КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет

Дизайну архітектурного середовища

(назва випускової кафедри)

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

на тему:

Офісний центр у місті Києві

Бондаренко Олександра Максимівна

(прізвище, ім’я та по батькові здобувача повністю)

Київ 2024 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

Архітектурний факультет
Дизайну архітектурного середовища

(назва випускової кафедри)

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри дизайну
архітектурного середовища
д. арх., проф. _____ В.О. Тімохін

„24” _червня_____2024 року

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

Офісний центр у місті Києві

(назва)

Виконала
Бондаренко Олександра Максимівна
(прізвище, ім’я та по батькові повністю)

191 – Архітектура та містобудування
(спеціальність)

Архітектура та містобудування
(освітня програма)

Групи **АРХ-20-6**
Керівник Желтовський В.В., доцент
(прізвище та ініціали, вчене звання, науковий ступінь)

Ідентичність підтверджую

Київ 2024 р.

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

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

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри
дизайну архітектурного середовища

д. арх., проф. _____ В.О. Тімохін

"26" лютого 2024 року

З А В Д А Н Н Я
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ ВИПУСКНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Бондаренко Олександра Максимівна
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної випускної роботи
Офісний центр у місті Києві
керівник Желтовський Володимир Васильович, доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від "24" квітня 2024 року №701/2
2. Термін подання студентом роботи 24.06.2024 р.
3. Вихідні дані Завдання на проектування та топооснова/лоція
4. Зміст пояснювальної записки (*перелік розділів, які потрібно розробити)*

1. Завдання на проектування;
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду;
3. Містобудівне обґрунтування;
4. Архітектурно-планувальне рішення;
5. Дизайн інтер'єру;
6. Конструктивне рішення;
7. Інженерне обладнання;
8. Охорона праці та навколишнього середовища;
9. Список використаних джерел;
10. Додатки

5. Перелік матеріалів проекту

№ розділу	Найменування розділів проекту	Об’єм пояснювальної записки (аркушів А4)	Об’єм креслень (аркушів)
1	Завдання на проектування	5	3 А0
2	Аналіз вітчизняного та світового досвіду		
3	Містобудівне обґрунтування		
4	Архітектурно-планувальне рішення		
5	Дизайн інтер’єру		
6	Конструктивне рішення		
7	Інженерне обладнання		
8	Охорона праці та навколишнього середовища		
9	Література		
10	Додатки		
	Разом:		

6. Дата видачі завдання 09.02.2024 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Термін виконання етапу проекту	Примітка
1	Оцінка клаузури	02.03.2024 р.	
2	Оцінка ескізу	31.03.2024 р.	
3	Кафедральний перегляд	02.04.2024 р.	

5	Завершення роботи над пояснювальною запискою	02.05.2024 р.	
6	Перевірка пояснювальної записки на плагіат	05.05.2024 р.	
7	Рецензування проекту	16.06.2024 р.	
8	Допуск до захисту	23.06.2024 р.	
9	Захист проекту	26.06.2024 р.	

Студент _____ **Бондаренко О.М.**

(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ **Желтовський В.В.**

підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

1. Завдання на проектування ……..…. 5
2. Аналіз вітчизняного та світового досвіду ……...11
3. Містобудівне обґрунтування ……24
3.1. Історична довідка по території забудови ……. 24
3.2. Містобудівна ситуація ……24
3.3. Опис генерального плану ……...25
3.3.1. Функціональне зонування території ……28
3.3.2. Рух пішоходів і транспорту ……...30
3.3.3. Техніко-економічні показники генерального плану……30
4. Архітектурно-планувальне рішення ……...30
5. Дизайн інтер'єру……..……..37
5.1. Особливості розгортання функціональних процесів……..39
5.2. Об'ємно-просторові властивості архітектурної форми ……40
5.3. Способи узгодження окремих елементів середовища в межах загального композиційного рішення ……...40
5.4. Характеристика елементів обладнання ……41
5.5. Характеристика засобів візуальної комунікації …..……41
5.6. Колористичне та світлотехнічне рішення ……...…42
5.7. Способи досягнення ергономічної відповідності ……...42
6. Конструктивне рішення ……....43
7. Інженерне обладнання ……...……...50
7.1. Теплогазопостачання і вентиляція ……...50
7.2. Водопостачання, водовідведення і опалення ……..51
8. Охорона праці та навколишнього середовища ……..54
Список використаних джерел ……...58
Додатки: ……...62
- усі креслення проекту ……..62
- довідка про перевірку роботи на плагіат ……...56

1. ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

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

Студент Бондаренко О.М.
Група Арх-46
Керівник Желтовський В.В.
Тема дипломної роботи Офісний центр у місті Києві

1. Вихідні матеріали:

1) ДБН В.2.2-9:2018 "Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення"
2) ДБН В.1.1-7:2016 "Захист від пожежі. Пожежна безпека об'єктів будівництва"
3) ДБН В.2.6-31:2021 "Теплова ізоляція будівель"
4) ДБН В.2.5-28:2018 "Природне і штучне освітлення"
5) ДБН В.2.5-67:2013 "Електропостачання будинків і споруд. Основні положення проектування".
6) ДСТУ Б В.2.6-34:2008 "Будівельні конструкції. Конструкції будинків і споруд. Загальні вимоги до проектування"

2. Ситуаційний план (рис.1.1)
3. Топооснова ділянки (рис.1.2)
4. Склад та площі приміщень:

№ п/п	Найменування приміщень	Площа, м. кв.	Кількість
-1 поверх			
1	Укриття	64	1
2	Ліфтовий хол	20	1
3	Інвентарна	63	1
4	Паркінг	1264	1
	Всього	1411	4
1 поверх			
1	Тамбур	19	1
2	Вестибюлю	391	1
3	Гардеробна	30	1
4	Ліфтовий хол	21	1
5	Зал кафе	154	1
6	Коворкінг	161	1
7	Коридор	37	1
8	Конференц зал	40	1
9	Конференц зал	45	1
10	Конференц зал	123	1
11	Роздавальна	8	1
12	Комора	8	1
13	Мийна	12	1
14	Кухня	38	1
15	Завантажувальне приміщення	14	1
16	Холодильна камера	10	1
17	Холодний цех	11	1
18	Гарячий цех	16	1
19	Гардеробна персоналу	10	1

20	Санітарні вузли для маломобільних груп населення	4	1
21	Мийна	4	2
22	Санітарні вузли	7	2
	Всього	1173	24
2 поверх			
1	Ліфтовий хол	21	1
2	Хол	245	1
3	Конференц зал	50	1
4	Офісний зал 1	40	1
5	Кабінет	14	2
6	Офісний зал 2	75	1
7	Кабінет	18	2
8	Офісний зал 3	46	1
9	Санітарні вузли для маломобільних груп населення	4	1
10	Мийна	4	2
11	Санітарні вузли	7	2
	Всього	563	15
Типовий поверх			
1	Хол	143	1
2	Ліфтовий хол	21	1
3	Санітарні вузли для маломобільних груп населення	4	1
4	Мийна	4	2
5	Санітарні вузли	7	2
6	Офісний зал	82	2

7	Офісний зал	50	2
8	Кабінет	31	2
	Всього	459	21
	Загальна площа приміщень	6363	

5. Склад проектних матеріалів:

- Креслення та масштаби їх розробки:
  - ситуаційний план М 1:2000;
  - генеральний план М 1:500;
  - плани поверхів М 1:200, М 1: 100;
  - фасади М 1:200, М 1: 100;
  - повздовжній та поперечний розрізи М 1:200, М 1: 100;
  - перспективне зображення будівлі;
  - конструктивний розріз по зовнішній стіні М 1:25;
  - інтер’єр одного приміщення:
    - розгортки стін М 50;
    - план підлоги з розстановкою обладнання М 1:50;
    - план стелі з розстановкою світильників М 1:50;
    - перспектива;
- Презентація дипломного проекту;
- Відео-презентація (фільм-обліт ділянки з будівлею);
- Пояснювальна записка.

Студент _____ _Бондаренко О.М.__

(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту _____ Желтовський В.В.

підпис) (прізвище та ініціали)

Рис. 1.1. Ситуаційний план

Рис. 1.2. Топооснова ділянки

2. АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНОГО ТА СВІТОВОГО ДОСВІДУ

У сучасному світі, де конкуренція в бізнесі стає все більшою, офісні будівлі виконують ключову роль у створенні сприятливого середовища для досягнення успіху. Вони не лише забезпечують простір для роботи, але і виступають як символи корпоративної ідентичності та культури.

Під час аналізу ми збираємося розглянути важливість офісних будівель як інфраструктурних об'єктів, а також дослідити, як їх дизайн, розміщення та функціональність впливають на працівників та організаційну ефективність. Це дослідження охоплюватиме широкий спектр аспектів, від архітектурних рішень до ергономічних зручностей та використання технологій для підвищення продуктивності.

Офісна будівля Ritratana / Urban Praxis (рис. 2.1, рис. 2.2, рис. 2.3) [1].
Архітектори: Urban Praxis
Провідний архітектор: Сучада Касемсап, Аттапол Чуджит
Площа:4900 м²
Рік:2023
Розташування:Таїланд

Розташована в одному з найбільш загружених районів Бангкока, з появою нової станції метро забезпечить зручний доступ для пішоходів.

