

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

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

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи здобувача

бакалавр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему:

«БАНКІВСЬКА БУДІВЛЯ В М. ХАРКІВ» /
«BANK BUILDING IN KHARKIV»

Виконав: здобувач 4 курсу,

Групи А 2022-1

напряму підготовки (спеціальності)

19 Архітектура та будівництво

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

191 Архітектура та містобудування

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

ОПП Архітектура та містобудування

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Круголь В.С.

(прізвище та ініціали)

Керівник асис. Малік Н.О.

(прізвище та ініціали)

Рецензент к.арх.,доц. Фурсов Ю. В.

(прізвище та ініціали)

ст.викл. Сільвестрова Н. П.

(прізвище та ініціали)

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О. М. БЕКЕТОВА

Науково-навчальний інститут ННІ Архітектури, містобудування та дизайну

Кафедра Архітектури будівель і споруд

Освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр

Освітня програма Архітектура та містобудування

(шифр і назва)

Спеціальність 191 Архітектура та містобудування

(шифр і назва)



ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри АБіС

Смірнова О.В.

«17» березня 2026 року

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Круголь Віктор Сергійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проєкту (роботи) «Банківська будівля в м. Харків»

керівник(и) проєкту (роботи): Малік Н. О., асист.

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

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

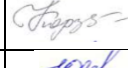
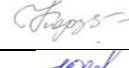
2. Строк подання здобувачем проєкту (роботи) **«18» червня 2026 р.**

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

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): РОЗДІЛ 1. «АНАЛІЗ АНАЛОГІВ БАНКІВСЬКОЇ БУДІВЛІ)», РОЗДІЛ 2. «АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ БУДІВЛІ)», РОЗДІЛ 3 «ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ БАНКІВСЬКОЇ БУДІВЛІ)», РОЗДІЛ 4. «ОХОРОНА ПРАЦІ».

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

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	Дудка О. М., к.арх.,доцент кафедри АБіС	 17.03.2026	 04.04.2026
2	Дудка О. М., к.арх.,доцент кафедри АБіС	 15.04.2026	 30.05.2026
3	Корзун Н.К., асистент кафедри ЕтаМ	 01.05.2026	 8.06.2026
4	Левашова Ю.С., доцент кафедри ОПтаБЖД	 01.05.2026	 8.06.2026

7. Дата видачі завдання

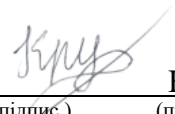
17 березня 2026 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Здобувач

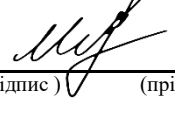
(підпис)

 Круголь В. С.

(прізвище та ініціали)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

 Малік Н. О.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1. АНАЛІЗ АНАЛОГІВ БАНКІВСЬКОЇ БУДІВЛІ.....	6
1.1. Triodos Bank (Нідерланди)	6
1.2. De Nederlandsche Bank (Нідерланди)	10
1.3. Swedbank Headquarters / 3XN, Швеція.	15
2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ БУДІВЛІ.....	20
2.1. Містобудівний аналіз території об'єкту проєктування	20
2.2. Вирішення генерального плану нового об'єкту та благоустрій території.....	23
2.3. Функціонально-планувальне рішення банківської будівлі.....	23
2.4. Об'ємно-просторове та архітектурно-конструктивне банківської будівлі	32
3. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ БАНКІВСЬКОЇ БУДІВЛІ....	36
4. ОХОРОНА ПРАЦІ	39
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ.....	51

ВСТУП

Сучасний розвиток банківської системи України супроводжується постійним удосконаленням функціонально-просторової організації фінансових установ, впровадженням новітніх технологій обслуговування клієнтів та підвищенням вимог до безпеки, комфорту й енергоефективності будівель [11, 15, 16]. Банківські установи сьогодні виконують не лише фінансові функції, а й формують важливі громадські простори, які забезпечують якісне обслуговування населення та сприяють розвитку ділової активності міста.

Особливо актуальним є проєктування сучасних банківських будівель у великих містах України, де спостерігається концентрація адміністративних, комерційних та громадських функцій. Місто Харків є одним із найбільших економічних, наукових та освітніх центрів України, що обумовлює потребу у створенні сучасних об'єктів фінансової інфраструктури, здатних забезпечити ефективне функціонування банківських установ в умовах розвитку цифрових технологій та зростаючих вимог до якості обслуговування клієнтів [11].

