всіх важливих конструкцій та елементів будівлі, що характеризують такі важливі показники як стійкість забудови, зручність у використанні та експлуатації, безпека людей тощо.

Конструктивна система являє собою не лише сукупність пов'язаних між собою конструктивних частин, а й таких показників як стійкість, міцність та жорсткість споруди і відповідного рівня використання.

Більше того у конструктивній системі взаємопов'язані відмінні один від одного несучі конструкції, що отримують силові навантаження і здійснюють функцію захисту внутрішнього середовища від несприятливих зовнішніх умов.

##### 2.1.1. Характеристика прийнятого конструктивного рішення

Виставковий центр – проектована будівля закладу культури, мистецтва та дозвілля місцевого рівня відноситься до 2-го рівня комфорту. Ступінь вогнестійкості – II.

Конструктивна схема будівлі – стінова з поздовжньо-поперечними несучими стінами.

Будівля складається з двох поверхів та підвалу. Розмір по осях 1-13 - 59,4 м; по осях А-М – 30,9 м. Розмір підвалу 30,9 x 45 м.

За позначку + 0.000 прийнято вважати рівень підлоги 1-го поверху. Висота підвального поверху будівлі становить 3.300 мм, висота наземних поверхів – 4.200 мм.

Наявні деформаційні шви між з'єднанням стіни двоповерхового блоку будівлі, задля запобігання осідання з причин нерівномірності осідання ґрунтів. Також присутні температурні шви вздовж по всій висоті фундамента для

запобігання невеликих деформацій внаслідок перепадів температур зовнішнього повітря.

Зовнішні стіни товщиною 510мм виконані з рядової будівельної цегли. Внутрішні перегородки також цегляні, завтовшки 150мм. Також наявні скляні конструкції.

Перекриття виконано із залізобетонних плит товщиною 220 мм.

При проектуванні були враховані основні вимоги до будівель та їх конструкцій, а саме функціональна доцільність, жорсткість, міцність та довговічність. Будівля повністю відповідає своєму призначенню.

### **2.1.2. Фундаменти та цоколь, їх конструкції**

Стрічковий фундамент – доволі популярний в будівництві вид фундаменту завдяки простоті його технологій та надійності конструкцій. Найчастіше застосовується в приватному будівництві, або в проектах де передбачений підвал або гараж. На даний момент це наш випадок.

Перевагами стрічкового фундаменту є не лише міцність та стійкість, а також і здатність витримати великі навантаження. Зазначений фундамент використовують при будівництві 2-х або 3-х поверхових будівель з важким перекриттям.

Також значно спрощує роботи на ділянці через можливість застосування декількох видів стрічкового фундаменту одночасно.

Технологія стрічкового фундаменту полягає у спорудженні міцної основи по всьому периметру несучих стін. Якщо передбачений цокольний поверх (підвал), то стрічковий фундамент виконує одночасно роль та його стін. А завдяки наявності піщаної подушки, на яку споруджується залізобетонний стрічковий фундамент, на подальших етапах малоповерхового будівництва як перекриття можливо застосування бетонних пустотілих плит.

Монолітний стрічковий фундамент є найпоширенішим і надійною основою для сучасних будівель.

Монолітна плита встановлюється на стрічковий фундамент, при умові, що майбутня будівля характеризується значною вагою. Необхідними є попередні геодезичні роботи і облаштування котловану, дно якого вистилається геотекстилем.

Для стрічки потрібно змочена водою і ретельно ущільнена підкладка з піску і гравію.

Обов'язкове застосування щитів опалубки перед заливкою бетону і облаштування дворядного каркаса, паралельно з яким проводиться армування стрічки і монолітної плити. Стрічковий фундамент може бути доповнений також стовпами.