Перший поверх функціонує як громадський простір у компактному комплексі, де також розташований підземний паркінг. Зовнішні сходи, які є основним елементом архітектури, прикрашені рослинами, які привертають мешканців до офісних приміщень.

Кожен поверх має спільні зони для зустрічей з великими вікнами, що надають вигляд на вулицю, завдяки чому приміщення отримує максимальне природне освітлення та мінімальне тепло. Умови робочого простору

перевищують стандартні вимоги, що робить будівлю привабливою для спільноти як приватний громадський простір.

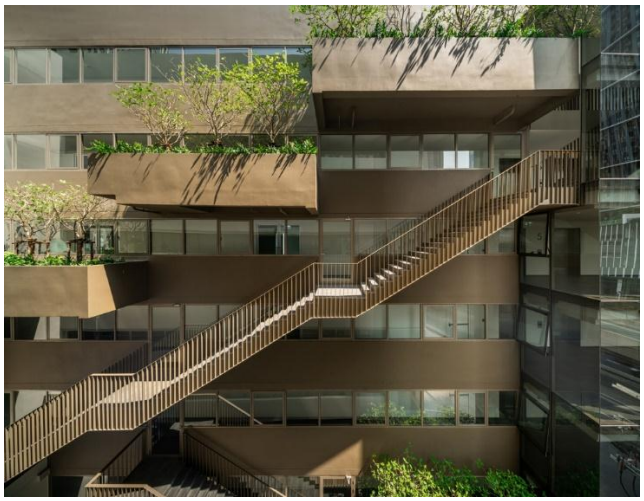


Рис. 2.1. Вигляд на сходи офісної будівлі Ritratana / Urban Praxis [1]

Рис. 2.2. Рис. 2.3. Фасади офісної будівлі Ritratana / Urban Praxis [1]

Офіс GWG у Тюбінгені (рис. 2.4, рис. 2.5, рис. 2.6) [2].

Архітектор: Фон М

Час будівництва: 2023р.

Розташування: Тюбінгенг, Німеччина.

Архітектори прийняли рішення не забудовувати всю ділянку повністю. Будівля розташована на південному краю ділянки, на перетині вулиць Ройтлінґер штрассе та Людвіґштрассе, так що на північ виходить невеликий гай за адресою на Айзенбанштрассе та на розі вулиці Людвіґштрассе. Тут

висаджено місцеві дерева, які слугуватимуть домом для бджіл та інших комах, створюючи міський простір, необхідний для регулювання мікроклімату та надання можливостей для відпочинку мешканцям і працівникам у динамічному районі.

Будівля має квадратний план і виконана переважно з деревини, хоча цоколь і центральне ядро, що забезпечує структурну стабільність, виготовлені з бетону. Зовні бетон не видно – домінує деревина. Збірні дерев'яні елементи дозволяють побачити тектонічне з'єднання компонентів, а вікна від підлоги до стелі зміщені вздовж своєї осі на кожному поверсі. Дві тераси на даху, розташовані на північ і південь, створюють шаховий порядок, формально поєднуючи карнизи та дахи сусідніх будівель, що відрізняються за висотою.

Команда VON M створила архітектурну візитну картку для місцевої житлової компанії, яка відображає її бачення, не займаючи егоїстично міський простір. Використання матеріалів, що зв'язують вуглекислий газ, гнучких інтер'єрів та інноваційного, низькотехнологічного дизайну підкреслює сучасний підхід до архітектури. Будівля, що виглядає як невибагливий куб у міському середовищі, свідомо відступає від фактичної адреси, створюючи щось корисне для мікроклімату та громадськості, відображаючи актуальні тенденції в архітектурі.

Рис. 2.4, рис. 2.5 фасади офісу GWG у Тюбінгені [2]

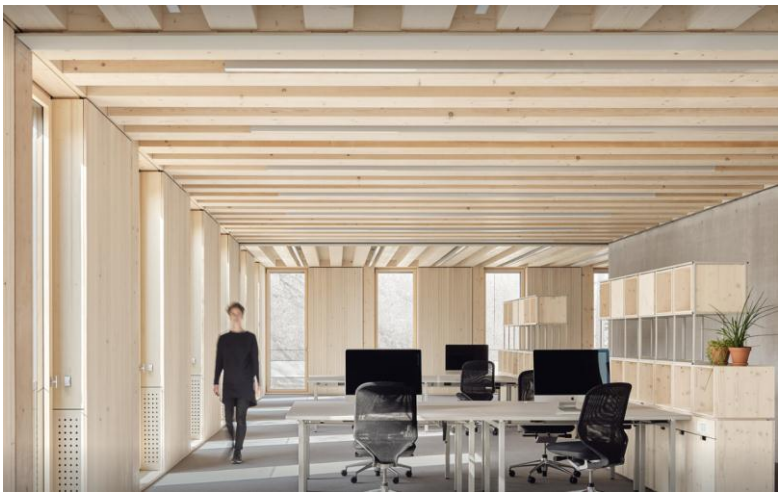


Рис. 2.6, інтер’єр офісу GWG у Тюбінгені [2]

Офіс-центр v12 (рис. 2.7, рис. 2.8) [3].

Архітектор: Gritz

Площа: 8600 м²

Час будівництва: 2022р.

Розташування: Україна, Львів.

Рис. 2.7, рис. 2.8 фасади офіс-центру v12 [3]

101 TOWER (рис. 2.9) [4].

Архітектор: ООО «Архітектурне бюро А. Коваль»

Час будівництва: 2012.

Розташування: Київ, Україна.

Будявля відповідає сучасним стандартам і вимогам, що включають відкриті планувальні рішення, сучасні скляні фасади з високим ступенем теплоізоляції, та автоматизовані системи управління всіма інженерними системами. Зокрема, це охоплює 10 швидкісних ліфтів та енергоощадні технології у вентиляційних, кондиціювальних та опалювальних системах.

Пропонує зручності для орендарів, такі як ресторани швидкого харчування, кафе та магазини, а також великі паркінги як підземні, так і надземні, для забезпечення зручності і комфорту користувачів.

Рис. 2.9. Загальний вигляд 101 TOWER [4]

Офісна будівля у Львові (рис. 2.10, рис. 2.11) [5].

Архітектор: Андрій Бєляєв

Статус: концепція

Розташування: Україна, Львів.

Проект передбачає будівництво офісної будівлі на місці існуючого будинку в стилі австрійської рядової забудови. Рішення про його демонтаж є цілком виправданим, оскільки цей будинок — єдиний у такій стилістиці на всій вулиці. Він оточений будівлями з модерністською архітектурою, побудованими значно пізніше. В такому контексті австрійська рядова забудова не розкриває своєї цінності і, швидше, є дисонуючим елементом.

Рис. 2.10, рис.2.11 Офісна будівля у Львові [5]

ЖОВТЕНЬ БЦ (рис. 2.12, рис. 2.13) [6].

Архітектор: Андрій Бєляєв

Статус: концепція 2017р.

Розташування: Україна, Львів.

Проектована будівля бізнес-центру примикає до східної та північної сторін ділянки, створюючи внутрішній двір у західній частині. Головний фасад орієнтований на вулицю Любінську. Будівля має складну форму, з габаритними розмірами 53,4 х 91,3 м. У центральній частині розташований атріум, який функціонально розділяє офісні приміщення, розміщені у північній і південній частинах бізнес-центру.

Умовно будівлю можна поділити на такі функціональні зони:

- Передпокій та вестибюль
- Зона ресторану
- Зона фітнес-центру
- Комерційні площі
- Офісні приміщення

Зона передпокою та лобі-бару — головний вхід до будівлі здійснюється з існуючої території в південно-східній частині ділянки. Передпокій виходить на атріум, який простягається до шостого поверху і забезпечує зелені зони з газонами та декоративними рослинами на різних рівнях. Передпокій є комунікаційним ядром будівлі з ліфтовими блоками з обох боків. З передпокою є вихід у двір. На третьому і четвертому поверхах розташовані відкриті тераси.

Ресторанна зона розміщена в східній частині будівлі на першому і другому поверхах. Технічне приміщення та кухонний блок спроектовані у південній частині першого поверху і мають вхід з вулиці Насінної.

Фітнес-зона розташована в південно-західній частині будівлі на першому та другому поверхах в окремому блоці з видом на внутрішній двір та паркову зону.

Комерційна зона розташована в північній частині будівлі на першому та другому поверхах з видом та виходом на вулицю Любінську.

Офісні приміщення розташовані в північній і південній частинах бізнес-центру, утворюючи два окремих блоки з різною поверховістю. Офісний блок у північній частині має десять поверхів (офісні приміщення розміщені на 3-10 поверхах). Блок у південній частині має вісім поверхів (офісні приміщення розміщені на 2-8 поверхах).

У будівлі бізнес-центру передбачений підземний дворівневий паркінг, розрахований на 194 автомобілі.

Рис. 2.12, рис.2.13 фасади ЖОВТЕНЬ БЦ [6]

3. МІСТОБУДІВНЕ ОБГРУНТУВАННЯ

3.1. ІСТОРИЧНА ДОВІДКА ПО ТЕРИТОРІЇ ЗАБУДОВИ

Район Дніпровської набережної має багату історію та відображає різні етапи розвитку міста.

