МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ім.Ю.М.ПОТРЕБНІ

Кафедра міського будівництва і архітектури

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (ВИПУСКНОЇ) РОБОТИ
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

на тему: «_ Офісна будівля в місті Запоріжжя »

Виконав(ла): здобувач(ка) 4 курсу, групи 6.191___
спеціальності____191 Архітектура та_____
_____містобудування_____
освітньо-професійної програми__«Архітектура та
_____містобудування»_____
_____Наталія МАЙБОРОДА_____
(ініціали та прізвище)
Керівник__доцент кафедри міського будівництва та архітектури, доцент, кандидат архітектури
(посада, вчене звання, науковий ступінь)
_____О.П. ТИШКЕВИЧ_____
(ініціали та прізвище)
Рецензент___провідний експерт будівельний ТОВ «ДН-Консалтінг», доцент, кадидат архітектури
(посада, вчене звання, науковий ступінь)
____В.В.РУСІН_____
(ініціали та прізвище)

Запоріжжя 2026

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні

Факультет Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Кафедра Міського будівництва і архітектури
Рівень вищої освіти Бакалавр
Спеціальність 191 Архітектура та містобудування
Освітньо-професійна програма «Архітектура та містобудування»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри
_____ Андрій БАНАХ
«06» 03 2026 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧЕВІ

Мотоброді Наталії Романівні
(прізвище, ім'я та по-батькові)

1. Тема роботи Офісна будівля в м. Запоріжжя

керівник роботи Тишевич Ольга Федорівна, кандидат архітектури, доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджений наказом ЗНУ від «23» грудня 2025 року № 1832-с

2. Строк подання здобувачем роботи 01 грудня 2026 р.
3. Вихідні дані до роботи: Державні будівельні норми, містобудівної уставки і обмеження, дані земельної ділянки з Держгеокадастру

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Аналіз вихідних даних і кліматичний аналіз об'єкту. Розробка архітектурно-будівельних рішень об'єкту. Розробка конструктивних та інженерних рішень будівлі. Визначення техніко-економічних показників проекту будівлі. Висновки. Перелік використаних джерел

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень Схема розташування м. Запоріжжя. Ситуаційна схема. Генеральний план. План укриття. Фасади 1, 2, 3, 4, 5, 6 коридорів. Фрагменти планів (деталізовані). Розріз поздовжній. Розріз поперечний (по сходах). Фасади по осях будівлі. Фасади по вулиці будівлі. 3D-візуалізації будівлі. Візуалізації інтер'єрів будівництва

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвища, ініціали консультанта	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розділ 1	Тимченко О.П.		
Розділ 2	Тимченко О.П.		
Розділ 3	Тимченко О.П.		

7. Дата видачі завдання: 01.03.2026 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання	Примітка
1	Вивчення аналогічних проектів	вересень 2026	
2	Аналіз нормативної документації	вересень 2026	
3	Розробка концепції архітектурних рішень	вересень 2026	
4	Розробка архітектурних рішень	жовтень 2026	
5	Функціональна функціонально-планувальної структури об'єкту	жовтень 2026	
6	Вибір конструктивних рішень	жовтень 2026	
7	Розрахунок елементів будівлі, конструкцій	грудень 2026	
8	Вибір архітектурних вузлів конструкцій	грудень 2026	
9	Оформлення, розрахунки пояснювальної записки та розробка (креслень) графічної	грудень 2026	
10	Захист кваліфікаційної роботи	грудень 2026	

Здобувач _____ Майборода Н.Р.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Климкевич О.П.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____ Гребенюк І.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
ВСТУП 6
РОЗДІЛ І ВИХІДНІ ДАНІ ТА ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ 9
1.1 Характеристика району будівництва 9
1.2 Аналіз архітектурно-планувальних аналогів офісних будівель 10
1.3 Містобудівні та природно-кліматичні умови 19
РОЗДІЛ ІІ АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ 22
2.1 Концепція проєкту 22
2.2 Генеральний план ділянки 23
2.3 Об’ємно-планувальне рішення 27
2.4 Архітектурно-художнє вирішення фасадів 33
РОЗДІЛ ІІІ КОНСТРУКТИВНІ ТА ІНЖЕНЕРНІ РІШЕННЯ 36
3.1 Конструктивна схема будівлі 36
3.2 Основні будівельні матеріали та конструкції 37
3.3 Інженерне обладнання та енергоефективність 39
РОЗДІЛ IV ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЄКТУ 42
ВИСНОВКИ 48
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ 50

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасний етап розвитку містобудівного середовища України характеризується активною інтеграцією до європейського простору, цифровою трансформацією будівельної галузі та впровадженням принципів сталого розвитку територій. Реформування сфери містобудування супроводжується впровадженням Єдиної державної електронної системи у сфері будівництва (ЄДЕССБ), цифровізацією дозвільних процедур та адаптацією національної нормативної бази до європейських підходів управління будівельною діяльністю. Це створює передумови для підвищення прозорості будівельного процесу, ефективності проєктування та якості архітектурних рішень [1].

Водночас сучасні міста стикаються з низкою викликів, серед яких урбанізаційний тиск, необхідність модернізації застарілої забудови, підвищення вимог до енергоефективності будівель, екологічної безпеки та впровадження цифрових технологій у міське середовище. Світовий досвід містобудування свідчить про пріоритетність створення багатофункціональних, енергоефективних та комфортних громадських об'єктів, які формують якісне міське середовище та відповідають принципам сталого розвитку [2].

Місто Запоріжжя є одним із найбільших промислових, логістичних та економічних центрів України, що потребує докорінного оновлення фонду громадської та комерційної нерухомості відповідно до сучасних архітектурних, технологічних та екологічних вимог. Значна частина адміністративних споруд міста була зведена за застарілими радянськими нормативами й не повною мірою відповідає сучасним потребам щодо організації гнучких робочих просторів, офісів відкритого типу та коворкінгів, енергозбереження, інклюзивності та безпеки користувачів.

Проєктування сучасної офісної будівлі у місті Запоріжжя є надзвичайно актуальним архітектурно-містобудівним завданням, оскільки воно спрямоване на формування якісного ділового середовища, покращення естетичного вигляду

міста та впровадження сучасних підходів до організації громадських просторів. Особливої гостроти та практичної значущості в кризових умовах сьогодення набуває використання енергоефективних технологій (включаючи принципи «зеленого будівництва» та термомодернізації), безумовне забезпечення безбар'єрності міського середовища, цифровізація інженерних систем, а також інтеграція надійних заходів цивільного захисту (створення захисних споруд/укриттів подвійного призначення), що повною мірою відповідає сучасним тенденціям розвитку світової та вітчизняної архітектури.

Об’єктом проєктування є процес формування архітектурного об’єкта громадського призначення — сучасної офісної будівлі в умовах сформованого містобудівного середовища міста Запоріжжя.

Предметом проєктування є архітектурно-планувальна структура, об'ємно-просторова композиція, конструктивне рішення, інженерне обладнання, ландшафтна організація прилеглої території та техніко-економічні показники офісної будівлі.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка комплексного архітектурно-будівельного проєкту сучасної офісної будівлі у місті Запоріжжя, яка відповідає чинним Державним будівельним нормам України, є інвестиційно привабливою, архітектурно виразною, енергоефективною та безпечною для користувачів.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

Проаналізувати природно-кліматичні, гідрогеологічні, екологічні та містобудівні умови майданчика будівництва у місті Запоріжжя (II кліматичний район України).

Дослідити світовий та вітчизняний досвід проєктування аналогічних сучасних офісних споруд та виявити найбільш прогресивні архітектурно-типологічні тенденції.

Розробити генеральний план виділеної земельної ділянки з урахуванням пішохідно-транспортних потоків, вимог інсоляції, організації паркувальних місць та комплексного ландшафтного благоустрою й озеленення.

Обґрунтувати об'ємно-планувальне та функціональне зонування будівлі, забезпечивши гнучкість внутрішнього простору, високий рівень комфорту та безбар'єрний доступ для маломобільних груп населення (МГН).

Сформувати архітектурно-художню концепцію фасадів із використанням сучасних оздоблювальних матеріалів та систем скління.

Обрати та обґрунтувати конструктивну схему будівлі, підібрати основні будівельні матеріали та конструкції, що задовольняють вимогам міцності, довговічності та теплоізоляції.

Запропонувати комплекс інженерно-технічних рішень (опалення, вентиляція, системи пожежної безпеки, захисна споруда цивільного захисту/укриття) з акцентом на енергозбереження та автономність.

Розрахувати основні техніко-економічні показники (ТЕП) розробленого проєкту для підтвердження його раціональності та ефективності.

РОЗДІЛ І
ВИХІДНІ ДАНІ ТА ПЕРЕДПРОЄКТНИЙ АНАЛІЗ

1.1 **Характеристика району будівництва**

Місто Запоріжжя є адміністративним центром Запорізької області та одним із найбільших промислових і культурних центрів України. Воно розташоване в південно-східній частині країни на обох берегах річки Дніпро. Вигідне географічне положення сприяло розвитку міста як важливого транспортного вузла, через який проходять автомобільні та залізничні магістралі державного значення [3].

Транспортна система Запоріжжя включає автомобільний, залізничний та річковий транспорт, а також розвинену мережу громадського сполучення. Це забезпечує зручний зв'язок між різними районами міста та створює сприятливі умови для розвитку громадської та ділової інфраструктури.

Запоріжжя є одним із провідних промислових центрів України. Основу економіки міста становлять підприємства металургійної, машинобудівної, енергетичної, хімічної та харчової галузей. Поряд із великими підприємствами активно розвивається малий і середній бізнес, що сприяє збільшенню потреби в сучасних адміністративних та офісних приміщеннях.

Для проєктування офісної будівлі важливими є розвинена транспортна інфраструктура, зручна доступність майбутнього об'єкта та високий рівень ділової активності міста. Наявність автомобільних магістралей і транспортних розв'язок забезпечує можливість ефективної організації будівельних робіт та подальшої експлуатації будівлі.

Сучасний розвиток підприємництва, сфери послуг та інформаційних технологій формує попит на якісні офісні простори. Тому проєктована офісна будівля має забезпечити комфортні умови для роботи, раціональну організацію

внутрішнього простору, енергоефективність і відповідність сучасним архітектурним вимогам.

Для визначення архітектурно-планувальних, функціональних та композиційних рішень проєктованої офісної будівлі в місті Запоріжжя було проведено аналіз сучасних вітчизняних та закордонних аналогів. Особливу увагу приділено об'єктам, які демонструють успішну інтеграцію офісних функцій у міське середовище, застосування принципів сталого розвитку, енергоефективності та ревіталізації промислових територій.