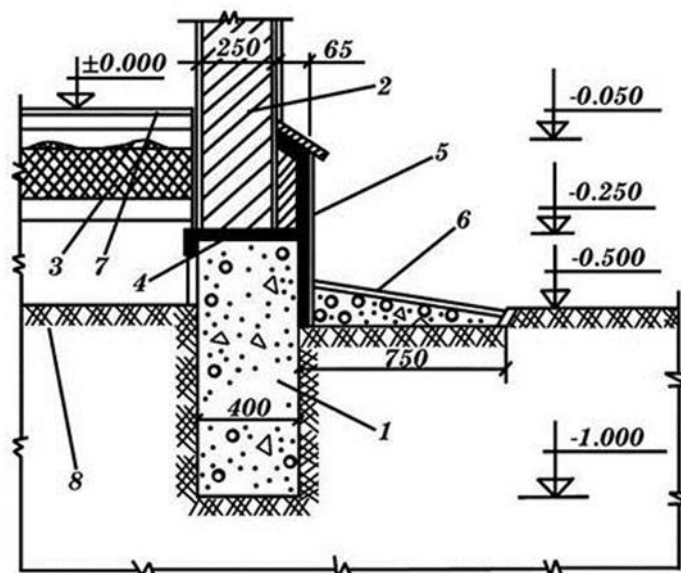


Рис. 2.1. Конструктивний вузол стрічкового фундаменту з монолітного бетону: 1 - фундамент з монолітного бетону марки 100 (ширина – 40 см, висота – 75 см, глибина закладення в ґрунт основи – 50 см); 2 – стіна; 3 – утеплювач; 4 – гідроізоляція; 5 – цоколь; 6 – відмостка; 7 – покриття підлоги; 8 – ґрунт.

Для забезпечення захисту будівлі від несприятливих погодних умов проектується цоколь, який у наведеному випадку - монолітний бетонний,

розташований в одній площині відносно будівлі оздоблений утеплювачем та гідроізоляційними матеріалами.

### 2.1.3. Стіни та перегородки

Зовнішні стіни товщиною 510мм виконані з рядової будівельної цегли. Внутрішні перегородки також цегляні, завтовшки 150мм. Також наявні скляні конструкції.

Характерними перевагами наведеної цегли є висока морозостійкість, достатньо тривалий термін експлуатації та теплопровідність властива обпаленій глині. Також висока міцність та низька гігроскопічність (погано вбирає вологу з навколишнього середовища через низьку пористість). Також позитивним показником є екологічність та точність геометричних параметрів.

Рядова повнотіла цегла підходить для будівництва не лише замських будинків, котеджів, житлових будинків і гуртожитків, а і громадських та промислових будівель заввишки до семи поверхів. Додатковою сферою застосування є спорудження колон і зводів.

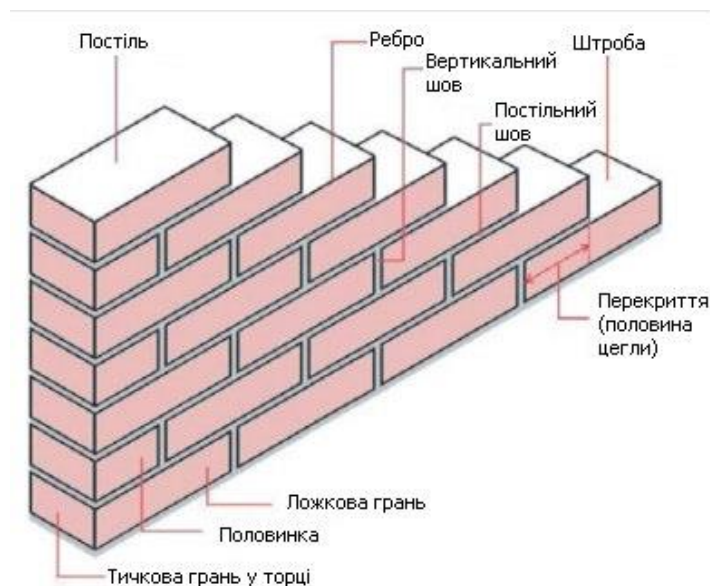


Рис. 2.2. Цегляна кладка

### 2.1.4. Перекриття та підлоги

Пустотні плити перекриття доволі поширені в промисловому та цивільному будівництві. Їх головна функція - поділ на поверхи внутрішнього простору будівель, а також передача навантаження від вище лежачих конструкцій на стіни і фундамент.