Розташований на лівому березі Дніпра, територія сучасного Дарницького району Києва здавна була заселена людьми. Історичні знахідки свідчать про наявність давніх поселень ще в доісторичні часи. Проте, активний розвиток цієї частини міста почався значно пізніше.

У XIX столітті ця територія переважно залишалася сільськогосподарською зоною. Тут були численні хутори та села, де мешканці займалися землеробством та тваринництвом. У той час Київ активно розвивався, і поступово розширював свої межі, включаючи все нові території. Зі здобуттям Радянською владою контроль над Україною, почався інтенсивний розвиток промисловості та інфраструктури в Києві. Дарницький район став одним з важливих промислових центрів міста. На території району будувалися заводи, фабрики та інші промислові об'єкти.

Паралельно з промисловим розвитком активно велося будівництво житлових масивів. Вулиця Здолбунівська та проспект Петра Григоренка стали частиною нових житлових мікрорайонів, де зводилися багатоповерхові будинки, школи, дитячі садки та інші соціальні об'єкти.

Особливу увагу приділяли розвитку транспортної інфраструктури, що забезпечувало зручне сполучення між різними частинами міста. Дніпровська набережна стала важливою транспортною артерією, що з'єднує різні райони Києва.

Сьогодні територія району Дніпровської набережної є одним з найдинамічніше розвиваючих районів Києва. Сучасна забудова поєднує в собі елементи історичної спадщини та новітні архітектурні рішення.

Архітектура району відображає різні епохи розвитку міста. Серед забудови можна побачити як старі радянські багатоповерхівки, так і сучасні

офісні та житлові комплекси. Це створює унікальний архітектурний ландшафт, що надає району особливого шарму та історичної цінності.

3.2. МІСТОБУДІВНА СИТУАЦІЯ

На сьогодні, район має значну кількість багатоповерхових житлових будинків. Нові житлові комплекси будуються з урахуванням сучасних стандартів комфорту та енергоефективності. Типова забудова включає як радянські багатоповерхівки, так і сучасні житлові комплекси з розвиненою внутрішньою інфраструктурою, такими як паркінги, дитячі майданчики, спортивні зони та озеленені території.

Розвиток комерційної нерухомості також є важливою складовою містобудівної ситуації. Тут знаходяться численні офісні центри, торговельно-розважальні комплекси, магазини, ресторани та інші комерційні об'єкти. Ці заклади створюють робочі місця та забезпечують мешканців району всіма необхідними послугами.

Тут розташовані численні школи, дитячі садки, медичні заклади, спортивні та культурні об'єкти. Це робить район привабливим для сімейного проживання та сприяє високому рівню якості життя мешканців.

Транспортна мережа району теж добре розвинена. Дніпровська набережна є важливою транспортною артерією, яка забезпечує швидке сполучення між різними частинами міста. Вулиця Здолбунівська та проспект Петра Григоренка також є ключовими магістралями, що з'єднують цей район з іншими районами Києва. Громадський транспорт представлений численними автобусними та тролейбусними маршрутами, що забезпечують зручне пересування для мешканців.

Безпека пішоходів забезпечується завдяки численним наземним пішохідним переходам, які обладнані світлофорами та дорожньою розміткою. В

місцях з інтенсивним рухом транспорту встановлено підземні та надземні пішохідні переходи, що дозволяє уникнути аварійних ситуацій.

Вздовж основних транспортних артерій облаштовано велосипедні доріжки. Вони мають належну розмітку та відокремлені від основного потоку транспорту, що забезпечує безпеку велосипедистів.

Рис. 3.1, рис. 3.2. Фотофіксація вул.Клеманської (до початку будівельних робіт)

3.3. ОПИС ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ

Основна ціль генерального плану для офісної будівлі полягає в забезпеченні комфорту, безпеки та зручності для всіх користувачів. Це включає створення привабливого і функціонального зовнішнього середовища, що сприяє покращенню якості роботи і відпочинку співробітників та відвідувачів.

Перед будівлею розташована ретрит-зона, яка включає озеленення з газонами, клумбами з квітами, декоративними кущами та деревами. У цій зоні встановлені лавочки для відпочинку співробітників і відвідувачів, а також фонтани або декоративні водойми, які створюють спокійну атмосферу. Доріжки для пішоходів забезпечують доступність для осіб з обмеженими можливостями, а освітлення гарантує безпеку в темний час доби.

Центральна частина перед будівлею включає широку вхідну групу з автоматичними дверима, навісом або козирком для захисту від погодних умов, а також рампами для забезпечення доступності.

З лівого боку будівлі розташований в'їзд до підземного паркінгу, який обладнаний широким в'їзним шляхом з належною розміткою і знаками, автоматичними воротами з системою контролю доступу, а також системами вентиляції і освітлення.

Позаду будівлі знаходиться вулична парковка, яка включає паркувальні місця для автомобілів співробітників і відвідувачів, вказівники і розмітку для організації руху, а також зарядні станції для електромобілів, за потреби.

Пішохідні зони складаються з доріжок, що з'єднують всі ключові точки: вхід, ретрит-зону і паркінг. Вони добре освітлені і безпечні, з тактильними смугами для осіб з обмеженими можливостями зору. Транспортні шляхи забезпечують зручний під'їзд до в'їзду у підземний паркінг і до парковки, з достатньою шириною для безперешкодного руху автомобілів і можливості маневру.

Рис. 3.3. Генеральний план офісного центру

3.3.1. ФУНКЦІОНАЛЬНЕ ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ

Рис. 3.4. Схема функціонального зонування, озеленення, горизонтальних комунікацій

3.3.2. РУХ ПІШОХОДІВ І ТРАНСПОРТУ

Пішохідні зони, зокрема, складаються з доріжок, що з'єднують всі ключові точки: вхід до будівлі, рекреаційна зона, підземний паркінг і вулична парковка. Ці доріжки добре освітлені для безпеки в темний час доби, обладнані тактильними смугами для осіб з обмеженими можливостями та забезпечують безперешкодний доступ до всіх зон.

Транспортні шляхи забезпечують зручний під'їзд до в'їзду у підземний паркінг і до міні парковки, мають достатню ширину для безперешкодного руху автомобілів і можливості маневрування. Всі транспортні шляхи чітко розмічені та оснащені знаками для регулювання руху.

3.3.3. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНУ

Площа обраної ділянки	4 га	
Площа та відсоток забудови	2 га	50 %

4. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ РІШЕННЯ

Будівля складається з прямолінійних форм, що разом створюють складну композицію. Візуальний образ підкреслюється сучасними скляними фасадами, що забезпечують максимальне природне освітлення внутрішніх приміщень. Дизайн інтер’єру детально розроблений з урахуванням стилістичного настрою, що сприяє продуктивній роботі та комфортному відпочинку.

Щодо горизонтальних комунікацій, на поверхах доступні два ліфти та дві сходові клітини, що забезпечують зручний доступ між поверхами та створюють безпечний та ефективний шлях для переміщення працівників та відвідувачів усередині будівлі.

Офісний центр поділений на кілька функціональних зон, що забезпечують різноманітні потреби працівників та відвідувачів, розглянемо

плани поверхово:

Перший поверх будівлі розрахований на різноманітні функції, що забезпечують комфорт та зручність для працівників та відвідувачів.

Тут розташоване кафе та їдальня, де можна не лише насолодитися кавою, а й зігріти свій обід у мікрохвильовій печі. Підсобні приміщення кухні виходять на вулицю, звідки виконується завантаження.

Крім того, на першому поверсі розташований просторий коворкінг зони з різноманітними робочими місцями та зонами відпочинку.

Вестибюль з атріумом створює відчуття простору та світлоти, а також обладнаний гардеробною та сучасними санвузлами.Тут же розташовані три конференц-зали: один великий для масових заходів та два невеликих для менших зустрічей.

На другому поверсі розташовані офісні приміщення, де працівники можуть займатися своїми робочими обов'язками в комфортних умовах. Тут створені сприятливі умови для творчої роботи та співпраці між колегами.

У холі з атріумом розміщені затишні дивани, де можна відпочити та поспілкуватися з колегами. З цього поверху можна оглянути роботу та активність, що відбуваються на першому поверсі, що створює відчуття спільності та зв'язку між працівниками та відвідувачами

На типовому поверсі знаходиться два великих офісних зали з відкритим плануванням, де працівники можуть працювати в команді, обмінюватися ідеями та спільно вирішувати завдання. Крім того, на типовому поверсі розташовані окремі кабінети для керівництва та співробітників, які потребують тиші та зосередженості.