Запоріжжя є одним із найбільших індустріальних центрів України, тому при виборі аналогів важливим критерієм стала можливість адаптації архітектурних рішень до умов промислового міста, де значна частина територій сформована виробничою забудовою.

1.2 Аналіз архітектурно-планувальних аналогів офісних будівель

Важливим етапом проєктування є аналіз сучасних аналогів офісних будівель сучасної комерційної нерухомості є дослідження світового та вітчизняного досвіду проєктування об'єктів-аналогів. Це дозволяє виявити провідні тенденції у сфері об'ємно-просторового формоутворення, функціонального наповнення, конструктивних рішень та інженерно-технологічного забезпечення офісних будівель високого класу, а також визначити найбільш перспективні прийоми для їх подальшої екстраполяції на проєктне рішення у місті Запоріжжя.

Першим аналогом у дослідженні обрано офісно-технологічний комплекс RIDC Mill 19 у місті Піттсбург штат Пенсильванія, США [4]. Досвід реконструкції промислових територій Піттсбурга демонструє можливість трансформації колишніх виробничих зон у сучасні офісно-ділові комплекси без втрати історичної ідентичності місця. Цей об'єкт, спроєктований консорціумом архітектурних та ландшафтних бюро MSR Design, Ten X Ten та R3A на замовлення Регіональної корпорації промислового розвитку (RIDC), є світовим

еталоном успішної ревіталізації важкої промислової спадщини та її трансформації в екологічний діловий хаб 21-го століття. Комплекс розташований на території колишнього металургійного заводу компанії Jones & Laughlin Steel площею 178 акрів на березі річки Мононгахела район Хейзелвуд-Грін. Проєкт став результатом 15-річної громадянської та інвестиційної стратегії консорціуму провідних фондів (рис. 1.2.1).



Рис. 1.2.1 – Офісно-технологічний комплекс RIDC Mill 19 у місті Піттсбург

Основою архітектурної концепції Mill 19 став радикальний принцип «будівлі в будівлі». Замість демонтажу гігантського іржавого металевого каркаса старого прокатного стану, архітектори повністю зберегли його як зовнішній екзоскелет та головний архітектурний образ комплексу. Усередині цієї історичної металевої структури було зведено нові енергоефективні

триповерхові об'єми. Перша черга проєкту має площу близько понад 8 300 м². Нові фасади інтегрованих будівель мають сучасний промисловий дизайн із масштабним панорамним склінням, яке забезпечує максимальний рівень інсоляції робочих місць. Металевий каркас колишнього заводу тепер виконує роль гігантської перголи, яка частково затінює будівлі, знижуючи теплове навантаження, та слугує основою для масштабної сонячної електростанції. Планувальна структура комплексу розрахована на стимулювання міждисциплінарної взаємодії й поєднує високотехнологічні офіси, дослідницькі лабораторії штучного інтелекту й робототехніки, експериментальні виробничі зони, а також інклюзивні громадські простори. Основними якірними орендарями хабу є Університет Карнегі-Меллон (CMU) та Інститут передової робототехніки для виробництва (ARM). Промзона була інтегрована в міську тканину через створення мережі пішохідних доріжок, каскадного озеленення безпосередньо під каркасом млина та відкритих рекреаційних зон.

Другим аналогом є бізнес-центр Heritage у місті Київ [5.6], спроєктований архітектурною студією AIX Design або AIX Creative Architecture Studio під керівництвом головного архітектора та засновника Олександра Босенка. Цей об'єкт є прикладом сучасної комерційної нерухомості преміумкласу, що здобув широке міжнародне визнання, зокрема перемогу в престижному конкурсі Architecture Masterprize у категорії «Архітектурний дизайн – змішане використання» та срібло на IDA Design Awards. Досвід реалізації цього об'єкта, задокументований на світовій архітектурній платформі Architizer, відображає підхід делікатної інтеграції в історичне середовище. Офісний комплекс розташований у Голосіївському районі вул. Жилянська, 25, в зоні колишньої промислової забудови. Будівля безпосередньо межує з пам'яткою архітектури початку 20-го століття — маєтком Франца Голомбека. Зв'язок між різними епохами реалізовано через створення характерної прибудови зі скляними зубцями, яка зміщена вглиб та розташована нижче за основну споруду, що дозволило зберегти візуальний баланс між історичною та новітньою забудовою. Висока транспортна доступність об'єкта забезпечується його розташуванням у

пішій близькості до станції метро «Олімпійська», а також ключових пересадочних вузлів — станцій «Площа Українських Героїв» та «Палац спорту». (рис. 2.1.2).



Рис. 1.2.2 – Бізнес-центр Heritage у місті Київ

Будівля поєднує сучасні офісні функції з архітектурними мотивами індустріального минулого локації та тектонікою природного каменю. Композиція фасадів базується на комбінації цегли, металу та великих скляних поверхонь із панорамним склінням. Попри те, що споруда має 7 надземних поверхів, завдяки прийому стратегічного вертикального групування віконних прорізів на кількох рівнях архітекторам вдалося створити візуальну ілюзію чотириповерхової будівлі, що мінімізує масштабний тиск на історичне оточення. Три фасади комплексу є активними сонячними сторонами, тому вікна в них заглиблені на 60 сантиметрів. Таке пластичне рішення виконує важливу

функцію пасивного затінення, суттєво зменшуючи теплове навантаження на внутрішні приміщення. Для облицювання фасадів використано юрський вапняк із баварських кар'єрів Зольнгофен (загальна вага кам'яного покриття становить близько 500 тонн). Цей камінь містить у собі унікальні доісторичні скам'янілості (амоніти, белемніти та велику 30-сантиметрову черепашку). Загальна площа комплексу становить 16 790 м². Планувальна структура базується на принципах гнучкої організації робочих просторів офісу відкритого типу. Внутрішній простір виконано у мінімалістичному стилі з використанням італійського травертину Classico Antique, центральної 7,5-метрової мармурової стели та консольних сходів з архітектурного бетону. Технологічна складова відповідає стандартам класу «А» та включає повністю автоматизовані кліматичні системи, швидкісні ліфти, а також підземний і гостьовий паркінги.

Третім аналогом у дослідженні визначено високотехнологічний багатофункціональний офісний комплекс IQ Business Center у місті Київ. Об'єкт спроєктований відомим українським архітектурним бюро «А. Пащенко» (головний архітектор — Андрій Пащенко), а девелопером виступила компанія KAN Development. Ця споруда є першим бізнес-центром у столиці України, який повністю відповідає світовим стандартам преміумкласу «А+». Досвід проєктування цього об'єкта, детально представлений на офіційному вебпорталі комплексу, є зразком інтеграції надсучасних фасадних технологій та розвиненої багатофункціональної структури в обмежене міське середовище. Комплекс розташований у діловій частині Печерського району за адресою вул. Болсуновська, 13-15, поблизу Національного ботанічного саду ім. М. М. Гришка, та має зручний доступ до станції метро «Звіринецька». У загальноміському контексті 19-поверхова офісна вежа є важливою містобудівною домінантою, що формує сучасний бізнес-скайн столиці та гармонійно взаємодіє з геометрією прилеглого елітного житлового кварталу PecherSKY (рис. 1.2.3).

Головним архітектурним акцентом будівлі є суцільне енергоефективне структурне скління з кутом огляду 360 градусів. У проєкті застосовано фасадну

систему преміумсегмента Schüko у поєднанні з високотехнологічним склом GlasTrösch, що дозволяє затримувати до 82% ультрафіолетового випромінювання та знижувати теплові втрати будівлі на 50%, забезпечуючи природну інсоляцію 95% робочих місць.



Рис. 1.2.3 – Високотехнологічний багатофункціональний офісний комплекс IQ Business Center у місті Київ

Будівля має відкриті каскадні тераси з вічнозеленими рослинами. Вхідна група представлена монументальним атріумом із висотою стелі 11 метрів, інтер'єрні рішення якого розроблені британським бюро Swanke Hayden Connell Architects. Загальна площа комплексу становить становить 46 560 м² (корисна орендна площа — 32 100 м²). Планувальна структура базується на гнучких рішеннях офісу відкритого типу із типовою площею поверху від 1000 до 1800 м². IQ Business Center функціонує як автономне «місто в місті» завдяки

насиченості інфраструктури: конференц-комплекс, фітнес-клуб класу Deluxe (Sport Life Lux) із 25-метровим басейном, ресторани, кав’ярні, VIP-відділення банку, салон краси та хімчистка. Особливістю інфраструктури є наявність на даху будівлі сертифікованого вертолітного майданчика діаметром 30 метрів. Інженерне забезпечення включає 12 швидкісних ліфтів KONE, припливно-витяжну вентиляцію з багатоступеневою фільтрацією повітря, дахову котельню Viessmann, захист від шуму від бюро Acoustic Project та трьохрівневий підземний паркінг 297 машиномісць із зарядними станціями для електромобілів.

Четвертим аналогом у дослідженні обрано офісний комплекс 10 Jay Street Offices у районі DUMBO (Бруклін, Нью-Йорк, США) [8, 9]. Об'єкт реалізовано за проєктом відомого американського архітектурного бюро ODA New York (головний архітектор та засновник — Еран Чен) у партнерстві з компанією-девелопером Triangle Assets. Ця споруда є визначним міжнародним прикладом реставрації промислової архітектури кінця XIX століття, задокументованим світовою архітектурною спільнотою ArchDaily. Будівля розташована безпосередньо на першій лінії набережної річки Іст-Рівер, у межах історичного індустріального району DUMBO, і візуально затиснута між Мангеттенським та Бруклінським мостами. Споруду було зведено у 1898 році як масивний цукровий завод компанії Arbuckle Brothers. У 1925 році завод перепрофілювали на виноробню, а згодом, у ході інженерних модифікацій середини XX століття, її прибережний західний фасад було демонтовано, внаслідок чого об'єкт залишився лише з трьома оригінальними зовнішніми стінами. Після десятиліть занепаду споруда була реконструйована у 2018–2019 роках під сучасний офісний центр класу «А». Важливим містобудівним компромісом стало те, що власники передали близько 15 000 квадратних футів (~1 400 м²) прилеглої приватної землі під розширення публічного парку Бруклін-Брідж (Brooklyn Bridge Park), інтегрувавши бізнес-центр у структуру цієї паркової

Архітектурне рішення будівлі базується на двох протилежних прийомах: скрупульозній реставрації трьох вцілілих оригінальних цегляних фасадів (східного, північного та південного) до їхнього автентичного стану та зведенні ультрасучасного параметричного скляного фасаду замість втраченої четвертої стіни, що виходить на набережну. Геометрія цього нового західного нового фасаду складається з трикутних скляних панелей та сталевих профілів, що безпосередньо відсилає до історії ділянки — складні тривимірні зломи скляних площин імітують кристалічну решітку цукру та віддзеркалюють у калейдоскопічному форматі заходи сонця над річкою. Будівля має поверховість у 10 рівнів та загальну площу близько 23 000 м² з типовою площею поверху біля 2 100 м². Планувальна структура представляє відкриті поверхи офісу відкритого типу для динамічного та гнучкого планування офісів креативних та цифрових індустрій. В інтер'єрах архітектори зберегли унікальну лофт-атмосферу: автентичні внутрішні цегляні склепінчасті стелі (теракотові арки), відкриті чавунні колони та оголену кладку, які безпосередньо стикаються зі світлопрозорою скляною завісною стіною на всю висоту будівлі. У вестибюлі розташоване великомасштабне панно художника Ендрю Антоначчо, виконане з живого стабілізованого моху, що графічно повторює силует Мангеттенського мосту (рис. 1.2.4).