Технологія виготовлення пустотних плит дозволяє отримати гладку нижню поверхню, що мінімізує обсяг робіт при обробці стелі, але при цьому верхня поверхня плити виявляється шорсткою. Однак по верху плити виконується підготовка під підлогу, а тому підвищує ступінь адгезії розчину до основи;

Для влаштування міжповерхових перекриттів у будинках із зовнішніми та внутрішніми стінами із цегли використовуються, як правило, залізобетонні пустотні плити заводського виготовлення різних розмірів, у нашому випадку - товщиною 220 мм з порожнечами діаметром 159 мм. Порожнечами вважають порожнини, зазвичай, циліндричної форми, які пронизують плиту наскрізь в поздовжньому напрямку, потім ці пустоти використовуються для прокладання електричних кабелів.

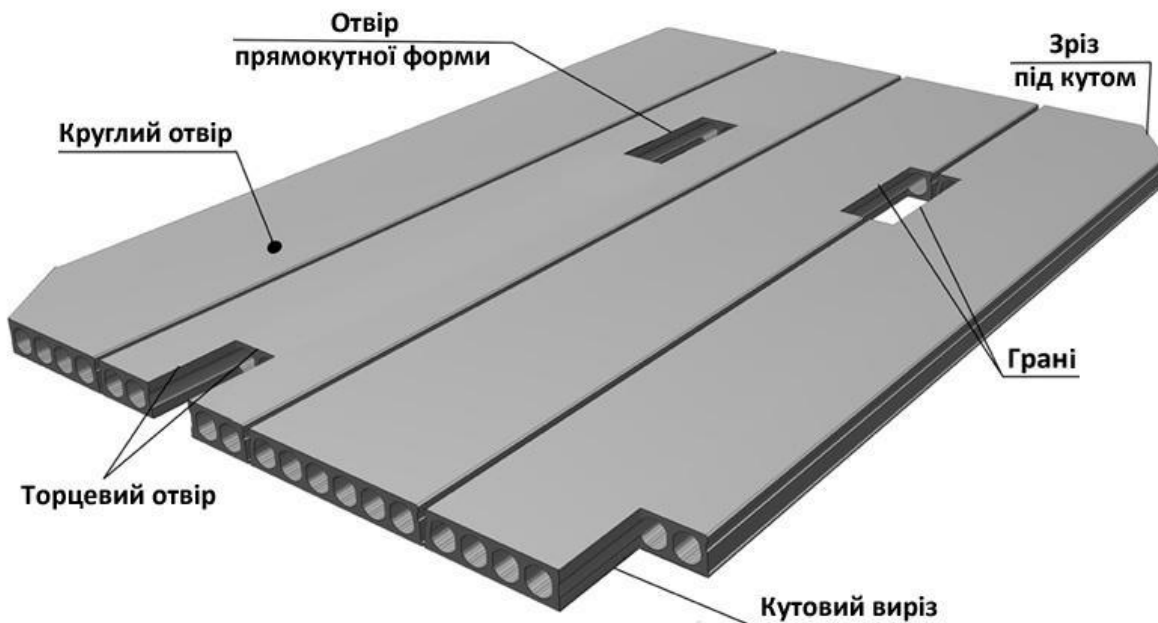


Рис. 2.3. Пустотна плита перекриття у розрізі

Над підвалом та між поверхами застосовую залізобетонне монолітне перекриття із використанням утеплювача та гідроізоляції та звукоізоляційним покриттям.

На горищі також буде залізобетонне монолітне перекриття із використанням вищезгаданих характеристик.

### 2.1.5. Вертикальні комунікації

Вертикальними комунікаціями в даному об'єкті служать сходи, сходові прогини та два пасажирських ліфти.

Сходові клітини є парадні, що розміщені по праву сторону в холі головного вестибюлю, та другорядні - чия конструктивна модель є збірною. Згадані сходові клітини є залізобетонними та складаються з двох маршів, ширина маршу – 1500 мм, ширина сходинок – 300 мм, висота сходинок – 150 мм.

Сучасні ліфти мають термін служби в 25 років, щорічно проходять повний огляд, можуть переміщувати до 30 осіб одночасно, залежно від розміру кабіни, мають швидкості від 0,5 до 18 метрів за секунду, і витримують вагу до 10 тонн. Розмір ліфтових шахт по проекту 1500 x 1700 мм.