Техніко-економічні показники будівлі

Площа обраної ділянки	4 га	
Площа та відсоток забудови	2 га,	50 %

Рис. 4.1. План на відмітці +0.450

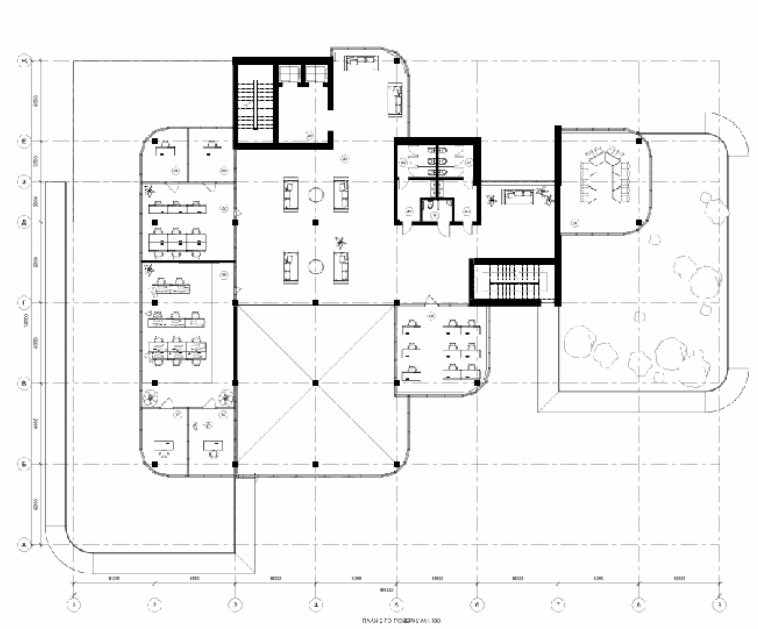


Рис. 4.2. План на відмітці +4.050

Експлікація поверху на відмітці +4.200

№	Найменування	Площа
201	Вестибюль з гардеробом	26 м²
202	С/в жіночий	5 м²
203	С/в чоловічий	6 м²
204	Тамбур	5 м²
205	Бар	19 м²
206	Зал на 100 відвідувачів	247 м²
207	Роздавальна	18 м²
208	Кухня	65 м²
209	Мийна	5 м²
210	Мийна	5 м²
211	С/в для персоналу	5 м²
212	Адміністрація	18 м²

Експлікація поверху на відмітці +4.200

№	Найменування	Площа
213	Комора для зберігання сухих продуктів	9 м²
214	Охолоджувальна камера	8 м²
215	Технічне приміщення	4 м²
216	Тераса	300 м²
217	Хол	73 м²
218	С/в жіночий	8 м²
219	С/в чоловічий	9 м²
220	С/в для людей з обмеженими можливостями	3 м²
221	Аудиторія на 200 місць	248 м²
222	Технічне приміщення	10 м²

Експлікація поверху на відмітці +4.200

№	Найменування	Площа
223	Технічне приміщення	11 м²
224	Гримерна	18 м²
225	Коворкінг	124 м²
226	Хол/бібліотека	165 м²
227	Багатофункціональний просторі: бібліотека, картотека, довідкова	329 м²
228	Книгосховище	43 м²
229	Тераса	128 м²

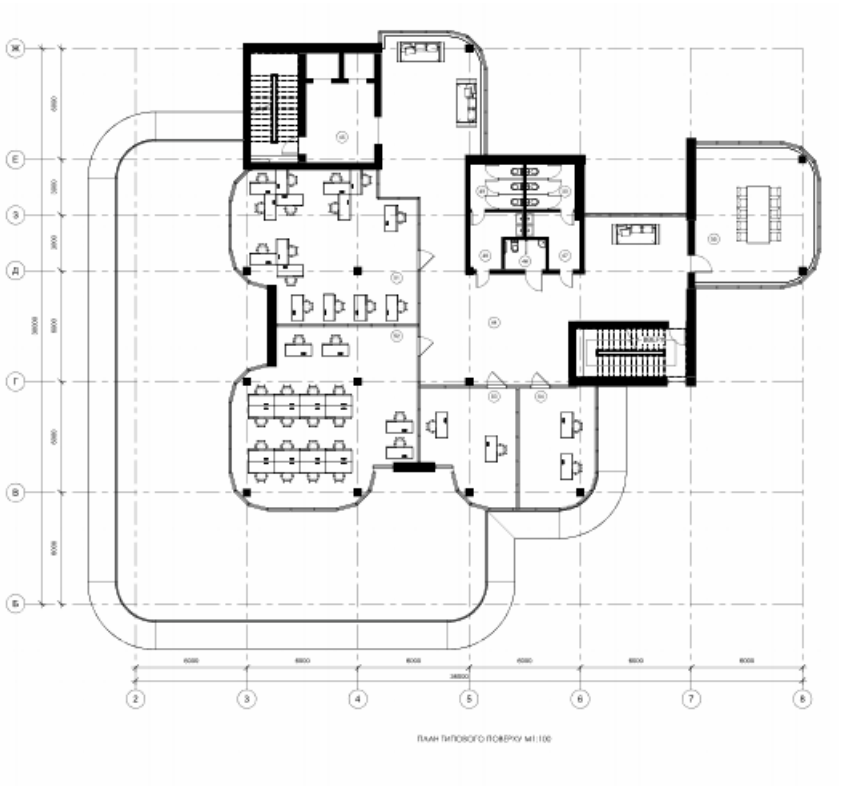


Рис. 4.3. План на відмітці +7.650

Експлікація поверху на відмітці +8.300

№	Найменування	Площа
301	С/в жіночий	5 м²
302	С/в чоловічий	6 м²
303	С/в для людей з обмеженими можливостями	3 м²
304	Технічне приміщення	5 м²

Експлікація поверху на відмітці +8.300

№	Найменування	Площа
305	С/в жіночий	7 м²
306	С/в чоловічий	9 м²
307	С/в для людей з обмеженими можливостями	3 м²
308	Технічне приміщення	4 м²

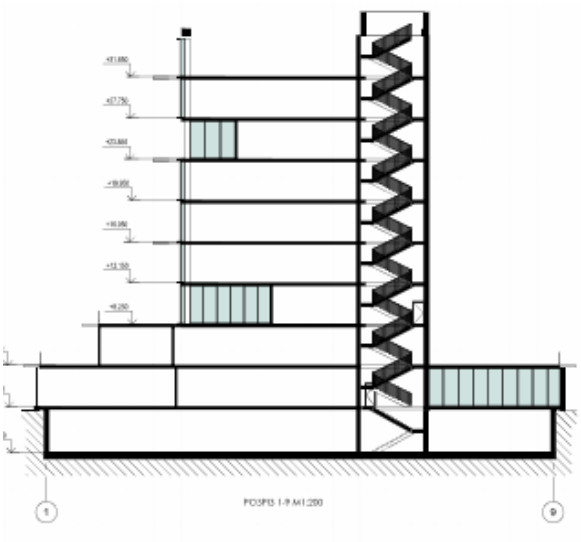


Рис. 4.4. Розріз 1-1

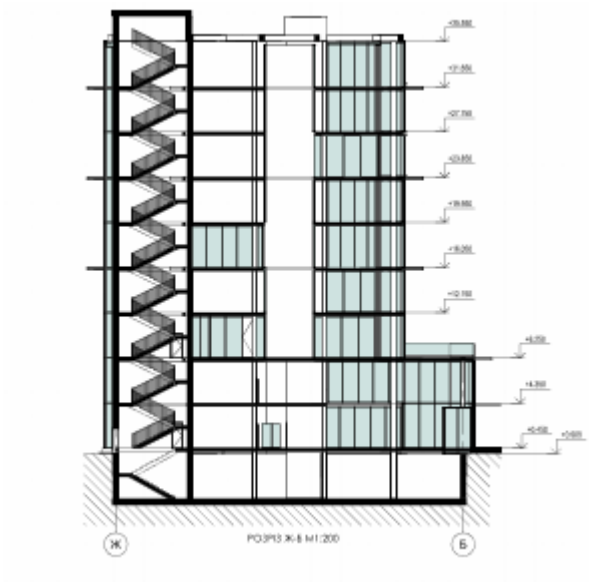


Рис. 4.5. Розріз 2-2

Рис. 4.6. Фасад в осях 1-9

Рис. 4.7. Фасад в осях Ж-А

5. ДИЗАЙН ІНТЕР’ЄРУ

5.1. ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС АРХІТЕКТУРНОГО СЕРЕДОВИЩА

Основним об’ємно-планувальним рішенням є створення функціонального офісного центру, який включає дві основні функції: харчування та робочий простір. Архітектурний простір є ключовим місцем концентрації відвідувачів, забезпечуючи зручність та комфорт для всіх користувачів.

У межах проєкту особлива увага приділялася детальній розробці дизайну інтер’єру, зокрема приміщень кабінетів.