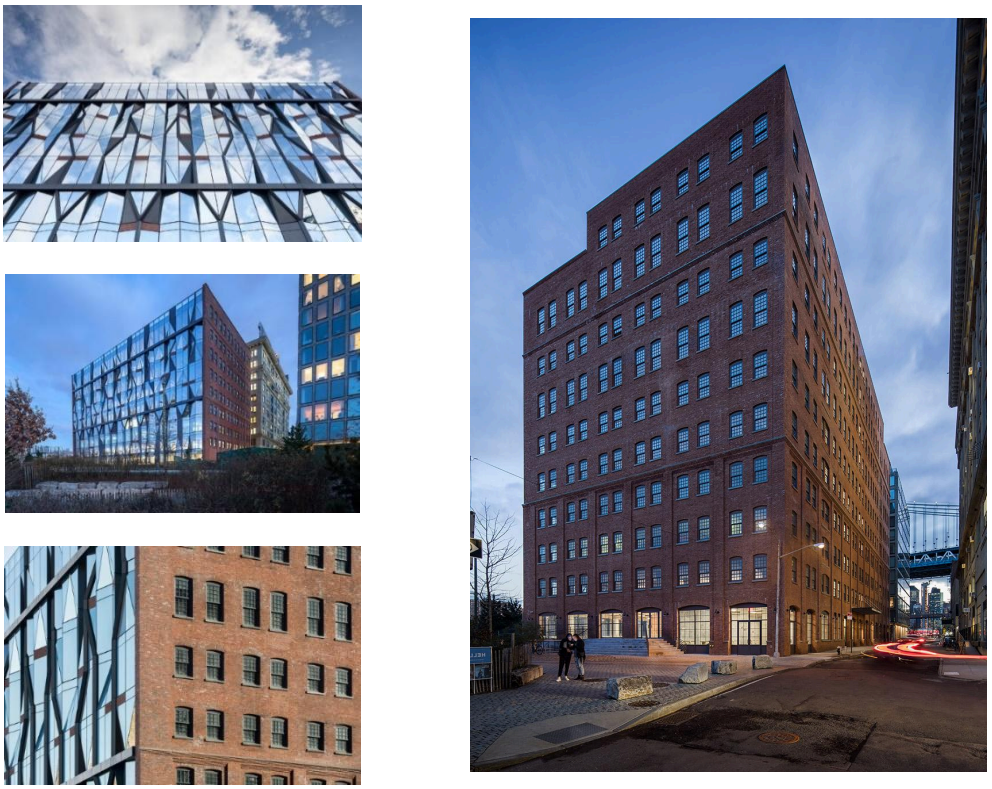


Рис. 1.2.4 – офісний комплекс 10 Jay Street Offices у районі DUMBO Бруклін, Нью-Йорк, США

Аналіз аналогів дозволив визначити основні архітектурні прийоми, які мають безпосередню практичну та концептуальну цінність для подальшого проєктування офісної будівлі в місті Запоріжжя. Враховуючи потужний індустріальний контекст Запоріжжя як великого металургійного й промислового центру із значним обсягом занедбаних виробничих зон та прибережних постіндустріальних територій, досвід ревіталізації об'єктів RIDC Mill 19 (Піттсбург) та 10 Jay Street Offices (Нью-Йорк) доводить доцільність застосування методів адаптивного повторного використання. Збереження автентичних промислових конструкцій (металевих екзоскелетів або цегляної кладки) у поєднанні з сучасними світлопрозорими системами дозволяє перетворити індустріальний характер локації на її головну архітектурну перевагу, зберігаючи історичну ідентичність місця. Прийом концептуального формоутворення на основі локального контексту, продемонстрований у Брукліні через трансформацію історії цукрового заводу в параметричну геометрію «цукрових кристалів» на скляному фасаді, може бути адаптований для

Запоріжжя шляхом архітектурного переосмислення геометрії розпеченого металу, кристалічної структури сплавів або тектоніки дніпровських гранітних скель. З погляду об'ємно-планувальної структури та інженерного наповнення, досвід київських аналогів — Heritage та IQ Business Center — обґрунтовує необхідність застосування гнучких планувальних рішень офісу відкритого типу, інтеграції відкритих зелених терас безпосередньо в структуру поверхів для покращення міського екологічного середовища, а також створення автономної багатофункціональної інфраструктури (конференц-залів, закладів харчування, спортивних зон). Нарешті, використання передових фасадних систем із глибокими віконними нішами (60 см у БЦ Heritage) або структурного скління зі спеціальним енергоефективним склом (IQ Business Center) визначає пріоритетність впровадження принципів пасивного енергоощадження, екологічної безпеки та «зеленого будівництва», що є критично актуальним для покращення загальної архітектурно-екологічної ситуації в місті Запоріжжя.

1.3 Містобудівні та природно-кліматичні умови

Проєктне рішення адміністративно-офісної будівлі розробляється з урахуванням клімату регіону та особливостей конкретного будівельного майданчика. Оскільки в сучасних офісах планується велика площа скління фасадів, працюватиме багато людей та комп'ютерної техніки, правильне врахування погоди є обов'язковим для забезпечення комфорту в приміщеннях протягом усього року. Сучасні дослідження доводять, що природно-кліматичні умови Запоріжжя та тривалий техногенний вплив промисловості безпосередньо визначають інженерні та архітектурні особливості проєктування нових споруд. В умовах реновації міського середовища архітектурно-планувальні рішення нового комплексу повинні адаптивно використовувати природно-кліматичні фактори для створення належного мікроклімату робочих просторів [10].

Запоріжжя розташоване у другій кліматичній зоні України (помірно-континентальний клімат). Регіон характеризується спекотним і сухим

літом та порівняно м'якою зимою з частими вітрами. Найхолодніша зимова температура, яка закладається в розрахунки стін та опалення, становить мінус 22 °С, а влітку температура часто піднімається до плюс 35–40 °С. Тому зовнішні стіни будівлі повинні надійно утримувати тепло взимку, а фасади мають бути захищені від літнього перегріву. Місто належить до 3-го вітрового району та 5-го снігового району, що враховується при розрахунках міцності каркаса, віконних систем та покрівлі. Оскільки в регіоні велика кількість сонячних днів, вікна офісу зорієнтовані так, щоб забезпечити максимальне природне освітлення кабінетів, але з обов'язковим використанням сонцезахисного скла або систем жалюзі.

Ділянка для будівництва офісного центру обрана відповідно до Генерального плану міста Запоріжжя на місці колишнього готелю за адресою проспект Соборний, 202. Обрання цього майданчика є прикладом ефективної реновації занедбаних міських об'єктів у самому центрі міста. Ділянка знаходиться на перетині головної магістралі (Соборного проспекту) та бульвару Шевченка, безпосередньо поруч із будівлею міської ради. Це забезпечує ідеальну транспортну та пішохідну доступність: зупинки всіх видів громадського транспорту розташовані поруч, що дуже зручно для працівників та відвідувачів бізнес-центру.

Оскільки Вознесенівський район Запоріжжя зазнає значного екологічного навантаження через близькість до промислових підприємств лівого берега, екологічне питання проєкту стоїть дуже гостро. Науковці підкреслюють, що в таких індустріальних центрах формування розвиненої рекреаційної складової — інтегрованих зелених терас, внутрішніх атріумів та упорядкованого прилеглого простору — є екологічною необхідністю, яка дозволяє частково компенсувати шкідливі атмосферні викиди та покращити міське середовище [11]. У проєкті офісу передбачено активне озеленення території вздовж бульвару та створення відпочинкових зон для персоналу.

Майданчик має рівний рельєф, а ґрунти на ділянці — це переважно суглинки. Рівень ґрунтових вод дозволяє влаштування підземного рівня, у якому

розташовані технічні приміщення та сховище цивільного захисту, за умови виконання надійної гідроізоляції фундаментних конструкцій. Будівля проєктується з урахуванням історичної забудови проспекту, не порушує інсоляцію сусідніх споруд та відповідає нормам пожежної безпеки, забезпечуючи круговий проїзд для пожежної техніки. З містобудівної точки зору, створення нового багатофункціонального ділового вузла замість старої занедбаної споруди готелю дозволяє сформувати сучасну архітектурну домінанту та збалансувати ділову активність у центрі міста, забезпечуючи високу якість середовища життєдіяльності [12]. Наявність розвинених міських мереж водопроводу, каналізації та енергопостачання навколо ділянки на проспекті Соборному робить цей майданчик оптимальним для будівництва сучасного енергоефективного офісного центру.

РОЗДІЛ ІІ АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНІ РІШЕННЯ

2.1 Концепція проєкту

Архітектурна концепція офісної будівлі сформована з урахуванням сучасних тенденцій розвитку адміністративно-ділових центрів, особливостей містобудівної ситуації центральної частини міста Запоріжжя та потреб майбутніх користувачів. Основною метою проєкту є створення сучасного громадського об'єкта який забезпечуватиме комфортні умови для ведення ділової діяльності та стане важливим елементом формування нового архітектурного образу центральної частини міста.