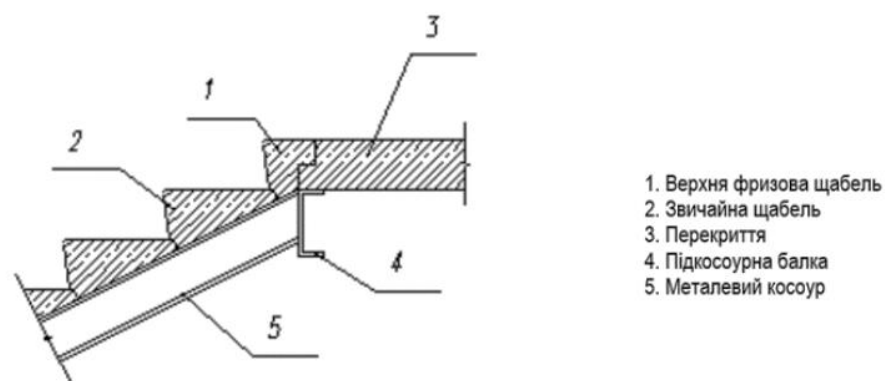


Рис. 2.4. Конструкція сходової клітини

### 2.1.6. Покрівля

В будівлі виставкового арт-центру запроектовано два види покрівлі: плоска та інверсійна.

Плоскими вважають дахи, які мають невеликий ухил – до 5%.

Плоска покрівля – це, так званий, покрівельний пиріг, що складається з пароізоляції, теплоізоляції, розухилки, яка відводить воду до зливних воронки і гідроізоляції, яка захищає будинок від атмосферних опадів.

Плоскі дахи використовуються не тільки в багатоквартирному та промисловому будівництві, а й у будівництві індивідуальних житлових будинків.

Рулонна покрівля – один із найпоширеніших видів покрівельного покриття. Являє собою щільну основу, яка просочена сполучною сумішшю бітуму. Поставляється в рулонах та застосовується переважно на плоских покрівлях.

Плоска рулонна покрівля має такі властивості:

- Вологостійкість
- Захист від сонця та ультрафіолету
- Невелика вага
- Біо- та хімзахист
- Стійкість до деформації
- Зручність монтажу.

Назва покрівельного покриття ніяк не відображає його пристрій, точніше було б назвати його дахом з внутрішнім розташуванням гідроізоляції, але термін «інверсійний дах або покрівля» звучить якось інноваційніше і привабливіше, тому в побуті використовують саме таке формулювання.

Використання інверсійного покрівельного покриття виправдане в нашому випадку випадку - при облаштуванні плоских дахів великої площі на висотних будинках, технологічно побудувати надійну гідроізоляцію та утеплення за





## **2.2. Загальні характеристики технічних рішень**

В ході виконання технічних рішень було взято до уваги такі показники, як економія теплової та електричної енергії, а також максимальне використання енергоресурсів. При розробці мереж і споруд каналізації правильно було розраховувати на вже існуючих мережах енерговмістке технологічне обладнання. Для надійнішого гарантування економічності, результативності, довго тривалості та справності робочих мереж були використані загальноприйняті технологічні схеми та конструкції.

Огороджувальні конструкції будинку запроектовано, враховуючи теплозахисні властивості, які забезпечують питоме споживання теплової енергії, що витрачається на теплопостачання, забезпечення нормативних санітарно-гігієнічних параметрів мікроклімату приміщень, довговічності конструкцій під час експлуатації будинків і споруд згідно з вимогами ДБН В.2.6-31, ДБН В.2.5-67.

Підраховано, що витрати тепла на прогрів припливного повітря при нормативних об'ємах витяжок у сучасних забудовах складають близько половини загальних витрат на опалення.

### **2.2.1. Опалення і вентиляція та їх конструктивне забезпечення**

У виставковому арт-центрі будуть застосовуватися новочасні системи опалення, такі як електричні конвектори та системи теплої підлоги.