Рис. 5.1. Загальний вигляд внутрішнього архітектурного середовища

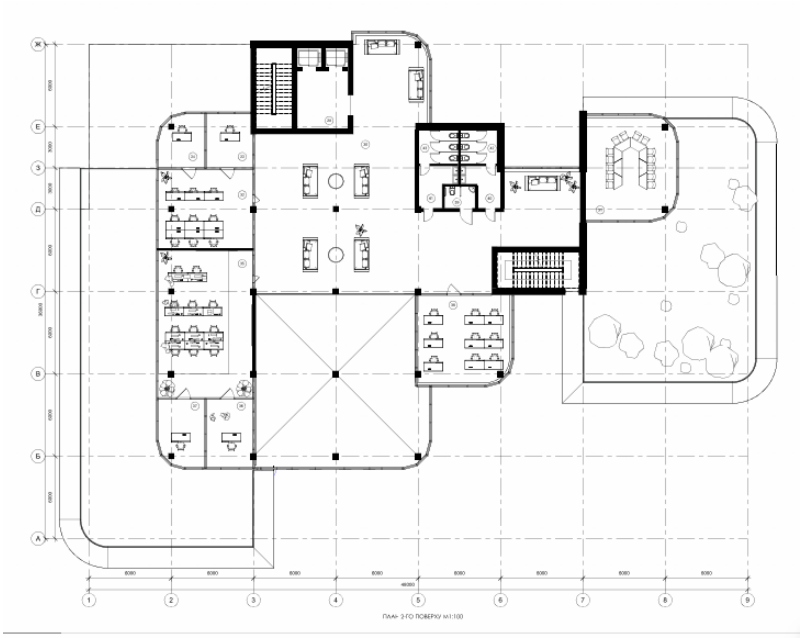


Рис. 5.2. Розміщення офісної зали на плані поверху запроєктованої будівлі

Рис. 5.3. Розгортки приміщення

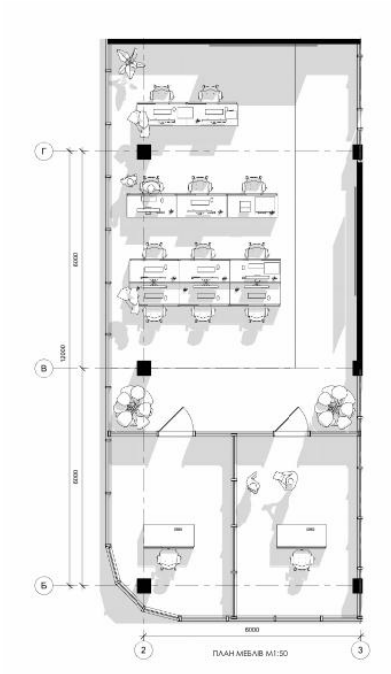


Рис. 5.4. План підлоги та розміщення обладнання

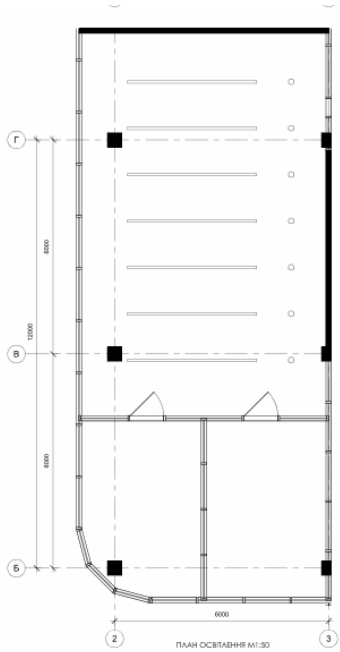


Рис. 5.5. План розміщення освітлювальних приладів

5.2. ОСОБЛИВОСТІ РОЗГОРТАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ

Приміщення поділені на різні функціональні зони, такі як укриття, ліфтові холи, інвентарні кімнати, паркінг, хол, гардеробна, зала кафе, коворкінг, конференц-зали та інші. Кожна зона має чітко визначену площу та

призначення, що забезпечує ефективне використання простору та зручність для користувачів.

Центр розділений на кілька поверхів, кожен з яких має свій план і функціональне навантаження. Враховано спеціальні приміщення, такі як укриття, мийні кімнати та санвузли для людей з інвалідністю, що відповідають сучасним вимогам безпеки та доступності. Планування простору враховує потреби співробітників та відвідувачів, забезпечуючи комфортне середовище для роботи та відпочинку. Наприклад, наявність коворкінгу та конференц-залів сприяє зручній організації робочих процесів та проведенню зустрічей.

5.3. ОБ’ЄМНО-ПРОСТОРОВІ ВЛАСТИВОСТІ АРХІТЕКТУРНОЇ ФОРМИ

Будівля має складну геометричну форму з вирізаними елементами та пропорційно скомпонованими оздобленнями фасаду, що гармонійно поєднані між собою. Емоційну виразність споруди підсилюють природні матеріали, які об’єднують всі елементи в єдиний образ. Архітектурний об'єм розвивається переважно в вертикальній площині.

Відкритий простір (open space) забезпечує гнучкість у використанні приміщення, сприяє кращій комунікації між співробітниками та може бути ефективним з точки зору площі. Закриті кабінети надають більше приватності та зручні для роботи, яка вимагає концентрації. Крім того, важливі зони спільного користування, такі як переговорні кімнати, зони для відпочинку, кухні тощо. Високі стелі можуть створювати відчуття простору та комфорту, а також покращувати природне освітлення і вентиляцію. Великі вікна та прозорі перегородки дозволяють максимально використовувати природне світло, що зменшує потребу в штучному освітленні і позитивно впливає на самопочуття працівників.

Поділ на функціональні зони, такі як робочі місця, зони відпочинку, кухні, санвузли тощо, є важливим. Важливо забезпечити зручне переміщення між зонами та оптимальне використання площі.

Живі рослини інтегровані у внутрішній дизайн приміщення та розташовані у вигляді зелених терас.

5.4. ХАРАКТЕРИСТИКА ЕЛЕМЕНТІВ ОБЛАДНАННЯ

Серед елементів обладнання розміщених можна виділити робочі столи з можливістю регулювання висоти для підтримки правильної постави. Вони виготовлені з міцних матеріалів, таких як метал і дерево, і мають вбудовані системи для організації кабелів. Офісні стільці також ергономічні, з регулюванням висоти, нахилу спинки та підлокітників, і виготовлені з дихаючих матеріалів, що забезпечують комфорт протягом тривалого часу. Конференційні столи і стільці мають сучасний дизайн і легко змінюють конфігурацію для різних типів зустрічей, виготовлені з високоякісних матеріалів для довговічності і зручності. У переговорних кімнатах стійкі столи мають вбудовані системи для підключення електронних пристроїв і організації кабелів. Технічне обладнання включає великі інтерактивні панелі, проектори та аудіосистеми для проведення презентацій і відеоконференцій.

5.5. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАСОБІВ ВІЗУАЛЬНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

У великих конференц-залах використовуються високоякісні проектори, які забезпечують чітке і яскраве зображення на великих екранах. Разом з ними встановлені сучасні аудіосистеми, які забезпечують відмінну якість звуку, що важливо для проведення великих зустрічей та презентацій.

У коридорах та зонах спільного користування розташовані інформаційні дисплеї, які постійно оновлюються і надають актуальну інформацію про розклад зустрічей, події в компанії, новини та інші важливі повідомлення. Ці дисплеї допомагають співробітникам бути в курсі всіх подій та швидко орієнтуватися у просторі.

Для зручної навігації по будівлі використовуються чіткі і зрозумілі знаки. Вони включають вказівники на різні зони, офіси, конференц-зали та інші важливі приміщення. Знаки виготовлені у відповідності до загального стилю будівлі, що забезпечує їх естетичність та вписаність у загальний дизайн.

В зонах відпочинку встановлені цифрові дошки оголошень, де співробітники можуть залишати повідомлення, об'яви або ділитися корисною інформацією. Це сприяє внутрішній комунікації і створенню дружньої атмосфери в офісі.

Ці засоби візуальної комунікації сприяють ефективному обміну інформацією, покращують взаємодію між співробітниками та створюють сприятливе робоче середовище в нашій офісній будівлі.

5.6. КОЛОРИСТИЧНЕ ТА СВІТЛОТЕХНІЧНЕ РІШЕННЯ

Важливо забезпечити баланс між естетикою, функціональністю та ергономікою при проектуванні колористичного та світлотехнічного рішення в офісній будівлі. Використання природного світла та приємних кольорів допомагає зменшити втомленість, підвищити продуктивність та покращити настрій співробітників.

Великі скляні вікна забезпечують максимальний проникнення природного світла у приміщення, що допомагає знизити втомленість та покращити настрій працівників.

Деякі зони оформлені з використанням яскравіших кольорів або графічних елементів, що стимулюють творчість та інновації.

5.7. СПОСОБИ ДОСЯГНЕННЯ ЕРГОНОМІЧНОЇ ВІДПОВІДНОСТІ

Запровадження програм та ініціатив, що спрямовані на підтримку фізичного та психічного здоров'я співробітників, включаючи регулярну фізичну активність, паузи для відпочинку та програми профілактики травм.

Максимальне використання природного освітлення та забезпечення правильної організації робочих місць з урахуванням розташування вікон та джерел штучного світла.

Будівля оснащена сучасними системами вентиляції та кондиціонування, які забезпечують ефективну циркуляцію повітря та підтримують оптимальну температуру й вологість. Високоякісні фільтри регулярно замінюються, що допомагає знизити рівень пилу та інших

Є комфортні зони відпочинку, де співробітники можуть розслабитися та відновити сили. Ці зони регулярно прибираються. Використання рослин у приміщеннях не лише очищує повітря, але й створює більш приємну атмосферу, а правильний догляд за ними забезпечує їх здоров'я та декоративний вигляд.

6. КОНСТРУКТИВНЕ РІШЕННЯ

Конструктивну систему будівлі визначають таким чином, щоб забезпечити несучу здатність і стійкість всіх її елементів під дією розрахункових навантажень та впливів, а також для запобігання прогресуючому обваленню в надзвичайних ситуаціях.

Офісний центр вирішений за допомогою монолітно залізобетонного каркасу, він складається з фундаменту, вертикальних несучих елементів (колон, пілонів, діафрагм і стін), які спираються на фундамент, а також горизонтальних елементів (плит перекриттів і покриттів), що об'єднують всі ці елементи в єдину просторову систему.