Проєктований об'єкт розташовується за адресою проспект Соборний, 202 у Вознесенівському районі міста Запоріжжя. Ділянка знаходиться в межах сформованого громадсько-ділового центру міста та характеризується вигідним транспортним і пішохідним сполученням. Безпосередня близькість адміністративних установ, об'єктів громадського обслуговування, рекреаційних територій та зупинок громадського транспорту створює передумови для розміщення сучасного офісного комплексу та формування якісного робочого середовища.

В основу архітектурної концепції покладено принцип поєднання функціональності, архітектурної виразності, енергоефективності та комфортності експлуатації. Будівля розглядається як складова громадського простору, що взаємодіє з навколишньою забудовою, транспортною інфраструктурою та рекреаційними зонами.

Функціональна структура комплексу передбачає використання сучасних принципів організації офісного середовища. Внутрішні простори проєктуються за концепцією офісу відкритого типу та гнучкий офіс, що забезпечує можливість трансформації приміщень відповідно до потреб орендарів. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям розвитку адміністративно-ділових

будівель, де пріоритетом є гнучкість планувальних рішень та комфорт користувачів.

Архітектурний образ будівлі формується за рахунок поєднання масивних облицьованих площин та великих світлопрозорих поверхонь. Контраст між монолітними фасадними елементами та суцільним склінням символізує надійність, відкритість та технологічність сучасного бізнесу.

При розробленні проєкту значну увагу приділено питанням енергоефективності. Відповідно до вимог ДБН В.2.6-31:2021 [13] передбачено використання сучасних фасадних систем із підвищеними теплоізоляційними характеристиками, енергоощадного скління та раціонального використання природного освітлення. Це дозволяє знизити експлуатаційні витрати будівлі та забезпечити комфортний мікроклімат у приміщеннях.

Важливим принципом проєктування є створення безбар'єрного середовища відповідно до вимог ДБН В.2.2-40:2018 [14]. «Інклюзивність будівель і споруд». Проєктом передбачено безперешкодний доступ до всіх основних функціональних зон будівлі для маломобільних груп населення.

Таким чином, прийнята концепція проєкту спрямована на формування енергоефективного та інклюзивного офісного центру, який раціонально інтегрується в структуру міста та сприяє розвитку громадсько-ділової інфраструктури Запоріжжя.

2.2 Генеральний план ділянки

Проєкт генерального плану розроблено для земельної ділянки, розташованої за адресою проспект Соборний, 202 у Вознесенівському районі міста Запоріжжя. Територія знаходиться в межах сформованого адміністративно-громадського центру міста та займає важливе положення в структурі громадсько-ділової забудови.

Конфігурація земельної ділянки та її розташування в структурі кварталу дали змогу сформувати фронт забудови вздовж проспекту Соборного та забезпечити зручну організацію транспортного й пішохідного руху. Розміщення будівлі на ділянці виконано з дотриманням нормативних відступів, вимог інсоляції та пожежної безпеки.

Ділянка межує з проспектом Соборним — головною магістраллю загальноміського значення, та бульваром Шевченка, який виконує функцію важливої рекреаційної та пішохідної осі міста. У безпосередній близькості розташовані будівля Запорізької міської ради, парк Трудової Слави, об'єкти торгівлі, заклади громадського харчування, банківські установи та зупинки громадського транспорту. Ділянка має зручні транспортні зв'язки з усіма районами міста. Уздовж проспекту Соборного проходять основні маршрути громадського транспорту, що забезпечують комфортний доступ працівників і відвідувачів до офісного комплексу. Наявність сформованої транспортної інфраструктури дозволяє мінімізувати потребу у створенні додаткових транспортних вузлів та забезпечує ефективне функціонування об'єкта в структурі міста.

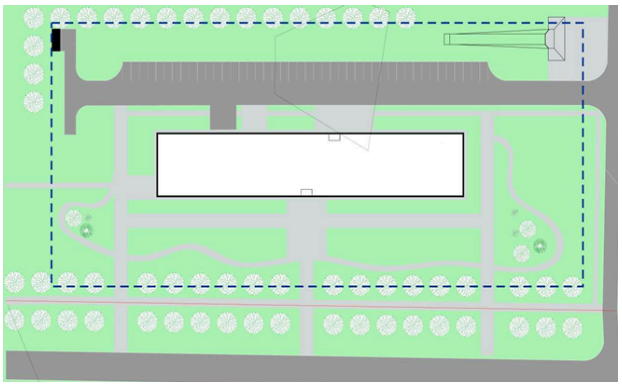
Проєкт генерального плану виконано відповідно до вимог ДБН Б.2.2-12:2019 [15] «Планування та забудова територій» з урахуванням існуючих містобудівних обмежень, червоних ліній забудови, транспортних зв'язків та інженерної інфраструктури. Функціональне зонування території передбачає виділення вхідної, рекреаційної та господарсько-транспортної зон. Перед головним фасадом будівлі формується відкрита громадська площа, яка виконує представницьку функцію та забезпечує комфортне пересування відвідувачів.

Детальний розподіл території за функціональним призначенням та склад основних елементів інженерного благоустрою наведено у таблиці 2.2.1.

Таблиця 2.2.1 – Функціональне зонування території та елементи благоустрою

№	Зона	Функціональне призначення та склад	Елементи інженерного благоустрою та дизайну
1	Вхідна (представниць ка) зона	Організація основних потоків відвідувачів та співробітників з боку проспекту Соборного і бульвару Шевченка, формування громадського простору перед головним входом до будівлі	Великоформатна тротуарна плитка, тактильна плитка, декоративне освітлення, лави, урни, елементи навігації
2	Рекреаційна зона	Організація місць короткочасного відпочинку, покращення мікроклімату території та формування комфортного середовища для користувачів	Газони, декоративні дерева і кущі, геопластика, паркові лави, урни, ландшафтне освітлення
3	Господарська зона	Розміщення контейнерного майданчика, обслуговування інженерних систем будівлі та забезпечення під'їзду спеціалізованого транспорту	Майданчик із твердим покриттям, декоративна огорожа, дощоприймальні колодязі, контейнерний майданчик
4	Автостоянка та транспортна зона	Тимчасове зберігання автомобілів відвідувачів і працівників будівлі, забезпечення транспортного обслуговування об'єкта	Асфальтобетонне покриття, дорожня розмітка, дорожні знаки, під'їзд до технічної зони та сховища цивільного захисту, місця для МГН
5	Пішохідні комунікації	Забезпечення безперешкодного пересування між функціональними зонами ділянки та зупинками громадського транспорту	Понижені бордюри, безбар'єрні маршрути, нормативні ухили доріжок, тактильні покажчики

Графічний розподіл проєктованих зон у межах виділеної території відносно проспекту Соборного, внутрішньоквартального проїзду та основних планувальних осей наочно проілюстровано на рисунку 2.2.1.



№	Найменування	S, м²
1.	Будівля	1431,7
2.	Накопичувальний майданчик	205,3
3.	Накопичувальний майданчик	101,1
4.	Накопичувальний майданчик	83,3
5.	Накопичувальний майданчик	177,5
6.	Господарський майданчик	106,9
7.	Розвантажувальна	54,7
8.	Автостоянка	605,0
9.	Аварійний вихід з укриття	114,1

Рис. 2.2.1 – Схема функціонального зонування земельної ділянки

При розробці схеми функціонального зонування та планувальної організації земельної ділянки було враховано кліматичні та мікрокліматичні умови району будівництва в місті Запоріжжя. Згідно з аналізом локальних метеорологічних даних, повторюваність та напрямок пануючих вітрів мають чітко виражену сезонну залежність. У зимовий період панівними є вітри східного (14%) та північно-східного (17%) напрямків, тоді як у літній період спостерігається переважання вітрів північного (22%) та північно-східного (19%) румбів. Середньорічні значення підтверджують стійку динаміку повітряних потоків північно-східного сектору (18%). Вказані параметри аераційного режиму («рози вітрів») безпосередньо вплинули на орієнтацію будівлі, розташування головних входів та організацію зон відпочинку з метою створення максимально комфортного й захищеного від несприятливих вітрових навантажень мікроклімату на території об'єкта.

Основні пішохідні підходи організовані з боку проспекту Соборного та бульвару Шевченка. Покриття пішохідних зон передбачено з тротуарної плитки із застосуванням тактильних елементів навігації для осіб з порушеннями зору. Рекреаційна зона інтегрується в існуючу систему озеленення прилеглої території та включає газони, декоративні дерева, кущі та місця для відпочинку. Озеленення сприяє покращенню мікроклімату території, зниженню рівня шуму та підвищенню комфортності перебування людей на відкритому повітрі.

На території ділянки в північно-східній частині передбачено окремий вихід із укриття поза зоною завалу, який виведено безпосередньо на поверхню та забезпечує евакуацію людей незалежно від основних входів до будівлі. Розташування виходу відповідає вимогам цивільного захисту та враховує можливість безпечного доступу рятувальних служб.

Проєктом передбачено комплексний благоустрій території із застосуванням сучасних елементів міського дизайну. Біля головного входу формуються відкриті громадські простори з місцями короткочасного відпочинку, озелененням та декоративним освітленням. Використання малих

архітектурних форм сприяє створенню комфортного середовища для працівників та відвідувачів будівлі.

Транспортне обслуговування будівлі здійснюється з боку внутрішньоквартального проїзду. На території передбачено відкриту автостоянку для відвідувачів і працівників будівлі. Підземний рівень використовується для розміщення сховища цивільного захисту та інженерно-технічних приміщень. Відповідно до вимог ДБН В.2.2-40:2018 частина паркувальних місць призначена для автотранспорту осіб з інвалідністю та розташовується на мінімальній відстані від головного входу.Для забезпечення пожежної безпеки навколо будівлі запроєктовано пожежний проїзд з можливістю під'їзду спеціальної техніки до всіх фасадів споруди. Господарська зона включає майданчик для контейнерів твердих побутових відходів та допоміжні майданчики для обслуговування інженерних систем будівлі. Вертикальне планування території забезпечує організоване відведення поверхневих вод через систему дощоприймальних колодязів до міської мережі дощової каналізації. Прийняті рішення генерального плану забезпечують раціональне використання земельної ділянки, формування комфортного громадського простору та створення сприятливих умов для функціонування сучасного офісного комплексу.

2.3 Об'ємно-планувальне рішення

Проєктована офісна будівля в місті Запоріжжя являє собою багатоповерхову громадську споруду адміністративно-ділового призначення зі складною, функціонально обґрунтованою об'ємно-просторовою структурою.