Електроконвектор - це побутовий обігрівач, який не вимагає складного монтажу, легкий і надійний у використанні, дозволяє швидко та рівномірно нагріти повітря у приміщенні, безшумний та безпечний. Звучить непогано. З мінусів можна назвати лише один – витрати на електроенергію. Втім, завдяки вбудованому термостату електроконвектор не працюватиме вхолосту, обігрівуючи і так уже тепле приміщення, що дозволяє хоча б трохи зменшити цей недолік.

Так як одна зі сторін виконана з застакнення, то радіатори опалення правильно встановлювати під вікном.

У задумі використовується природний та примусовий типи продува. Проект завбачає достатню кількість вікон, які оснащені механічним приводом відкриття для провітрювання, що відноситься до природної системи вентиляції. Цехи при ресторані оснащені витяжною вентиляційною системою, з механічним застосуванням. Для того, щоб у оглядові зали та навчальні кімнати надходило вуличне повітря, було обране протипожежне обладнання з системою фільтрації. В душових, санітарних вузлах встановлено примусові витяжні канали.

### **2.2.2. Водопостачання**

Водопостачання будівлі здійснюється з центральної системи водопостачання, з урахуванням ДБН В.2.5-74:2013 «Водопостачання. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування».

### **2.2.3. Водовідведення**

Для значної частини території України характерні рясні опади: взимку тривалі снігопади, а влітку затяжні зливи. Такі погодні умови вважаються несприятливими, тому що через них нерідко виходить із строю покрівля, а також виникають протікання. Щоб впоратися з великим обсягом талої та дощової води, що накопичується на поверхні даху, монтується водостічна система, яка відповідає за збирання та перенесення рідини в зливову каналізацію. Для плоскої та некрутої односхилої покрівлі підходить внутрішній водостік.

Характерна відмінність внутрішнього водостоку від зовнішнього – місце встановлення, оскільки монтаж здійснюється усередині споруди. З одного боку, така конструкція дає деякі переваги, з іншого – вона пов'язана зі складнощами,

тому що кожен вузол потрібно надійно герметизувати, щоб запобігти протіканню. Кількість та діаметр елементів визначає розрахунок, заснований на визначенні площі покрівлі та обсягу кількості опадів.

Ділянка проектування підключена централізовано до існуючих систем водовідведення міста. Відведення господарсько-побутових стоків з території врахований у проектувану місцеву каналізацію зі подальшим відведенням під існуючу каналізацію.

#### **2.2.4. Електропостачання**

Склад електроприймачів виставкового арт-центру: електроприймачі систем протипожежного захисту, сигналізація загазованості, аварійне освітлення, охоронна сигналізація. За ступенем надійності електропостачання електроприймачів належить до I категорії.

Лінії живлення зазначених електроприймачів слід під'єднати після ввідних комунікаційних апаратів до розподільних панелей ВРП (вільно-розподільний пристрій) або ГРЩ (головний розподільчий щит) з улаштуванням АВР (автоматичне введення резерву). При цьому відключення споживачів не повинно бути зв'язано з відключенням електроприймачів протипожежних установок, охоронної сигналізації та сигналізації загазованості.[4]

## ВИСНОВКИ ДО ДРУГОГО РОЗДІЛУ

В даному розділі були розглянуті конструктивні частини запроектованої будівлі та їх елементи, а також обрані належні для побудови інженерні обладнання. Дотримано провідні положення компонування несучих і огорожувальних конструкцій будівель, технологічність виготовлення і монтажу, забезпечення жорсткості і міцності будівлі. За допомогою наведених вище конструктивних рішень запланованої будівлі художній задум отримає технічно грамотне та доцільне матеріальне втілення.

Будівля запроектована відповідно до державних стандартів України.

Клас енергоефективності виставкового арт-центру «С».

### РОЗДІЛ 3

#### **ІКТ, BIM-ТЕХНОЛОГІЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА МОДЕЛЬ ОБ'ЄКТА ПРОЄКТУВАННЯ**

Інформативно - комунікаційні технологічні процеси (ІКТ) – це більш широкий термін інформаційних технологій (ІТ), що належать до всіх комунікаційних технологій, враховуючи мережу Інтернет, бездротові мережі, телефони, персональні комп'ютери, програмне забезпечення, громадські мережі також інші. [6]

Для архітектора - фахівця одним з базових типів класифікації видів ІКТ є технології автоматизованого проектування (моделювання, програмування).