Архітектура сучасної банківської будівлі повинна відповідати принципам функціональної доцільності, безпеки, інклюзивності, енергоефективності та екологічності [11, 12, 13]. Важливими завданнями є формування комфортного внутрішнього середовища для працівників і відвідувачів, раціональна організація функціональних зв'язків між основними та допоміжними приміщеннями, забезпечення безбар'єрного доступу для маломобільних груп населення, а також інтеграція будівлі в існуюче міське середовище [12, 13].

Об'єктом дослідження є банківська будівля як громадський адміністративний об'єкт фінансового призначення.

Предметом дослідження є архітектурно-планувальні, функціональні, конструктивні та містобудівні особливості проєктування банківських будівель у сучасних умовах.

Метою бакалаврської роботи є розробка проєкту сучасної банківської будівлі в місті Харків, що відповідає сучасним вимогам функціональності, безпеки, інклюзивності, енергоефективності та архітектурної виразності.

Для досягнення поставленої мети у бакалаврській роботі передбачається вирішення комплексу взаємопов'язаних завдань, зокрема проведення аналізу вітчизняного та закордонного досвіду проєктування банківських будівель, виконання містобудівного аналізу території проєктування та визначення основних факторів, що впливають на формування архітектурного рішення, розроблення функціонально-планувальної структури об'єкта, формування його об'ємно-просторового та архітектурно-художнього образу. Крім того, у проєкті необхідно забезпечити виконання нормативних вимог щодо пожежної безпеки, інклюзивності та охорони праці [3, 7, 9], розробити конструктивні рішення будівлі, передбачити заходи з підвищення енергоефективності та забезпечення комфортного мікроклімату внутрішніх приміщень [15, 16, 18], а також виконати благоустрій і функціональну організацію прилеглої території відповідно до вимог чинних нормативних документів [11].

Практичне значення роботи полягає у розробленні архітектурного проєкту сучасної банківської будівлі, який може бути використаний як основа для подальшого проєктування та реалізації об'єктів фінансово-адміністративного призначення в умовах міської забудови.

Структура бакалаврської роботи складається з графічної частини та пояснювальної записки, яка містить містобудівний, архітектурно-планувальний, конструктивний, інженерно-технічний та охоронно-працевий розділи, висновки та список використаних джерел.

1. АНАЛІЗ АНАЛОГІВ БАНКІВСЬКОЇ БУДІВЛІ

Сучасні банківські установи є важливими елементами фінансової інфраструктури міст та відіграють значну роль у формуванні ділового середовища. Архітектура банківських будівель постійно розвивається під впливом змін у фінансовому секторі, цифровізації банківських послуг, впровадження сучасних інформаційних технологій, а також зростання вимог до безпеки, енергоефективності та комфорту користувачів. У зв'язку з цим під час проєктування нових банківських будівель важливим етапом є вивчення та аналіз існуючого вітчизняного і закордонного досвіду, що дозволяє визначити сучасні тенденції формування архітектурного середовища фінансових установ.

Аналіз аналогів дає можливість дослідити функціонально-планувальну структуру банківських будівель, особливості їх об'ємно-просторових рішень, організацію внутрішніх комунікацій, принципи зонування приміщень для клієнтів і персоналу, а також сучасні підходи до забезпечення безпеки, доступності та енергоефективності. Особлива увага приділяється архітектурній виразності фасадів, інтеграції будівель у міське середовище, використанню сучасних конструкцій і матеріалів, а також створенню комфортного внутрішнього простору для працівників та відвідувачів.

Проведення порівняльного аналізу сучасних банківських будівель дозволяє визначити найбільш ефективні архітектурно-планувальні рішення, виявити їх переваги та недоліки, а також сформулювати концептуальні засади для подальшого проєктування банківської будівлі у місті Харків. Отримані результати аналізу будуть використані для обґрунтування функціональних, композиційних та конструктивних рішень проєктованого об'єкта відповідно до сучасних вимог архітектури громадських будівель.