Планувальне рішення будівлі базується на принципі чіткого функціонального зонування та раціонального розподілу потоків працівників, відвідувачів і технічного персоналу. Основою композиції поверхів становлять два комунікаційно-інженерні ядра. Планувальна структура будівлі сформована за атріумно-коридорною схемою. Центральний багатосвітловий атріум є

основним композиційним елементом будівлі та забезпечує природне освітлення внутрішніх просторів. Навколо атріуму організовано систему коридорних галерей, через які здійснюється доступ до офісних приміщень, громадських зон та вертикальних комунікацій.

Будівля має 5 надземних поверхів у центральній частині та 1 підземний рівень. Прийнята поверховість обумовлена функціональним призначенням об'єкта, вимогами містобудівної ситуації та необхідністю формування архітектурного акценту в структурі громадсько-ділової забудови району. Поверховість окремих блоків поступово зменшується від центрального об'єму до периферійних частин, утворюючи каскадну композицію. Висота типових поверхів становить 3,6 м, що забезпечує достатній простір для розміщення інженерних комунікацій та створення комфортного внутрішнього середовища.

Вертикальну структуру будівлі, схему поповерхового розподілу функцій та етапи формування каскадної форми архітектурного об'єму представлено на рисунку 2.3.1

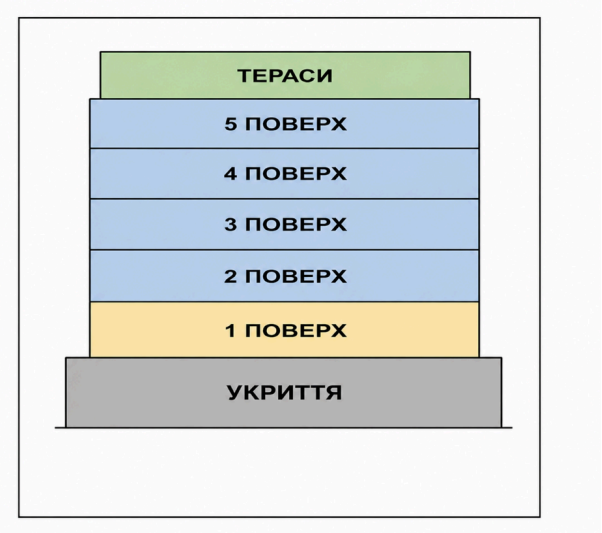


Рис. 2.3.1 – Схема вертикального функціонального зонування

Загальний експлікаційний розподіл площ, функціональне призначення рівнів будівлі та їхні ключові нормативні параметри систематизовано й наведено у таблиці 2.3.1.

Таблиця 2.3.1 — Функціональне призначення поверхів та об'ємно-планувальні показники

Поверх	Основний склад приміщень та зон	Висота поверху, м	Особливості планувального рішення
Підземний рівень	Вентиляційні камери, насосна станція, електрощитова, ІТП	3,0	Монолітна конструкція, приміщення цивільного захисту, технічне забезпечення будівлі
1 поверх	Вестибюль, рецепція, охорона, конференц-зал, кав'ярня, санвузли, ліфтові холи	3,6	Представницька зона, організація основних потоків відвідувачів
2 поверх	Офісні приміщення Open Space, переговорні кімнати, допоміжні приміщення	3,6	Гнучке планування, можливість трансформації простору
3 поверх	Офісні приміщення Open Space, коворкінг-зони, переговорні	3,6	Максимальне використання природного освітлення
4 поверх	Офісні блоки орендарів, кімнати відпочинку, технічні приміщення локальних мереж	3,6	Формування переходу до каскадної композиції
5 поверх	Представницькі офіси, кабінети керівництва, конференц-приміщення, виходи на тераси	3,6	Безпосередній зв'язок з експлуатованими покрівлями
Експлуатована	Рекреаційні майданчики, озеленення, місця відпочинку персоналу	—	Експлуатована покрівля з благоустроєм та озелененням

Підземний рівень використовується для розміщення інженерно-технічних приміщень та захисної споруди цивільного захисту. Проєктом передбачено укриття, розраховане на перебування персоналу та відвідувачів будівлі протягом нормативного часу. Влаштування захисної споруди цивільного захисту є важливою складовою сучасного проєктування громадських будівель в Україні та забезпечує безпечне перебування людей в умовах надзвичайних ситуацій. До складу укриття входять приміщення для розміщення людей, санітарні вузли, системи фільтровентиляції та автономного інженерного забезпечення.

Влаштування захисної споруди у підземному рівні детально реалізовано відповідно до чинних вимог державних будівельних норм щодо захисних споруд цивільного захисту та споруд подвійного призначення, що забезпечує безпечне перебування працівників і відвідувачів будівлі в умовах воєнного стану.

Проєктом передбачено окремий аварійний вихід із укриття поза зоною завалу будівлі, розташований на території ділянки в її північно-східній частині, що забезпечує можливість евакуації людей у разі блокування основних шляхів виходу. Вхід до укриття організовано через систему тамбурів, тамбур-шлюзів та шлюзів, які забезпечують необхідні захисні та герметизуючі властивості споруди.

Загальна площа приміщення для укриття людей становить 378 м². Для забезпечення нормативних умов перебування осіб у складі захисної споруди передбачено комплекс основних, допоміжних, санітарно-побутових та інженерно-технічних приміщень. Функціональний склад приміщень сховища цивільного захисту наведено у таблиці 2.3.2.

Таблиця 2.3.2 – Склад приміщень сховища цивільного захисту

№	Найменування приміщення (зони)	Площа, м²
1	Приміщення для укриття людей	378,00
2	Приміщення для осіб з особливими потребами	39,36
3	Медичний пост	19,38
4	Санітарно-гігієнічні приміщення	29,92
5	Роздягальня та зона зберігання забрудненого одягу	34,20
6	Приміщення для зберігання продовольства	18,24
7	Приміщення (зона) для зберігання води	15,39
8	Приміщення для зберігання відходів	8,24
9	Складське приміщення для зберігання інструменту, засобів індивідуального захисту та приладів укомплектування захисної споруди	15,39
10	Пункт керування укриттям	17,10
11	Приміщення для вентиляційного та фільтровентиляційного обладнання	17,10
12	Приміщення для балонів зі стисненим повітрям або киснем	14,82
13	Приміщення аварійного джерела живлення (ДЕС)	8,70
14	Приміщення для розміщення електрообладнання та акумуляторів	18,24
15	Тепловий пункт (бойлерна)	10,24
16	Тамбури та тамбур-шлюзи	10,23
17	Тамбури та шлюзи	7,28
18	Зона засобів протипожежного захисту	8,10

Укриття обладнується автономними системами життєзабезпечення, зокрема системою фільтровентиляції з декількома режимами роботи, автономним електроживленням на базі дизель-генераторної установки, резервним водопостачанням та необхідними санітарно-технічними системами. Наявність пункту керування, медичного поста, приміщень для зберігання запасів води та продовольства забезпечує можливість автономного функціонування споруди протягом нормативного часу.

Планувальна структура укриття розроблена з урахуванням вимог безбар'єрності та інклюзивності. У складі споруди передбачено окреме приміщення для осіб з особливими потребами площею 39,36 м², безбар'єрні шляхи руху та доступ маломобільних груп населення до всіх основних функціональних зон. Прийняте планувальне рішення забезпечує належний рівень безпеки користувачів будівлі та відповідає сучасним вимогам щодо проєктування громадських будівель із вбудованими захисними спорудами цивільного захисту.

Після характеристики підземного рівня доцільно розглянути функціональну організацію надземної частини будівлі. Перший поверх виконує представницьку та громадську функцію. Тут розташовані вхідні тамбури, просторий вестибюль, зони рецепції та охорони, контрольно-пропускні пункти, конференц-зали, зони очікування для відвідувачів, а також приміщення громадського обслуговування, зокрема кав'ярня та допоміжні сервісні приміщення.

Типові поверхи організовані за принципом поєднання відкритих робочих просторів офісу відкритого типу та гнучких офісних блоків гнучкого офісу. Організація робочих просторів здійснюється з урахуванням нормативних вимог щодо природного освітлення, повітрообміну та акустичного комфорту. Розміщення основних офісних приміщень уздовж зовнішнього периметра будівлі забезпечує доступ природного світла до більшості робочих місць та створює комфортні умови праці. Завдяки укрупненій конструктивній схемі внутрішній простір може адаптуватися до різних форматів роботи — від

традиційної кабінетної системи до сучасних коворкінгів. Для зонування використовуються легкі збірно-розбірні та скляні перегородки без втручання в несучі конструкції будівлі.

Важливою особливістю проєкту є наявність терас та експлуатованої покрівлі. Покрівлі використовуються як додаткові рекреаційні простори для працівників, місця короткочасного відпочинку та неформального спілкування.

Відповідно до вимог ДБН В.2.2-40:2018 проєктом забезпечено повну безбар'єрність будівлі. Головний вхід розташований на одному рівні з прилеглою територією. Вертикальне сполучення між поверхами здійснюється за допомогою пасажирських ліфтів вантажопідйомністю 1000 кг, які повністю відповідають вимогам щодо транспортування маломобільних груп населення. На кожному поверсі передбачено універсальні санітарно-гігієнічні кабіни для осіб з інвалідністю.

Евакуація людей здійснюється через евакуаційні сходові клітки, які мають безпосередній вихід назовні та відповідають вимогам пожежної безпеки. На кожному поверсі біля сходових кліток передбачено пожежобезпечні зони для МГН. Прийняте об'ємно-планувальне рішення поєднує функціональну гнучкість, безпеку, комфорт експлуатації та виразну архітектурну пластику внутрішнього простору. Основні техніко-економічні показники проєкту наведені в таблиці 2.3.3. Остаточні числові значення визначаються відповідно до графічної частини проєкту та експлікацій приміщень.

Таблиці 2.3.3 - Основні техніко-економічні показники проєкту

Показник	**Метод визначення**	**Джерело**	**Значення**
Площа земельної ділянки	Межі землевідведення	Арк. ГП-1	Див. графічну частину
Площа забудови	За контуром будівлі на рівні цоколя	Арк. ГП-1	Див. графічну частину
Загальна площа	За експлікацією приміщень	Арк. АР-4	Див. графічну частину

Продовження таблиці 2.3.3

Корисна площа	За функціональним зонуванням	Арк. АР-4	Див. графічну частину
Будівельний об'єм	За геометричними параметрами будівлі	Арк. АР-5	Див. графічну частину
Кількість надземних поверхів	Відповідно до архітектурного рішення	Арк. АР-3	5
Кількість підземних поверхів	Сховище цивільного захисту та технічні приміщення	Арк. АР-5	1
Висота будівлі	За фасадами та розрізами	Арк. АР-3	Див. графічну частину
Машиномісця на відкритій стоянці	За схемою благоустрою	Арк. ГП-1	Див. графічну частину
Площа сховища цивільного захисту	За планом підземного рівня	Арк. АР-5	Див. графічну частину
Площа озеленення	За генпланом	Арк. ГП-1	Див. графічну частину
Відсоток озеленення	За співвідношенням площ	Розрахунок	Відповідає ДБН

2.4 Архітектурно-художнє вирішення фасадів

Архітектурно-художнє вирішення фасадів безпосередньо випливає з об'ємно-просторової структури будівлі та спрямоване на створення сучасного, монументального і водночас динамічного образу адміністративно-ділового комплексу.