BIM - технології - це процес, який стосується створення та управління даними певних структур на протязі їх життєвих циклів.

Велика частина програмних продуктів, які позиціонуються на сьогоднішній день так само як BIM, по суті своїй вважаються тими же САД-системами та функціонально від них різняться тільки тим, що в них можна конкретним способом здійснювати процедуру виготовлення.

Застосування та САПР, і BIM-технології направлено на оптимізацію і стандартизацію виробничих процесів, і полягає в правильному застосуванні доступних інструментів для вирішення конкретних виробничих завдань. [6]

Проектування виставкового арт-центру було розроблено за допомогою програмного пакету ArchiCAD для архітекторів, заснований на технології інформаційного моделювання (Building Information Modeling - BIM). Розробляла проект по навчальній ліцензії цей тип ліцензій призначений для учнів, педагогів і навчальних закладів. Відмінностей з комерційною версією не має. Програма дуже зручна для втілення та розробки проекту. Завдяки цьому програмному забезпеченні можна прискорити розробку проекту. Новизною можна вважати можливість перемикатися між двомірної і тривимірної візуалізацією простору, що дозволяє помічати проблеми і виправляти їх на стадії незакінченого проектування.

У ArchiCAD окремі елементи будівлі створюються в основному як в реальному просторі – робота в ArchiCAD фактично є побудова (моделювання) віртуальної будівлі. Замість того, щоб малювати лінії, еліпси чи арки, в програмі відразу можна формувати стіни, встановлювати вікна та двері, обробляти підлоги та стелі, моделювати сходи та покрівлю. В результаті бази даних інформації розробленого проекту отримуємо не тільки 3D-модель, але і плани поверхів, розрізи, фасади, звіти в таблицях. Подібним чином, концепція віртуальної будівлі, зокрема, зміна в будь-якому документі (перспектива, план поверху, вид, таблиця звіту) автоматично переноситися в усі інші документи. Таким чином, можна заощадити час, який довелося присвятити створенню і подальшій редагуванню окремих креслень. У ArchiCAD зміна моделі відбивається у всіх пов'язаних деталях документації. Однак, крім роботи з віртуальною моделлю, ArchiCAD як і раніше дозволяє працювати у 2D вигляді. До всіх типів малюнків можна додавати текст, лінії, заливки тощо. Крім того для оптимальної роботи програмою забезпечено робота по шарам.

В програмі закладені інструменти створення конструктивних елементів, таких як стіни, колони, балки, перекриття, сходи. Перед початком побудови будівлі задається висота поверху вірності по висотам майбутньої об'ємної моделі. Для зручної побудови стін та інших конструктивних елементів задається сітка осей з потрібним кроком, потім по сітці прокладаються стіни, колони тощо.

Конструктивний елемент стіна – аналог реальних стін. У проекті можуть бути прямі, трапецеїдальних, полігональні (довільної форми). вертикальний розріз може бути прямим, косим, з двостороннім нахилом, також складним профілем. Мають композитну (багатошарову) структуру. [6]

Колони - вертикальні або похилі стержні прямокутного, круглого або довільного перетину. Перетин постійно по всій колоні. Складаються з ядра і облицювання (при вказівці нульової товщини облицювання - тільки з ядра).[6]

Балки - прямолінійні, горизонтальні або похилі елементи прямокутного або профільного перетину. Перетин постійно по всій довжині балки. У балках

можуть бути влаштовані отвори прямокутної або круглої форми.[6]

Перекриття - прямокутні призматичні конструкції, розташовані в горизонтальній площині. У плані можуть мати будь-яку форму. Можуть мати композитний склад. Найближчим аналогом в реальності є монолітні перекриття.[6]

Дахи - похилі елементи покриття. Можливо моделювання скатну, багато скатну покрівлю, склепінчастою дахи, куполи. Можуть мати композитний склад.[6]