ОСНОВИ І ФУНДАМЕНТИ

Правильно спроектована і побудована система фундаменту повинна розподіляти свої навантаження так, щоб будь-яке осідання відбувалося мінімальні або рівномірно розподілені по всіх частинах структура. Це досягається шляхом викладання і пропорції фундаментні опори так, щоб вони передавали однакове навантаження, на одиницю площі до опорного ґрунту або породи, не перевищуючи її несуча здатність.

Оптимальним варіантом є пальовий фундамент, оскільки будівля має значну висоту та розміри, а також розташована близько до річки, важливо врахувати стійкість фундаменту до впливу води та ґрунтових умов.

Пальовий фундамент дозволить розподілити вагу будівлі на стійкі глибини, забезпечуючи надійну підтримку навантаження. Для такого типу фундаменту може бути необхідно провести геотехнічні дослідження для визначення міцності ґрунту та глибини його занурення.

Зв'язок між палями та верхнім горизонтальним елементом, який створює основу для споруди, може бути здійснений за допомогою різноманітних методів і конструкцій, залежно від умов будівництва та вимог проекту. Один з найпоширеніших методів - це застосування арматурних каркасів та бетонних зв'язуючих плит.

Арматурні каркаси виготовляються зі сталевих стержнів, які з'єднуються в готові конструкції, що встановлюються на верхній частині кожного пала. Ці каркаси надають міцність та стабільність фундаменту, допомагаючи розподілити навантаження від будівлі на всі пали. Потім бетонні зв'язуючі плити заливаються навколо арматурних каркасів, створюючи міцний зв'язок між палями та верхнім горизонтальним елементом. Така конструкція

забезпечує не лише міцність та стійкість фундаменту, але і здатність витримувати великі навантаження та різноманітні впливи, такі як дії вітру, сейсмічні коливання та зміни ґрунту.

Згідно з ДБН А.2.1-1-2008 Глибину закладення проміжних опор для пальових фундаментів встановлюють на рівні, що на 2 метри нижче, ніж найбільша глибина занурення кінця паль. Для кутових опор ця глибина повинна бути не менше, ніж на 4 метри нижче, ніж глибина занурення нижнього кінця паль.

Вибір оптимального типу палів для будівництва біля річки залежить від конкретних умов місцевості, характеристик ґрунту, геологічних умов, а також вимог проекту та бюджету. Вібропоглиблені пали можуть бути одним з найкращих варіантів, особливо в умовах вологості та нестабільного ґрунту, але не завжди є єдиним або найкращим рішенням. Коливання вібромас супроводжуються одночасними ударами об нижню плиту, що сприяє більш сприятливим умовам для занурення паль у ґрунт, порівняно з роботою зі звичайними занурювачами.

Інженери та проектувальники повинні враховувати різноманітні фактори, такі як глибина ґрунтових вод, тип ґрунту, потенційні сейсмічні ризики, вимоги до навантажень та інші, щоб визначити найбільш ефективний та безпечний варіант для конкретного проекту. Таким чином, найкращий варіант може бути різним у кожному випадку, і вимагає уважного аналізу та оцінки всіх факторів.

ПЕРЕКРИТТЯ

В проєкті застосовуються залізобетонні монолітні плити. Вони складаються з бетону, який є основним матеріалом, що надає міцність і довговічність, та арматури, що підвищує міцність на розтягнення. Арматурні

прути розташовуються всередині плити в певному порядку і зв’язуються між собою, утворюючи каркас.

Процес монтажу залізобетонних монолітних плит починається з підготовки опалубки, яка є тимчасовою конструкцією з дерев'яних або металевих щитів, що визначає форму майбутньої плити. Після цього всередину опалубки укладають арматурний каркас, який з'єднується з іншими частинами будівлі. Потім відбувається заливка бетону, що рівномірно розподіляється по всій площі опалубки. Бетон ущільнюють за допомогою вібраторів, щоб уникнути утворення порожнин і забезпечити однорідність структури. Після заливки бетон залишають для твердіння, що може тривати кілька днів до досягнення необхідної міцності. Для забезпечення оптимальних умов твердіння бетон підтримують у вологому стані.

Монолітні залізобетонні плити мають багато переваг. Завдяки армуванню та властивостям бетону, вони забезпечують високу міцність і стійкість до навантажень. Монолітні плити дозволяють створювати конструкції будь-якої форми та розміру, що дає архітекторам і проектувальникам більшу свободу у розробці проектів. Завдяки масивності, вони мають добрі звуко- та теплоізоляційні властивості, а також підвищують пожежну безпеку будівлі через негорючість бетону.

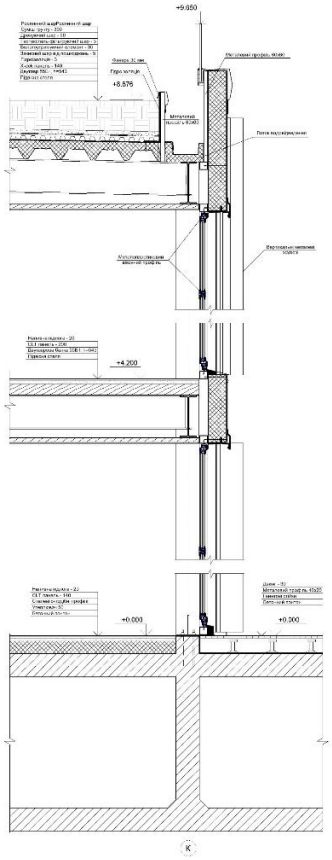


Рис.6.7. Конструктивний розріз по стіні 3-3

Частина фасаду будівлі виконана у вигляді навісної скляної системи, яка забезпечує високу міцність, герметичність та тепловий захист. Використане загартоване та ламіноване скло гарантує безпеку і надійність, а також забезпечує енергоефективність будівлі завдяки своїм теплоізоляційним властивостям.

Каркас виготовлений з алюмінієвих профілів з терморозривом, що зменшує теплопередачу і сприяє енергоефективності. Скло закріплене точковими кріпленнями з нержавіючої сталі та алюмінієвими профільними системами, що відповідають високим стандартам міцності. Фасадна система забезпечує високий рівень теплоізоляції та герметичності, що мінімізує тепловтрати і сприяє енергоефективності будівлі. Усі шви та з'єднання герметизовані відповідно до сучасних стандартів, що гарантує захист від проникнення вологи.

Система фасаду обладнана механізмами для збору та відведення конденсату, що утворюється на внутрішній поверхні скла, що запобігає пошкодженню внутрішніх елементів будівлі і забезпечує довговічність конструкції.

Конструкція стін складається з кладки цегли товщиною 300мм. Утеплювач мінвата товщиною 150мм, кріплення виконується за допомогою дюбелів та клею, забезпечуючи надійне закріплення та відсутність містків холоду. Штукатурка, що імітує бтонну поверхню наноситься на армуючу сітку, закріплену на утеплювачі.

7. ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

Основна система електропостачання підключена до міської електромережі через центральну електропідстанцію. Вона забезпечує електроенергією всі елементи будівлі, включаючи освітлення, розетки, електронне обладнання та інші інженерні системи.

Розподільчі щити розташовані на кожному поверсі та відповідають за розподіл електроенергії до окремих секцій будівлі. Вони включають захисні автомати та пристрої захисного вимкнення (ПЗВ), які забезпечують безпеку системи.

Для забезпечення безперебійного живлення критично важливих систем у випадку відключення основного електропостачання використовуються дизель-генератори. Вони автоматично запускаються при збої основного живлення і забезпечують електроенергією системи безпеки, ліфти, аварійне освітлення та інше важливе обладнання.

Система аварійного освітлення забезпечує безпечну евакуацію в разі відключення основного живлення. Вона включає аварійні світильники, які автоматично вмикаються при збої живлення, та освітлення шляхів евакуації.

Пожежна сигналізація, що включає датчики диму та тепла, сповіщувачі та інші пристрої, підключена до центрального електропостачання та аварійного джерела живлення для забезпечення безперебійної роботи.

Система автоматизації управління будівлею контролює та оптимізує роботу всіх електроспоживачів, забезпечуючи ефективне використання енергії. Вона включає автоматичне управління освітленням, вентиляцією, кондиціонуванням та іншими системами з метою зниження споживання електроенергії та підвищення комфорту.

7.1. ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЯ

Система теплопостачання базується на обладнанні від Viessmann. Газові котли Viessmann забезпечують ефективне опалення будівлі завдяки високому коефіцієнту корисної дії (ККД). Конденсаційні котли особливо ефективні, оскільки вони використовують теплоту конденсації для підвищення енергоефективності, що знижує споживання палива і, відповідно, експлуатаційні витрати.

Додатково використовуються теплові насоси Daikin, які служать для зниження споживання газу та підвищення енергоефективності. Теплові насоси можуть працювати як на опалення, так і на охолодження, що забезпечує комфорт протягом усього року, знижуючи залежність від традиційних джерел енергії.

Система розподілу тепла включає циркуляційні насоси Grundfos, що забезпечують ефективну циркуляцію теплоносія по всій системі. Це гарантує рівномірний розподіл тепла по всіх приміщеннях будівлі, що важливо для

підтримання стабільного мікроклімату. Радіатори Kermi встановлюються в офісних приміщеннях для забезпечення комфорту. Вони мають високі теплотехнічні характеристики і сучасний дизайн, що робить їх не тільки функціональними, але і естетично привабливими.