Архітектурний образ споруди базується на принципах сучасного мінімалізму, де основними засобами виразності виступають пропорції, ритм, контраст матеріалів та світлотіньова пластика фасадів. Відмова від надлишкового декору дозволяє акцентувати увагу на геометрії об'ємів та якості використаних матеріалів. Тектоніка фасадів побудована на виразному контрасті між масивними глухими об'ємами та великими світлопрозорими поверхнями.

Композиційну схему головного фасаду із виділенням ключових архітектурних елементів та пластичних акцентів наведено на рисунку 2.4.1.



Рис. 2.4.1 – Композиційна схема головного фасаду

Для оздоблення глухих ділянок фасадів прийнято систему навісного вентильованого фасаду на алюмінієвій підсистемі. Як облицювальний матеріал використовуються композитні панелі типу Alucobond та фасадні плити під архітектурний бетон або керамограніт. Застосування даної системи забезпечує довговічність фасадів, захист конструкцій від атмосферних впливів та високі теплотехнічні показники огороджувальних конструкцій.

Комплексне поєднання матеріалів, типів конструктивних систем та їхні візуально-текстурні характеристики для кожної фасадної зони об'єкта проілюстровано на рисунку 2.4.2.



Рис. 2.4.2 – Схема фасадних матеріалів

Значна частина фасадних площин вирішена за допомогою суцільного

структурного скління, що забезпечує високий рівень природного освітлення внутрішніх просторів та підкреслює сучасний характер будівлі. Ступінчастий силует фасадів формує динамічний архітектурний образ і підсилює композиційну виразність споруди. Застосування структурної фасадної системи дозволяє створювати великі світлопрозорі площини з мінімально помітними елементами кріплення, забезпечуючи візуальну цілісність фасадів, легкість сприйняття об'ємів та сучасний зовнішній вигляд будівлі.

Світлопрозорі конструкції виконані на основі структурної алюмінієвої фасадної системи з прихованими елементами кріплення та терморозривом. Для скління застосовуються двокамерні енергоефективні склопакети з мультифункціональним селективним покриттям та заповненням камер аргоном. Таке рішення забезпечує нормативні теплотехнічні показники відповідно до ДБН В.2.6-31:2021, зменшує тепловтрати в холодний період року та захищає приміщення від перегріву в літній період.

На фасадах передбачено використання елементів пасивного сонцезахисту у вигляді вертикальних ламелей та архітектурних виступів, які одночасно виконують композиційну та енергозберігаючу функції.

У темний час доби архітектурний образ будівлі підкреслюється системою художнього світлодіодного освітлення. Світлові лінії акцентують вертикальні пілони, архітектурні портали та лінії терас, формуючи виразний нічний силует споруди.

Прийняте архітектурно-художнє вирішення фасадів забезпечує формування цілісного архітектурного образу будівлі, підкреслює її громадське та адміністративно-ділове призначення, відповідає сучасним вимогам енергоефективності, довговічності та архітектурної виразності. Поєднання атріумно-коридорної структури будівлі, каскадної об'ємно-просторової композиції, значних площ структурного скління та сучасних фасадних матеріалів формує впізнаваний архітектурний образ офісного комплексу, що гармонійно інтегрується в міське середовище центральної частини Запоріжжя.

РОЗДІЛ ІІІ. КОНСТРУКТИВНІ ТА ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНІЧНІ РІШЕННЯ

3.1 Конструктивна схема будівлі

Проєктована офісна будівля прийнята за рамно-зв'язковою каркасно-монолітною конструктивною схемою з використанням монолітного залізобетону. Вибір цієї схеми обумовлений необхідністю забезпечення значних відкритих офісних просторів, можливістю вільної трансформації внутрішнього планування, наявністю сховища цивільного захисту, атріумно-коридорною системою планування та складною каскадною об'ємно-просторовою композицією споруди.

Просторова жорсткість і стійкість будівлі забезпечується спільною роботою вертикальних та горизонтальних несучих елементів. Основними вертикальними несучими конструкціями є монолітні залізобетонні колони квадратного перерізу та прямокутні пілони, які розташовані відповідно до прийнятої конструктивної сітки. Для формування відкритих офісних просторів прийнято укрупнену сітку колон, що дозволяє мінімізувати кількість внутрішніх опор та суттєво підвищити гнучкість планувальних рішень.

Горизонтальні навантаження сприймаються розвиненими ядрами жорсткості, які сформовані монолітними залізобетонними стінами сходово-ліфтових вузлів і шахт. Ядра жорсткості забезпечують просторову незмінність конструктивної системи та ефективно працюють у зв'язку з жорсткими дисками перекриттів.

Перекриття будівлі запроєктовані у вигляді монолітних безбалкових залізобетонних плит.

Особливістю архітектурно-планувального та конструктивного рішення є поєднання атріумно-коридорної системи планування з каскадним формуванням об'ємів споруди. У місцях утворення відкритих експлуатованих терас монолітні плити перекриття розраховані на додаткові постійні та тимчасові навантаження:

від питомої ваги шарів благоустрою, ґрунтового субстрату й озеленення, снігового покриву та масового перебування людей. Конструкція терас забезпечує надійну та безпечну роботу будівлі протягом усього терміну її експлуатації.

Підземний рівень утворює єдину замкнену жорстку залізобетонну коробчасту конструкцію, до складу якої входять інженерно-технічні приміщення, сховище цивільного захисту та допоміжні приміщення для його функціонування. Зовнішні стіни підземної частини виконуються з монолітного залізобетону та працюють одночасно як несучі елементи каркаса й огороджувальні підпірні стіни, що сприймають бічний тиск ґрунту та підземних вод. Монолітне залізобетонне перекриття над підземним поверхом виконує функцію захисного горизонтального екрана та забезпечує необхідний нормативний рівень безпеки для приміщень цивільного захисту.

3.2 Основні будівельні матеріали та конструкції

Для забезпечення нормативної міцності, довговічності, вогнестійкості та експлуатаційної надійності будівлі прийнято сучасні конструктивні рішення з використанням високоякісних будівельних матеріалів, що відповідають чинним державним будівельним нормам України.

Фундаменти будівлі запроєктовані у вигляді суцільної монолітної залізобетонної фундаментної плити під усією площею споруди. Таке рішення забезпечує рівномірний розподіл вертикальних навантажень від будівлі на підстилаючі пласти основи, мінімізує ризики виникнення аварійних нерівномірних осадок та повністю відповідає інженерно-геологічним умовам майданчика будівництва у місті Запоріжжя. Для влаштування фундаментної плити використовується важкий конструкційний бетон класу В30 із показниками морозостійкості F150 та водонепроникності W8.

Колони, пілони, внутрішні стіни підземного укриття та ядра жорсткості виконуються з монолітного залізобетону класу В30. Робоче армування

здійснюється просторовими каркасами зі стержневої гарячекатаної арматури періодичного профілю класу А400С, а поперечне армування — арматурою класу А240С. Це забезпечує високу несучу здатність вертикальних стиснутих елементів при динамічних та статичних діях.

Стіни протирадіаційного укриття та всього підземного рівня виконуються з монолітного залізобетону підвищеної щільності. Товщина та матеріаломісткість цих конструкцій підібрані за розрахунком на захисні властивості, що забезпечують необхідний коефіцієнт послаблення іонізуючого випромінювання та стійкість до фугасного впливу відповідно до вимог ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту» [16].

Перекриття будівлі прийнято у вигляді монолітних залізобетонних плит. На типових надземних поверхах товщина плити становить 200 мм. У місцях розташування каскадних експлуатованих покрівель-терас та безпосередньо над приміщеннями підземного укриття товщина монолітних плит збільшується до 250 мм відповідно до результатів міцнісних та деформаційних конструктивних розрахунків.

Зовнішні стіни виконуються з газобетонних блоків автоклавного твердіння щільністю D500 на клейовому розчині. Для виконання нормативних вимог ДБН В.2.6-31:2021 щодо теплоізоляційних показників огороджувальних конструкцій для Першої кліматичної зони України, передбачено зовнішнє утеплення стін мінераловатними плитами на основі базальтового волокна товщиною 150 мм.

Фасадна система представлена поєднанням навісного вентильованого фасаду та світлопрозорих конструкцій.

Для оздоблення й захисту глухих ділянок стін застосовується навісний вентильований фасад на алюмінієвій підсистемі з облицюванням композитними панелями типу Alucobond та плитами з фасадного керамограніту.

Світлопрозорі фасадні конструкції виконуються на основі структурної алюмінієвої фасадної системи зі прихованими елементами кріплення. Скління

передбачене із застосуванням енергоефективних двокамерних склопакетів із мультифункціональним селективним покриттям та заповненням камер аргоном.

Експлуатовані покрівлі та каскадні тераси виконані за інверсійною (зворотною) схемою, що виключає пошкодження гідроізоляційного килима. Конструктивний пиріг тераси включає: монолітну залізобетонну плиту, ухилоутворювальний шар, наплавну двошарову полімерно-бітумну гідроізоляцію, ефективний утеплювач з екструзійного пінополістиролу товщиною 200 мм, профільовану дренажну мембрану, фільтруючий геотекстиль, шар промитого гравію та фінішне покриття.

3.3 Інженерне обладнання та енергоефективність будівлі

Інженерні системи офісної будівлі запроєктовані як єдиний автоматизований комплекс взаємопов'язаних технічних рішень, спрямованих на створення безпечних і комфортних умов праці, надійність експлуатації та досягнення класу енергоефективності не нижче класу В.