1.1. Triodos Bank (Нідерланди)

Одним із найбільш показових прикладів сучасної банківської архітектури є головний офіс Triodos Bank, спроектований архітектурним бюро RAU Architects спільно з Ex Interiors у місті Дріберген-Рейсенбург

(Нідерланди). Будівля введена в експлуатацію у 2019 році та має загальну площу близько 13 000 м². Проєкт став одним із найвідоміших прикладів екологічної та циркулярної архітектури банківських установ у світі [19].



Рисунок 1.1.1. Загальний вигляд Triodos Bank

Особливістю конструктивного рішення є використання деревини як основного будівельного матеріалу. Будівля вважається одним із перших у світі великомасштабних офісних об'єктів, виконаних переважно з дерев'яних конструкцій. Несуча система складається з дерев'яних колон, балок, перекриттів та ліфтових шахт. Використання натуральних матеріалів дозволило суттєво знизити вуглецевий слід будівництва та створити комфортне внутрішнє середовище для користувачів [19, 21].

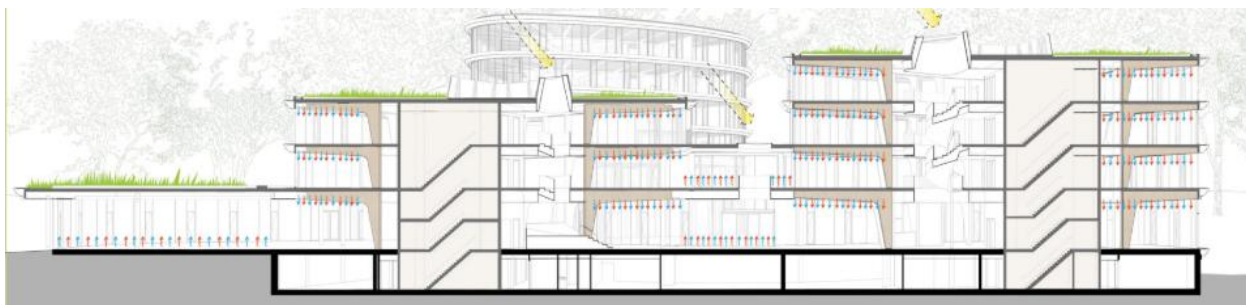


Рисунок 1.1.2. Конструктивний вигляд Triodos Bank

Важливою складовою концепції Triodos Bank є принцип циркулярної архітектури. Усі конструктивні елементи та матеріали були внесені до цифрового «матеріального паспорта», що дозволяє в майбутньому здійснювати демонтаж і повторне використання компонентів без втрати їхньої цінності. Будівля фактично розглядається як тимчасовий банк матеріалів, що відповідає сучасним принципам сталого розвитку та ресурсоефективності [20, 22].

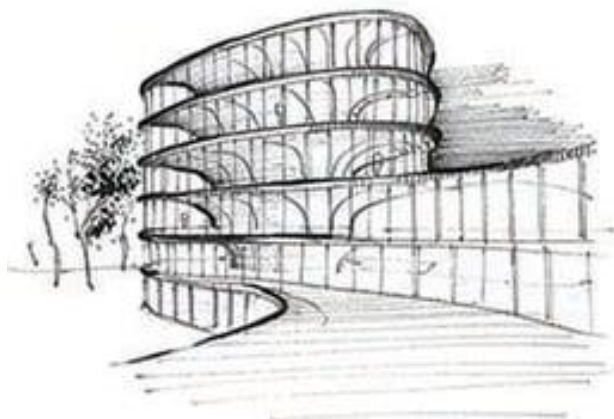


Рисунок 1.1.3. Концепція Triodos Bank

Фасадні рішення представлені великою площею скління від підлоги до стелі, що забезпечує максимальне використання природного освітлення та постійний візуальний зв'язок із навколишнім природним середовищем. Значна частина енергоспоживання компенсується за рахунок відновлюваних джерел енергії, а будівля отримала сертифікацію BREEAM Outstanding, що підтверджує високий рівень її екологічності та енергоефективності [21].



Рисунок 1.1.4. Фасадне рішення Triodos Bank

Аналіз даного об'єкта показує доцільність використання відкритих планувальних рішень, природного освітлення, екологічних матеріалів, принципів енергоефективності та інтеграції будівлі в навколишнє середовище. Для проєктування банківської будівлі в місті Харків доцільним є запозичення принципів функціонального зонування, організації відкритих громадських просторів, використання енергоефективних технологій та створення комфортного середовища для працівників і відвідувачів.