Інтелектуальні термостати, такі як Honeywell, дозволяють точно контролювати температуру в різних зонах будівлі. Це забезпечує оптимальний комфорт для користувачів і сприяє енергоефективності, оскільки дозволяє уникати перегріву або переохолодження приміщень. Центральна система управління будівлею BMS (Building Management System) дозволяє моніторити і управляти всіма інженерними системами, оптимізуючи споживання енергії та знижуючи експлуатаційні витрати.

Система припливно-витяжної вентиляції забезпечується установками Daikin з рекуперацією тепла. Ці установки подають свіже повітря і видаляють відпрацьоване, зберігаючи теплову енергію і знижуючи енергоспоживання на обігрів. Канальні вентилятори Vortice гарантують ефективну вентиляцію у всіх приміщеннях будівлі, забезпечуючи постійний приплив свіжого повітря.

Система кондиціонування використовує VRF-системи Daikin, які дозволяють незалежно регулювати температуру в різних зонах будівлі. Це забезпечує високий комфорт для користувачів і підвищену енергоефективність, оскільки система може одночасно працювати на опалення та охолодження в різних частинах будівлі. Касетні кондиціонери Daikin встановлюються у підвісні стелі в офісних приміщеннях, забезпечуючи ефективне охолодження та обігрівання без зайняття корисного простору.

Витяжна вентиляція здійснюється за допомогою вентиляторів Vents, які видаляють відпрацьоване повітря з санвузлів, кухонь та інших приміщень. Це забезпечує свіжість і комфорт, запобігаючи накопиченню вологості та неприємних запахів. У припливно-витяжні установки Daikin інтегровані

фільтри HEPA, які очищують повітря від пилу, алергенів та інших забруднювачів. Це покращує якість повітря в будівлі, що важливо для здоров'я і комфорту користувачів.

Для підтримання оптимального рівня вологості в приміщеннях використовуються зволожувачі та осушувачі повітря Boneco. Датчики якості повітря Honeywell моніторять рівень CO2, вологість та інші параметри повітря, дозволяючи автоматично регулювати роботу систем вентиляції та кондиціонування для підтримання оптимальних умов. Інтегровані в BMS системи керування вентиляцією дозволяють централізовано управляти вентиляційними установками, оптимізуючи їх роботу та знижуючи енергоспоживання.

7.2. ВОДОПОСТАЧАННЯ, ВОДОВІДВЕДЕННЯ ТА ОПАЛЕННЯ

Водопостачання будівлі забезпечується міським водопроводом. Водяні насоси використовуються для підвищення тиску води та забезпечення надійного функціонування системи. Використання автоматичних систем контролю тиску, таких як тискові реле та регулятори, дозволяє забезпечити стабільний тиск в системі водопостачання.

Система водовідведення включає в себе каналізаційні труби та водостічні системи. Труби для каналізації зазвичай виготовляються з полівінілхлориду (ПВХ) або поліетилену високого тиску (ПЕВТ). Водостічні системи, також виготовлені з ПВХ або металу, відводять дощову воду з даху і спрямовують її у систему каналізації.

Система опалення включає в себе газові котли Viessmann, які є основним джерелом тепла для будівлі. Ці котли мають високу ефективність та надійність, що дозволяє забезпечити необхідний комфорт для працюючих в будівлі. Регулювання температури, що включає в себе термостати та

автоматичні регулятори, дозволяє точно контролювати температуру в кожному приміщенні. Опалення інтегруються в систему керування будівлею (BMS), що дозволяє централізовано моніторити та керувати всіма інженерними системами. Це забезпечує ефективне управління споживанням енергії та знижує витрати на експлуатацію будівлі.

8. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

У відповідності до вимог ст. 153 Кодексу законів про працю України та ст. 6 Закону України «Про охорону праці», на всіх підприємствах, в установах та організаціях повинні створюватися безпечні і нешкідливі умови праці. Забезпечення таких умов покладається на власника або уповноважений ним орган. Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, устаткування та інших засобів виробництва, стан засобів колективного та індивідуального захисту, що використовуються працівниками, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів про охорону праці. Власник або уповноважений ним орган повинен впроваджувати сучасні засоби техніки безпеки, які запобігають виробничому травматизму, та забезпечувати санітарно-гігієнічні умови, що запобігають виникненню професійних захворювань.

Стаття 158 Кодексу законів про працю України зобов'язує власника або уповноважений ним орган вживати заходів для полегшення і оздоровлення умов праці працівників шляхом впровадження прогресивних технологій, досягнень науки і техніки, засобів механізації та автоматизації виробництва, вимог ергономіки, позитивного досвіду з охорони праці, зниження та усунення запиленості та загазованості повітря у виробничих приміщеннях, зниження інтенсивності шуму, вібрації, випромінювань тощо. Відповідно до

ч. 1 ст. 13 Закону України «Про охорону праці», роботодавець зобов'язаний створити на робочому місці в кожному структурному підрозділі умови праці, що відповідають нормативно-правовим актам, і забезпечити дотримання вимог законодавства щодо прав працівників у галузі охорони праці.

Не дозволяється розташування приміщень з робочими місцями у підвалах і цокольних поверхах. Площа приміщення має бути не менше 6,0 кв. м на одне робоче місце, а об’єм – не менше 20,0 куб. м. Віконні прорізи приміщень для роботи з персональними комп’ютерами повинні бути обладнані регульованими пристроями (жалюзі, завіски, зовнішні козирки). Для внутрішнього оздоблення таких приміщень слід використовувати дифузно-відбивні матеріали з коефіцієнтами відбиття для стелі 0,7-0,8, для стін 0,5-0,6, для підлоги 0,3-0,5. Покриття підлоги повинне бути матовим, рівним, неслизьким і мати антистатичні властивості. Забороняється використання полімерних матеріалів, які виділяють шкідливі хімічні речовини, без дозволу органів державної санітарно-епідеміологічної служби.

Приміщення можуть бути обладнані шафами для зберігання документів, магнітних дисків, полицями, стелажами, тумбами з урахуванням вимог до площі приміщень. Приміщення, де розміщені робочі місця, повинні бути оснащені системою автоматичної пожежної сигналізації і вогнегасниками відповідно до вимог чинного законодавства України. Проходи до засобів пожежогасіння мають бути вільними. В приміщеннях, де розташовані робочі місця, слід щоденно проводити вологе прибирання. Вони повинні бути оснащені аптечками першої медичної допомоги, а також побутовими приміщеннями для відпочинку під час роботи і кімнатою психологічного розвантаження.

При організації робочих місць з персональними комп'ютерами слід дотримуватися відстані між бічними поверхнями комп'ютерів 1,2 м і від

тильної поверхні одного комп'ютера до екрана іншого 2,5 м. Приміщення для роботи з комп'ютерами мають бути обладнані системами опалення, кондиціонування повітря або припливно-витяжною вентиляцією. В приміщеннях на робочих місцях мають забезпечуватись оптимальні значення параметрів мікроклімату: температури, відносної вологості та рухливості повітря згідно з ГОСТ 12.1.005-88, СН 4088-86.

Штучне освітлення в таких приміщеннях має здійснюватись системою загального рівномірного освітлення. Якщо переважна робота з документами, допускається використання системи комбінованого освітлення (крім загального освітлення встановлюються світильники місцевого освітлення). Освітленість на поверхні робочого столу в зоні розміщення документів має становити 300-500 лк. Якщо ці значення освітленості неможливо забезпечити системою загального освітлення, допускається використання місцевого освітлення.

Для збереження здоров'я працюючих, запобігання професійним захворюванням і підтримки працездатності при роботі з персональними комп'ютерами слід передбачити внутрішньозмінні регламентовані перерви для відпочинку. Внутрішньозмінні режими праці і відпочинку мають передбачати додаткові нетривалі перерви перед появою ознак стомлення і зниження працездатності. Основною роботою з комп'ютером вважається така, що займає не менше 50% часу впродовж робочої зміни. Протягом дня мають бути передбачені перерви для відпочинку і вживання їжі, перерви для відпочинку і особистих потреб, а також додаткові перерви для окремих професій з урахуванням особливостей трудової діяльності. Тривалість обідньої перерви визначається чинним законодавством про працю і Правилами внутрішнього трудового розпорядку.

Встановлюються такі внутрішньозмінні режими праці та відпочинку при роботі з ЕОМ при 8-годинній денній робочій зміні: для розробників програм

– регламентована перерва 15 хвилин через кожну годину роботи за комп'ютером; для операторів комп'ютерів – регламентовані перерви 15 хвилин через кожні дві години; для операторів комп'ютерного набору – регламентовані перерви 10 хвилин після кожної години роботи за комп'ютером. У всіх випадках, коли виробничі обставини не дозволяють застосувати регламентовані перерви, тривалість безперервної роботи з комп'ютером не повинна перевищувати 4 години.

При будівництві дев'ятиповерхової офісної будівлі важливо забезпечити охорону навколишнього середовища, дотримуючись принципів сталого розвитку і екологічних стандартів. Основними аспектами охорони навколишнього середовища є мінімізація забруднення повітря, води та ґрунту, раціональне використання природних ресурсів і зниження енергоспоживання. Для цього на всіх етапах будівництва слід впроваджувати екологічно чисті технології і матеріали.