Теплопостачання та опалення. Джерелом теплопостачання будівлі є індивідуальний тепловий пункт з автоматизованим погодним регулюванням, розташований на підземному рівні. Система опалення надземної частини — закрита, двотрубна, з поповерховим горизонтальним розведенням труб із зшитого поліетилену в товщі підлоги. У зонах загального користування та кабінетах встановлюються сталеві панельні радіатори з терморегуляторами, а вздовж суцільного фасадного скління — вбудовані у підлогу конвектори з примусовою конвекцією для відсікання потоків холодного повітря.

Вентиляція та кондиціювання. Для підтримання нормативних параметрів повітряного середовища та мікроклімату запроєктовано загальнообмінну механічну припливно-витяжну вентиляцію. Центральні припливно-витяжні установки розміщуються у венткамерах і обладнуються роторними рекуператорами тепла коефіцієнт корисної дії не менше 78–82%, системами фільтрації та секціями водяного догріву. Кондиціювання та хладопостачання

офісних приміщень реалізується на базі мультизональної тритрубної VRF-системи, що дозволяє одночасно працювати різним внутрішнім блокам у режимах охолодження або підігріву, забезпечуючи високу індивідуальну гнучкість та утилізацію тепла всередині будівлі.

Інженерні системи сховища цивільного захисту. Особливу увагу в проєкті приділено автономним системам життєзабезпечення сховища цивільного захисту, розташованого на підземному рівні будівлі. Очищення та подача повітря до приміщень сховища здійснюється окремою спеціалізованою вентиляційною установкою, яка працює у двох нормативних режимах:

– режим I (чистої вентиляції) — очищення зовнішнього повітря від пилу та механічних домішок;

– режим II (фільтровентиляції) — очищення повітря від небезпечних хімічних речовин, продуктів горіння, аерозолів та інших шкідливих домішок за допомогою фільтрів-поглиначів.

Вентиляційні канали обладнуються противибуховими пристроями та герметичними клапанами з електричним і ручним приводом, що забезпечують надійний захист внутрішнього середовища сховища у надзвичайних ситуаціях. Передбачено можливість автономної роботи інженерних систем відповідно до вимог чинних нормативних документів у сфері цивільного захисту населення.

Водопостачання та водовідведення. Водопостачання об'єкта передбачено від міської централізованої мережі двома вводами. Для гарантування нормативного тиску на верхніх поверхах в ІТП встановлюється автоматична модульна насосна станція підвищення тиску з частотним регулюванням. Приготування гарячої води здійснюється локально через ємнісні водонагрівачі в ІТП та малогабаритні бойлери в санвузлах. В укритті передбачено встановлення проточних баків чистої питної води із розрахунку нормативного забезпечення людей на три доби. Водовідведення господарсько-побутових стоків здійснюється самопливом у зовнішню міську мережу. Відведення дощових і талих вод із плоских експлуатованих терас та даху запроєктовано через систему внутрішніх водостоків із використанням покрівельних лійок, обладнаних

автоматичним електричним підігрівом для запобігання обмерзанню в зимовий період.

Електропостачання та освітлення. За надійністю електропостачання електроприймачі офісного комплексу належать до І категорії. Живлення будівлі передбачається від двох незалежних трансформаторних підстанцій через пристрій автоматичного введення резерву. Для забезпечення безперебійної роботи систем протипожежного захисту, евакуаційного ліфта, інженерних систем сховища цивільного захисту та аварійного освітлення передбачено встановлення стаціонарної дизель-генераторної установки з автоматичним запуском у разі зникнення напруги на основних вводах.

Штучне освітлення приміщень будівлі та архітектурне підсвічування фасадів виконуються із застосуванням енергоефективних світлодіодних світильників. У коридорах, сходових клітках, громадських просторах та офісах відкритого типу передбачено використання датчиків руху, присутності та систем автоматичного регулювання інтенсивності освітлення залежно від рівня природної освітленості приміщень. Такі рішення сприяють зниженню енергоспоживання будівлі та підвищують ефективність експлуатації інженерних систем.Заходи з енергоефективності. Підвищення показників енергозбереження досягається комплексом архітектурних та інженерних рішень: раціональним каскадним об'ємом будівлі з оптимізованим мультифункціональним склінням, використанням негорючої теплоізоляції товщиною 150–200 мм., стійкових профілів фасадів із термомостами, рекуперацією тепла витяжного повітря, частотним регулюванням усіх насосів та вентиляторів, а також впровадженням єдиної автоматизованої системи диспетчеризації та керування інженерним обладнанням будівлі .

РОЗДІЛ IV. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПРОЄКТУ

Проєкт сучасної каскадної офісної будівлі у місті Запоріжжя розроблено на основі збалансованого поєднання містобудівних, архітектурних, інженерно-технічних та фінансово-економічних критеріїв, що висуваються до об'єктів комерційної та громадської нерухомості. Запропоновані комплексні рішення забезпечують ефективне використання інвестиційних ресурсів, зниження експлуатаційних витрат та раціональне використання ресурсів.

Одним із ключових чинників ефективності проєкту є містобудівно обґрунтоване розміщення будівлі на земельній ділянці по проспекту Соборному, 202 в межах сформованого центрального громадсько-ділового ядра Вознесенівського району. Це дозволило повністю інтегрувати об'єкт в існуючі міські транспортні вузли та підключити споруду до діючих магістральних інженерних мереж водопроводу, каналізації, тепло- та електропостачання. Такий підхід виключає необхідність значних витрат на будівництво протяжних зовнішніх лінійних комунікацій та покращує загальний інвестиційний бюджет будівництва.

Суттєвою комерційною перевагою проєкту є використання планувального формату офісу відкритого типу та гнучкового офісу на базі безбалкового залізобетонного каркаса з укрупненою сіткою колон. Завдяки мінімальній кількості внутрішніх несучих стін і перегородок забезпечується максимально високий коефіцієнт корисної (орендованої) площі відносно загальної площі будівлі. Крім того, гнучка структура дозволяє легко та без значних капітальних витрат перепланувати офісні блоки під індивідуальні вимоги конкретних орендарів, що підвищує інвестиційну привабливість об'єкта та його конкурентоспроможність на ринку комерційної нерухомості Запоріжжя та стабільний потік доходів протягом усього періоду експлуатації.

Конструктивні рішення з використанням монолітного каркаса (бетон В30, арматура А400С) та стін із газобетонних блоків забезпечують тривалий термін

експлуатації та високий рівень надійності споруди. Розміщення сховища цивільного захисту безпосередньо у підземному рівні будівлі забезпечує ефективне використання підземного простору та повністю відповідає сучасним вимогам безпеки населення.

Економічний ефект в інженерній частині досягається за рахунок впровадження енергозберігаючих технологій. Застосування вентильованих фасадів, мультифункціонального скління, припливно-витяжних установок з рекуперацією тепла (ККД > 80%) та автоматизованого ІТП сприяють значному зменшенню експлуатаційних витрат протягом усього життєвого циклу будівлі. Завдяки суттєвому зниженню споживання теплової та електричної енергії, поточні комунальні платежі за опалення, кондиціювання та освітлення офісного центру скорочуються порівняно зі стандартними будівлями аналогічного об'єму.

Соціально-економічна ефективність проєкту визначається створенням значної кількості сучасних, безпечних, комфортних і повністю інклюзивних робочих місць. Комплексний благоустрій прилеглої території, організація підземного й відкритого паркування з виділеними місцями для МГН, облаштування каскадних зелених терас-покрівель підвищують архітектурний статус та капіталізацію навколишнього міського середовища, перетворюючи об'єкт на новий важливий адміністративно-діловий акцент Запоріжжя.

Розрахунок місткості будівлі за функціональними та транспортними показниками виконано відповідно до вимог чинних нормативних документів України, зокрема: ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій», ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки і споруди. Адміністративні будинки» та ДБН В. 2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд».

Об'єкт проєктування представляє собою 4-поверхову адміністративно-офісну будівлю з наступними характеристиками:

Кількість поверхів будівлі: $n = 4$;

Корисна площа одного поверху: $S_{пов} = 1180$ м²;

Розрахункова штатна чисельність працівників офісу: $N = 300$ осіб;

Загальна кількість машино-місць на прибудинковій автостоянці: Рфакд = 45 м.-м.

Загальна корисна площа будівлі (Sзаг) визначається за формулою:

Sзаг = Sпов × n = 1180 × 4 = 4720 м²

Перевірка нормативної питомої площі на одного працівника

Згідно з вимогами ДБН В.2.2-28:2010 «Адміністративні будинки», мінімальна площа робочих приміщень кабінетного типу або комп'ютеризованих місць безпосередньо в офісних залах має становити не менше ніж 6.0 м² на одну особу.

Фактична питома корисна площа, що припадає на одного штатного працівника (f) за умови розміщення 300 осіб, становить:

f = Sзаг / N = 4720 / 300 = 15.73 м²/особу.

Розрахунковий показник 15.73 м²/особу повністю задовольняє мінімальні вимоги нормативу (≥ 6.0 м²). Отримана величина свідчить про високий рівень комфорту робочого середовища та забезпечує можливість раціонального планування не лише робочих місць, а й розвиненої структури допоміжних приміщень (коридори, вестибюлі, санвузли, кімнати переговорів, зони відпочинку та інженерні вузли).

Розрахунок необхідної кількості машино-місць за транспортним балансом відповідно до ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій» (Таблиця 10.5), потреба в паркомісцях для адміністративних та науково-дослідних установ визначається у межах від 15 до 25 машино-місць на кожні 100 працюючих осіб (залежно від містобудівної зони розташування об'єкта).

З метою оптимізації просторових рішень та зважаючи на містобудівні обмеження земельної ділянки, розрахунок проведено за нормативним коефіцієнтом нижньої межі — 15 машино-місць на 100 працюючих.

Необхідна нормативна кількість паркомісць (Рнорм) для штату у 300 працівників розраховується за формулою:

Рнорм = (N / 100) × 15 = (300 / 100) × 15 = 45 м.-м.

Потреба у машино-місцях (Рнорм = 45 м.-м.) повністю збігається з фактично запроєктованою місткістю автостоянки (Рфакд = 45 м.-м.).

Згідно з ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», на відкритих автостоянках та паркінгах установ загального користування обов'язково передбачаються місця для особистого автотранспорту осіб з інвалідністю в обсязі не менше 10% від загальної кількості місць (але не менше 1 місця).

Розрахунок кількості спеціалізованих місць (Рінв):

Рінв = Рнорм × 0.10 = 45 × 0.10 = 4.5 → 5 м.-м. (з округленням у більшу сторону)

Зазначені 5 машино-місць повинні мати нормативні габарити 3.5 × 5.0 м, відповідну дорожню розмітку, знаки міжнародного зразка і мають бути розташовані на мінімальній відстані від доступного для маломобільних груп населення входу до будівлі офісу.