Рисунок 1.1.5. Інтер'єрні рішення Triodos Bank

Об'єкт має низку вагомих переваг, серед яких гармонійна інтеграція в природне середовище, високий рівень енергоефективності, використання екологічних матеріалів та ефективне природне освітлення. Важливим позитивним аспектом є також сучасна відкрита функціонально-планувальна структура, що забезпечує гнучкість простору та комфорт для користувачів. Крім того, проєкт демонструє реалізацію принципів циркулярної архітектури, орієнтованої на раціональне використання ресурсів і зменшення впливу будівництва на довкілля. Водночас до недоліків об'єкта можна віднести високу вартість реалізації дерев'яних конструкцій, складність адаптації подібної концепції в умовах щільної міської забудови, а також підвищені вимоги до експлуатації та технічного обслуговування дерев'яних елементів.

1.2. De Nederlandsche Bank (Нідерланди)

Одним із найбільш показових прикладів сучасної трансформації банківської архітектури є головний офіс De Nederlandsche Bank (DNB), розташований на площі Фредеріксплейн у центральній частині Амстердама (Нідерланди). Проєкт реконструкції та модернізації будівлі виконаний архітектурним бюро Месапоо та завершений у 2025 році. Загальна площа об'єкта становить близько 67 000 м². Основною метою реконструкції стало перетворення закритої фінансової установи на відкритий громадський простір із сучасним офісним середовищем та високими показниками сталого розвитку [23, 24].



Рисунок 1.2.1. Загальний вигляд De Nederlandsche Bank

У містобудівному відношенні будівля займає стратегічне положення в структурі історичного центру Амстердама, неподалік від знаменитого поясу каналів, що входить до списку світової спадщини ЮНЕСКО. Об'єкт розташований на важливому транспортно-пішохідному вузлі міста та є одним із ключових елементів забудови площі Фредеріксплейн. У результаті

реконструкції було відновлено візуальні зв'язки між прилеглими міськими кварталами, а територія навколо банку отримала нові громадські простори та озеленені зони [23, 24]. Колишня закрита територія з паркуванням була трансформована у відкритий міський парк, доступний для мешканців і відвідувачів міста.