Сітка - даний інструмент введений для локалізації та зручності переміщення при розробці проекту. Елементи сітки є складовими частинами моделі і призначені для того, щоб служити конструкцією, щодо якої розміщуються багато елементів, або яка є основою для ідентифікації місця розташування в моделі. Така сітка є глобальною, рівномірно розміщеною, яка охоплює все 2D-вікно, і використовується в якості допоміжних засобів при введенні і редагуванні. У свою чергу, інструмент сітка створює спеціальну локальну структурну сітку. Елементи сітки можуть розміщуватися на плані поверху і в 3D-вікні, разом з тим вони можуть показуватися в вікнах розрізів, фасадів, внутрішніх видів і 3D-документів.[6]

ArchiCAD надає можливість користуватися бібліотекою BIM-об'єктів. Електронні каталоги елементів існують з метою побудови споруд та внутрішнього оснащення. Функції моделювання, об'ємний графічний інтерфейс приєднання ArchiCAD до хмарним баз даних BIM дають можливість формувати, знаходити, вставляти і завантажувати компоненти BIM за вибором. Дана функція дозволяє покращити вигляд проекту як у стані 2D та в 3D проекції.

Програмою дозволено обмін даними. Комп'ютерна взаємодія між програмами може відбуватися двома методами методами: обміном двомірними кресленнями або шляхом спільного використання тривимірної віртуальної споруди, відповідно.

Експорт та імпорт. Так як візуалізацію проекту було проведено за

допомогою програмного забезпечення для 3D-візуалізації Lumion. ArchiCAD дає змогу експортувати документ у форматі DWG, який читає без проблем дана програма для візуалізації. Поєднання проектів поверхів, розрізів та видів ArchiCAD може бути вставлена в єдиний документ DWG. ArchiCAD логічно обробляє зовнішні посилання, і при експорті та імпорті файлів, що включають зовнішні посилання зберігаються. Зовнішні посилання крім того можливо «адмініструвати». Роль «приєднання» ArchiCAD гарантує, що проект залишається узгодженим з даними після приєднання і від'єднання документа DWG.

Для розробки альбому архітектурно – графічних креслень, та подальшого їх друку програма забезпечує експортом у форматі файлу PDF. Формат перенесення (PDF) зручний для архівування документації згідно з кресленнями. Внутрішня система PDF ArchiCAD підтримує як експорт, так і імпорт PDF. Для візуалізації проекту використовувалось програмне забезпечення Lumion. Програма дає можливість створити фільм та зображення у реалістичному вигляді. Це функціональний інструмент, щоб робити привабливий 3D-рендеринг самостійно та без ускладнень. З Lumion є можливість редагувати роботу в реальному часі, доповнювали іншими об'єктами для покращення враження зображення від результату. Все це налаштування можна здійснити швидко та безперешкодно, що заощаджує час.

Сам рендер потребує не багато часу у відмінності з іншими програмами.



## ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Отже, мета мого проекту є створення комфортного та багатофункціонального простору для подальшого просування мистецтва у маси. Хочу щоб проект спеціалізувався на сучасному творчому процесі.

По-перше, створення такого виставкового арт-центру це шанс різнотипним художникам працювати на глядача: рекламувати власні твори, формувати свій імідж, пропагувати свої думки через мистецтво.

По-друге, нестабільний арт ринок не дає змоги формувати середовище колекціонерів, які були б зацікавлені у придбанні творів мистецтва. Ця нестабільність перешкоджає і стабільному розвитку галерейної та виставкової справи, яка чутливо реагує на такі зміни, уповільнюючи свою діяльність або, навпаки, набуваючи прискорених темпів розвитку. А така будівля стане осередком в пошуках нових авторів та митців для колекціонерів.

По-третє, я згадувала про мистецтво аутсайдерів. На сьогодні світ стрімко йде в сторону толерантності. Упереджене ставлення до робіт душевнохворих та соціально обмежених людей, пов'язане з тим, що вони не обмежені звичними для нас суспільними нормами, поняттями та принципами. Твори створюються спонтанно, буквально виплескуються на папір, а техніки суто індивідуальні. Але тим не менш, також мають право на існування.