Під час проєктування будівлі важливо використовувати принципи зеленого будівництва. Це передбачає вибір місця для будівництва з урахуванням мінімізації впливу на місцеві екосистеми та врахування кліматичних умов для оптимізації енергоспоживання. Зокрема, орієнтація будівлі може бути такою, щоб максимізувати природне освітлення і вентиляцію, що зменшить потребу в штучному освітленні та кондиціонуванні повітря.

Під час будівельних робіт особливу увагу слід приділити зниженню викидів шкідливих речовин у повітря. Це може бути досягнуто за рахунок використання будівельної техніки, що відповідає сучасним екологічним стандартам, а також застосування методів, що зменшують пил і інші забруднювачі. Наприклад, регулярне зволоження поверхонь та встановлення фільтрів на вентиляційні отвори допоможуть контролювати поширення пилу і токсичних часток.

Управління водними ресурсами також залишається критично важливим аспектом. Використання систем збору і повторного використання дощової води може значно знизити навантаження на місцеві водопостачальні системи. Крім того, ефективні системи фільтрації та очищення стоків забезпечать захист водних ресурсів від забруднення хімічними речовинами та іншими відходами будівництва.

Важливою частиною екологічної відповідальності є збереження та відновлення зелених насаджень. Під час будівництва необхідно зберігати існуючі дерева і кущі, а також передбачити висадку нових рослин на території об'єкта. Це не тільки покращить естетичний вигляд будівлі, але й сприятиме підтримці місцевої біорізноманітності та поліпшенню якості повітря.

Шумове забруднення, спричинене будівництвом, може негативно впливати на навколишні житлові зони та дику природу. Тому використання шумопоглинаючих матеріалів та встановлення шумозахисних бар'єрів допоможе зменшити цей вплив. Крім того, роботу будівельної техніки слід планувати таким чином, щоб зменшити шумові навантаження у нічний час та у вихідні дні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ArchDaily. Офісна будівля Ritratana / Urban Praxisвеб-сайт. URL: https://www.archdaily.com/1015031/ritratana-office-building-urban-praxis (дата звернення: 05.06.2024).
2. ArchDaily. Офіс GWG у Тюбінгені / VON M веб-сайт. URL: https://www.archdaily.com/1009738/gwg-tubingen-office-von-m (дата звернення: 05.06.2024).
3. Grits. V12 веб-сайт. URL: https://grits.group/portfolio/brand-for-v12 (дата звернення: 05.06.2024).

4. Sion. 101tower веб-сайт. URL: https://sion.estate/business/101tower/ (дата звернення: 05.06.2024).

5. DMN1R. Офісна будівля у Львові веб-сайт. URL: https://www.domiinterier.com/ (дата звернення: 05.06.2024).

6. abmk. ЖОВТЕНЬ БЦ веб-сайт. URL: https://abmk.ua/en/projects/zhovten-business-center-lviv-2/ (дата звернення: 05.06.2024).

7. ДБН В.2.2-9:2018 Громадські будинки та споруди. Основні положення [Чинний від 2019-12-01]. Вид. офіц. Київ, 2019.

8. ДБН В.2.2-16:2019. Культурно-видовищні та дозвілеві заклади. [Чинний від 2019-11-01]. Вид. офіц. Київ, 2019.

9. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. [Чинний від 2019-05-01]. Вид. офіц. Київ, 2019.

10. ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. [Чинний від 2019-06-01]. Вид. офіц. Київ, 2019.

11. ДБН В.1.2-7:2021 "Основні вимоги до будівель і споруд. Пожежна безпека" [Чинний від 2022-09-01]. Вид. офіц. Київ, 2022.

12. ДБН А.2.1-1-2008 "Інженерні вишукування для будівництва" [Чинний від 2008-07-01]. Вид. офіц. Київ, 2008.

13. ДБН В.2.5-74:2013. «Водопостачання. Основні положенняпроектування»

14. ДБН Б.2.2-5:2011. Благоустрій територій. Планування та забудова міст, селищ і функціональних територій.[С.Абрамович, І.Бондар, І.Мартинова, А.Тітов]. – Київ: Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово- комунального господарства України, 2012. – 61 с.

15. ДСТУ 8906:2019. Планування та проектування велосипедної інфраструктури. Загальні вимоги. [Чинний від 2020-10-01]. Вид. офіц. Київ, 2020.

16. ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 «Будівельна кліматологія»

17. ДСТУ-Н Б В.2.6-192:2013 «Настанова з розрахункової оцінки тепловологісного стану огороджувальних конструкцій»

18. Куліков П. М., Плоский В. О., Гетун Г. В. Конструкції будівель і споруд. Книга 1: підручник / Під ред. Гетун Г. В. Київ: Ліра-К, 2021. 816 с.

19. Лінда С. М. Архітектурне проектування громадських будівель і споруд: навч. посібник. Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2010. 608 с.

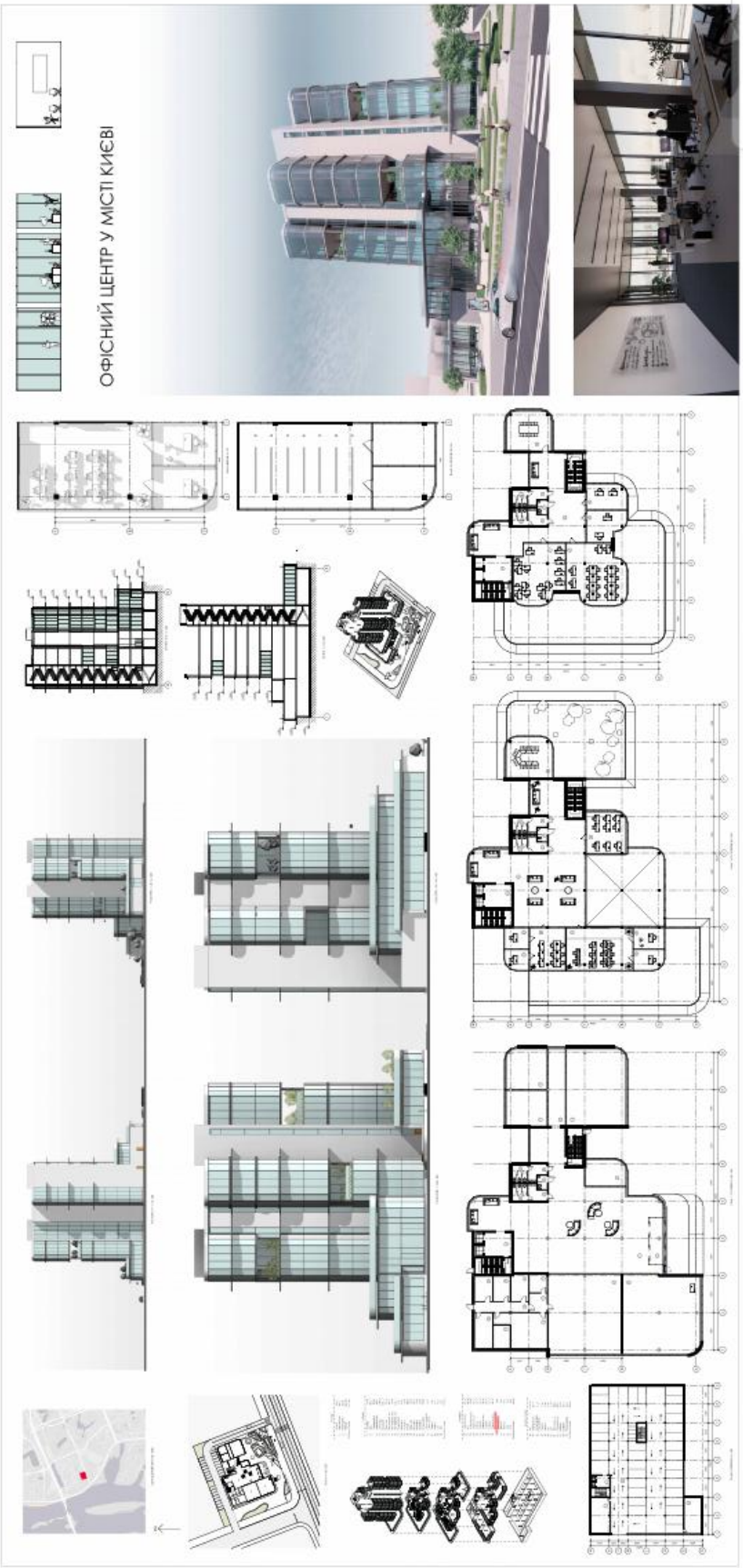
20. Основи дизайну архітектурного середовища: підручник / Тімохін В.О., Шебек Н.М., Малік Т.В. та ін. Київ: КНУБА, 2010. 400 с.

21. Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М.М. Дьомін. К., КНУБА, 2019. Вип. 54. 480 с.

22. Закон України «Про охорону праці». – К.: Паливода, 2015. – 32 с.

23. Катренко Л.А., Кіт Ю.В., Пістун І.П. Охорона праці: Навч. посіб. для студ. вищих навч. закл. − Суми: Університетська книга, 2004. – 495 с.

ДОДАТОК А



ДОДАТОК Б