Зведений техніко-економічний баланс.

Найменування показника	**Проєктне значення**	**Нормативна вимога за ДБН**	**Результат перевірки**
Загальна корисна площа будівлі	4720 м²	—	Відповідає проєкту
Розрахункова кількість персоналу	300 осіб	—	Прийнято за завданням
Питома корисна площа на 1 особу	15.73 м²	≥ 6.0 м² (ДБН В. 2.2-28:2010)	Забезпечено (комфортний рівень)
Загальна кількість паркомісць	45 м.-м.	≥ 45 м.-м. (ДБН Б. 2.2-12:2019)	Забезпечено (стовідсотковий баланс)
З них: місця для осіб з інвалідністю	5 м.-м.	≥ 5 м.-м. (ДБН В. 2.2-40:2018)	Забезпечено (11.1%)

Розрахунок кількості машино-місць для автотранспорту тимчасового зберігання згідно з ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій».

Розрахунок місткості автостоянки для співробітників офісного центру виконано відповідно до розділу 10 «Транспорт і вулично-дорожня мережа» (зокрема, Таблиці 10.5) ДБН Б.2.2-12:2019.

Визначення питомої норми за ДБН. Відповідно до приміток та основних положень Таблиці 10.5 ДБН Б.2.2-12:2019, для офісних, адміністративних та науково-дослідних установ встановлено диференційовану норму проєктування залежно від містобудівних умов та рівня автомобілізації населеного пункту:

Граничні межі норми: від 15 до 25 машино-місць на 100 працюючих осіб.

Зважаючи на стиснені містобудівні умови земельної ділянки, конфігурацію прибудинкової території та необхідність раціонального використання корисного простору, для розрахунку приймається мінімально допустимий коефіцієнт нижньої межі норми:

Норматив (Кнорм) = 15 м.-м. / 100 працюючих

Загальна кількість нормативних машино-місць (Ррозр) для штатної чисельності персоналу в N = 300 осіб обчислюється за формулою:

Ррозр = (N / 100) × Кнорм

Підставляючи вихідні дані проєкту, отримуємо:

Ррозр = (300 / 100) × 15 = 3 × 15 = 45 маш.-місць

Таким чином, розрахункова потреба в автостоянках для будівлі становить точно 45 машино-місць, що стовідсотково відповідає фактичній місткості запроєктованого паркінгу (Рфакд = 45 м.-м.).

Згідно з вимогами ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд», на автостоянках установ загального користування обов'язково передбачаються спеціалізовані місця для автомобілів, якими керують особи з інвалідністю (або які перевозять таких осіб), у кількості не менше 10% від загальної місткості.

Розрахунок спеціальних місць (Рінв):

Рінв = Ррозр × 0.10 = 45 × 0.10 = 5 → 5 маш.-місць (згідно з правилами нормативного округлення у більшу сторону).

Кількість стандартних місць (Рстанд):

Рстанд = Ррозр - Рінв = 45 - 5 = 40 маш.-місць

Габарити місць: Для 40 стандартних місць приймаються розміри 2.5 × 5.0 м. Для 5 місць осіб з інвалідністю — 3.5 × 5.0 м з урахуванням безпечної зони для виходу з візка.

Екологічні відстані: Відстань від відкритої автостоянки на 45 машино-місць до вікон офісної будівлі та житлової забудови приймається відповідно до санітарних норм ДБН Б.2.2-12:2019 не менше 15 метрів.

Зведена таблиця транспортного балансу

№ з/п	**Параметр розрахунку**	**Одиниця виміру**	**Значення показника**	**Нормативне посилання**
1	Розрахункова кількість працівників	осіб	300	Завдання на проєктування
2	Питомий коефіцієнт паркування	м.-м. / 100 чол.	15	Табл. 10.5 ДБН Б.2.2-12:2019
3	Загальна потреба в паркомісцях	м.-м.	45	Розрахунок (обов'язковий мінімум)
4	Місця для осіб з інвалідністю (10%)	м.-м.	5	Пункт 5.1 ДБН В.2.2-40:2018
5	Фактично запроєктовано на майданчику	м.-м.	45	Графічна частина (ГП)

ВИСНОВКИ

У результаті виконання бакалаврського проєкту розроблено проєкт сучасної офісної будівлі в місті Запоріжжі, який відповідає актуальним вимогам містобудування, архітектури, енергоефективності, інклюзивності та цивільного захисту населення.

На першому етапі роботи було проведено аналіз вітчизняних та зарубіжних аналогів сучасних офісних центрів, що дозволило визначити основні тенденції проєктування адміністративно-ділових будівель. За результатами дослідження встановлено доцільність використання відкритих планувальних структур, гнучкого функціонального зонування, енергоефективних фасадних систем, експлуатованих покрівель і терас, а також інтеграції громадських просторів у структуру офісних комплексів.

У процесі розроблення генерального плану виконано аналіз містобудівних, природно-кліматичних та транспортних умов території проєктування. Запропоноване розміщення будівлі на ділянці забезпечує раціональне використання території, зручні транспортні та пішохідні зв'язки, нормативні санітарні й протипожежні розриви, а також створення комфортного та безпечного середовища для користувачів об'єкта.

Планувальна структура будівлі сформована за атріумно-коридорною схемою, що забезпечує ефективну організацію внутрішнього простору, покращене природне освітлення внутрішніх приміщень та зручні комунікаційні зв'язки між функціональними зонами будівлі. Будівля має каскадну композицію з експлуатованими терасами, що формують сучасний архітектурний образ об'єкта та створюють додаткові рекреаційні простори для працівників. Функціональне зонування забезпечує ефективне розмежування громадських, адміністративних, технічних та допоміжних приміщень.

Особливу увагу приділено питанням цивільного захисту. У підземному рівні запроєктовано протирадіаційне укриття, оснащене необхідними приміщеннями для автономного перебування людей відповідно до чинних

нормативних вимог. Передбачено системи фільтровентиляції, автономного електроживлення, резервного водопостачання, медичний пост, приміщення для осіб з особливими потребами та окремий аварійний вихід.

Конструктивне рішення будівлі прийнято у вигляді рамно-зв'язкової системи з монолітного залізобетону, що забезпечує просторову жорсткість, надійність та довговічність споруди. Використання сучасних будівельних матеріалів і технологій дозволяє забезпечити нормативні показники міцності, теплоізоляції та вогнестійкості конструкцій.

Інженерне обладнання будівлі сформовано як комплекс взаємопов'язаних систем опалення, вентиляції, кондиціювання, водопостачання, водовідведення та електропостачання. Передбачені енергоефективні заходи, зокрема використання рекуперації тепла, енергоощадного скління, ефективної теплоізоляції та автоматизованого керування інженерними системами, що сприяє зменшенню експлуатаційних витрат і підвищенню комфорту користувачів.

Поставлена мета бакалаврського проєкту досягнута. Запропоновані архітектурні, конструктивні та інженерно-технічні рішення забезпечують створення сучасної, функціональної, безпечної та енергоефективної офісної будівлі, що відповідає чинним нормативним вимогам та може бути рекомендована для подальшої реалізації.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Поповиченко І. В., Кізімова Д. Ю. Цифровізація регулювання архітектурного та містобудівного бізнесу: сучасний стан в Україні та досвід ЄС. Architecture, Construction. The Main Prospects for the Development of Science in Modern Life. 2022. С. 22–25.
2. Вяткін К., Руденко А., Вяткін В., Підопригора Б., Доценко А. Містобудівне планування: світовий досвід та глобальні виклики. Будівництво та цивільна інженерія. 2025. С. 351–354.
3. Жавжарова Т. Л. Зелена книга відновлення Запоріжжя: Дорожня карта відновлення міста. 2024. 60 с. URL: https://vidnova.info/wp-content/uploads/2024/02/GREEN-BOOK-of-Zaporizhzhia-recovery_UA-final-small.pdf (дата звернення: 10.06.2026).
4. Mill 19 at Hazelwood Green now open. 15 years in the making. NextPittsburgh: веб-сайт. URL: https://nextpittsburgh.com/city-design/mill-19-at-hazelwood-green-now-open-15-years-in-the-making/ (дата звернення: 10.06.2026).
5. Heritage Business Center by AIIX Studio. ArchiScene: веб-сайт. URL: https://www.archiscene.net/offices/heritage-business-center-aiix-studio/ (дата звернення: 10.06.2026).
6. Heritage Business Center. Architizer: веб-сайт. URL: https://architizer.com/projects/heritage-business-center/ (дата звернення: 10.06.2026).
7. Концепція проєкту. IQ Business Center: офіційний веб-сайт. URL: https://iqbc.ua/ua/concept (дата звернення: 10.06.2026).
8. 10 Jay Street by ODA New York. World-Architects: веб-сайт. URL: https://world-architects.com/en/oda-new-york/project/10-jay-street (дата звернення: 10.06.2026).
9. 10 Jay Street Offices / ODA New York. ArchDaily: веб-сайт. URL: https://www.archdaily.com/924262/10-jay-street-offices-oda-new-york (дата звернення: 10.06.2026).
10. Іванова А. А. Особливості формування громадського комплексу в умовах реновації промислових територій. Сучасні проблеми архітектури та містобудування. URL: http://eprints.kname.edu.ua (дата звернення: 10.06.2026).
11. Дехтяренко А. Е. Формування рекреаційної території у приміській зоні міста Полтава. Полтава : ПНУП, 2021. URL: http://reposit.nupp.edu.ua (дата звернення: 10.06.2026).

12. Черняєв Є. В. Особливості формування багатофункціональних житлових комплексів у сучасних умовах. Харків : ХНУМГ. URL: http://eprints.kname.edu.ua (дата звернення: 10.06.2026).
13. ДБН В.2.6-31:2021. Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. Вид. офіц. Київ : Міністерство розвитку громад та територій України, 2022. 27 с. https://e-construction.gov.ua/files-token/e4ac9cc0b7edd257e26d1ff80fc07fd7
14. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2018. 64 с. https://e-construction.gov.ua/files-token/d66196b5354fddb5e8fa8df8afcdf416
15. ДБН Б.2.2-12:2019. Планування та забудова територій. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2019. 177 с. https://e-construction.gov.ua/files-token/d13e46518181ff53e6cbc8482c9ad15e
16. ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту. Вид. офіц. Київ : Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023. 106 с. https://e-construction.gov.ua/files-token/ed4fb0c62a4c65f361e7919f359304fe