Підсумовуючи хочу сказати, що даний виставковий арт-центр стане, в певному сенсі, початком зародження чогось нового, наприклад, як рівноцінне сприйняття, без упереджень робіт психічнохворих. Або ж відновленням занедбаного ринку мистецтва. Крім того, одним з етапів реалізації кваліфікаційної випускної роботи була популяризація ідеї необхідності розвитку творчого потенціалу сучасного людства. Унікальність проекту додає новий підхід до проектування та роботи в цілому, водночас не порушуючи принципів і прийомів архітектурно-планувальної організації.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- Бреус О. Про арт-ринок в Україні і як на ньому вижити справжньому митцеві. Режим доступу до ресурсу: <https://www.unian.ua/culture/76245-pro-art-rinok-v-ukrajini-i-yak-na-nomu-vijiti-spravjnomu-mittsevi.html>
1. Сонячна теплоенергетика : конспект лекцій (для студентів усіх форм навчання спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, освітньої програми – «Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії») / Я. Б. Форкун, О. О. Шкурпела ; Харків нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2020. – 88 с.
  2. Анісімова С.В. Водопостачання, водовідведення та покращення якості води. Частина III. Каналізування населених пунктів та підприємств /Світлана Вікторівна Анісімова: Конспект лекцій. – Харків: ХНАДУ, 2017.- 54 с.
  3. ДБН В.2.5-23:2010 «ПРОЕКТУВАННЯ ЕЛЕКТРООБЛАДНАННЯ ОБ'ЄКТІВ ЦИВІЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ».
  4. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ, ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.lmgt.ru/news/vim-tehnologii-v-stroitelstve-chto-eto-takoe-08.09.19>
  5. Википедия – свободная инциклопедия [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://ru.wikipedia.org/wiki/ArchiCAD>
  6. ArchDaily - the world's most visited architecture website [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.archdaily.com/>
  7. Погодні данні - [https://meteo.gov.ua/ua/33345/climate/climate\\_stations/](https://meteo.gov.ua/ua/33345/climate/climate_stations/)
  8. Ветровой потенциал Киевской области [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://ecost.com.ua/ru/grafic/kuiv.html>
  9. Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення : ДБН В.2.1-
  - 10.

- 10:2018. – Введ. на зміну ДБН В.2.1-10-2009; чинні від 2019-01-01. – Київ : Мінрегіонбуд України, 2018. – 36 с. – (Державні будівельні норми України).
11. ДБН 360-92. Містобудування. Планування та забудова міських і сільських поселень.– Київ. Укрархбудінформ, 1993.- 107 с.
  12. ДБН В.2.6-31:2016 «Теплова ізоляція будівель
  13. ДБН В.2.5-67:2013 «ОПАЛЕННЯ, ВЕНТИЛЯЦІЯ ТА КОНДИЦІОНУВАННЯ»
  14. ДБН В.2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування».
  15. ДБН В.2.5-75:2013 «Каналізація. Зовнішні мережі та споруди. Основні положення проектування».
  16. ДБН В.2.2-9-99. Громадські будинки та споруди. Основні положення/ Держбуд України – Київ, 1999.
  17. 3.ДБН В.2.3-5-2001. Вулиці та дороги населених пунктів. – Держбуд України – Київ, 2001.
  18. ДБН В.2.3-5-2001. Вулиці та дороги населених пунктів. – Держбуд України – Київ, 2001.
  19. ДБН В.1.1-7-2002. Пожежна безпека об'єктів будівництва. К., 2003.-45 с
  20. ДБН А.2.2-1-2003. Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. - К., 2004. - 23 с.
  21. ДБН В.2.5-27-2006. Інженерне обладнання будинків та споруд. - К., 2006. 80 с.
  22. ДБН В.2.5-28-2006 «Природне і штучне освітлення. Зміна No2»
  23. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія
  24. ДБН В.2.2-25:2009 «Підприємства харчування (Закладиресторанного господарства)» – К.: Мінбуд України, 2010
  25. ДБН В.2.3-152007 «Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів» – К.: Мінбуд України, 2007

26. ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій» – К.: МінбудУкраїни, 2011
27. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги



## ПЛАН НА ВІДМІТЦІ -3.000