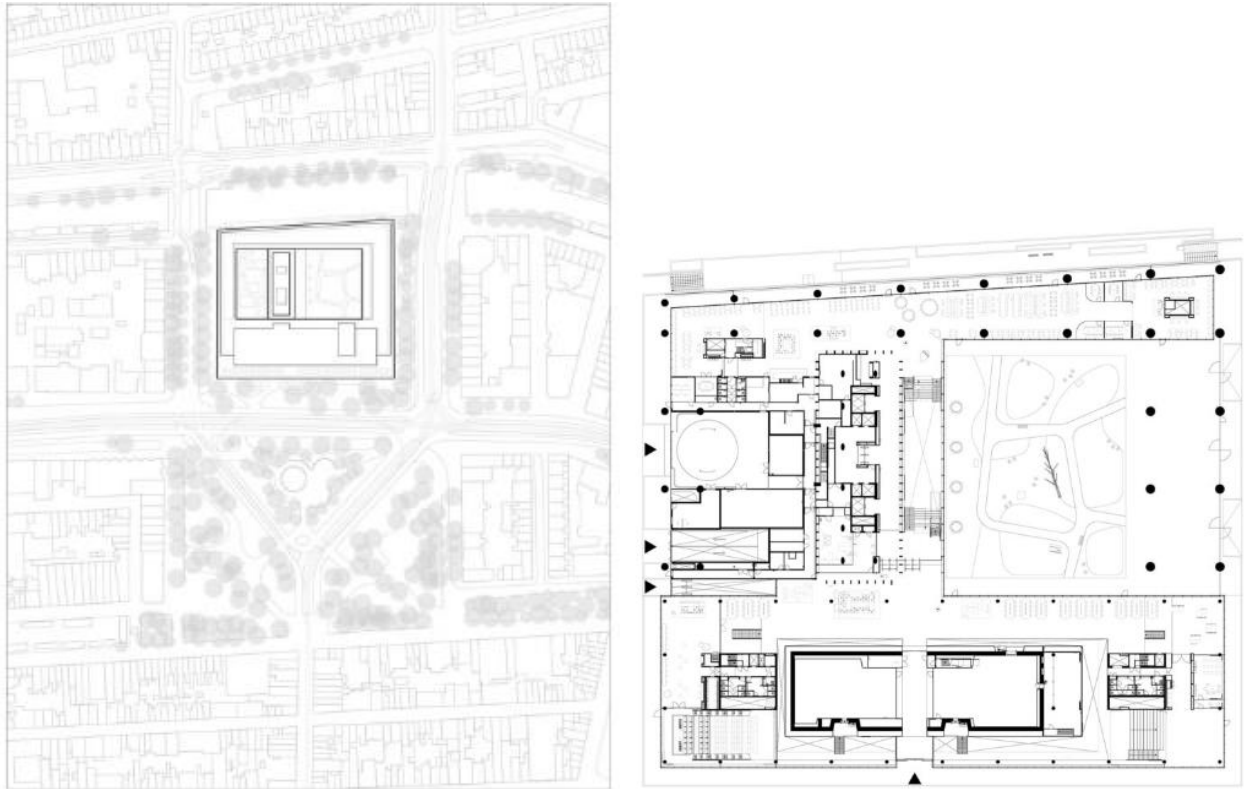


Рисунок 1.2.2. Містобудівне та генеральне рішення De Nederlandsche Bank

Будівля була зведена у 1968 році за проєктом архітектора Маріуса Дюйнтєра та тривалий час функціонувала як закрита фінансова установа з підвищеними вимогами безпеки. Протягом експлуатації споруда неодноразово модернізувалась, однак поступово втратила архітектурну відкритість і зв'язок із міським середовищем. Під час реконструкції архітектори Месапоо поставили за мету повернути будівлі її первісну прозорість та інтегрувати її в громадський простір міста. Для цього було демонтовано частину пізніших добудов, зокрема круглу башту у внутрішньому дворі, що дозволило відновити відкриті видові коридори та покращити взаємозв'язок будівлі з навколишньою забудовою [23, 25].

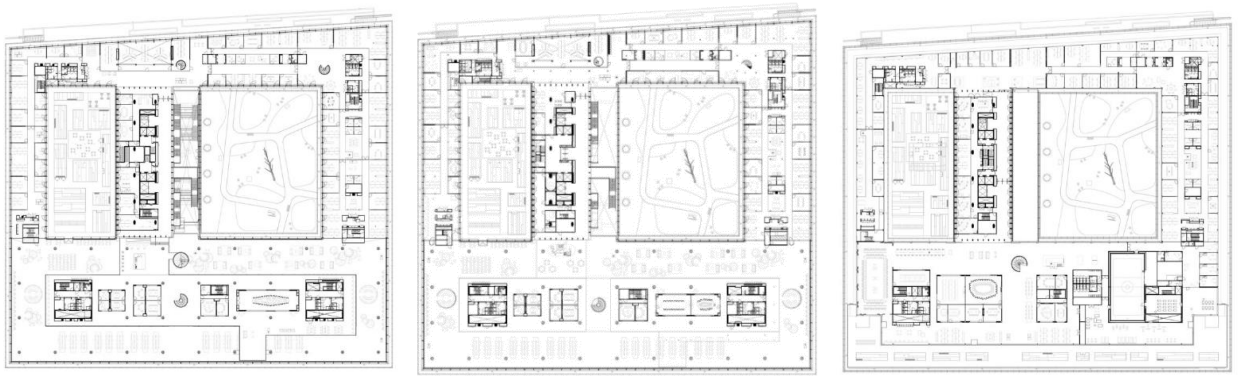


Рисунок 1.2.3. Містобудівне та генеральне рішення De Nederlandsche Bank

Функціонально-планувальна структура об'єкта поєднує адміністративні, громадські та освітні функції. Після винесення сховищ золота та готівки за межі Амстердама стало можливим відкрити частину будівлі для широкого загалу. На нижніх рівнях організовано громадський простір «De Nieuwe Schatkamer» («Нова скарбниця»), що включає виставкові приміщення, лекційні зали, інтерактивні експозиції, конференц-простори та освітні функції. Верхні поверхи використовуються як сучасний офісний простір для понад 2300 співробітників банку [23, 24, 26].

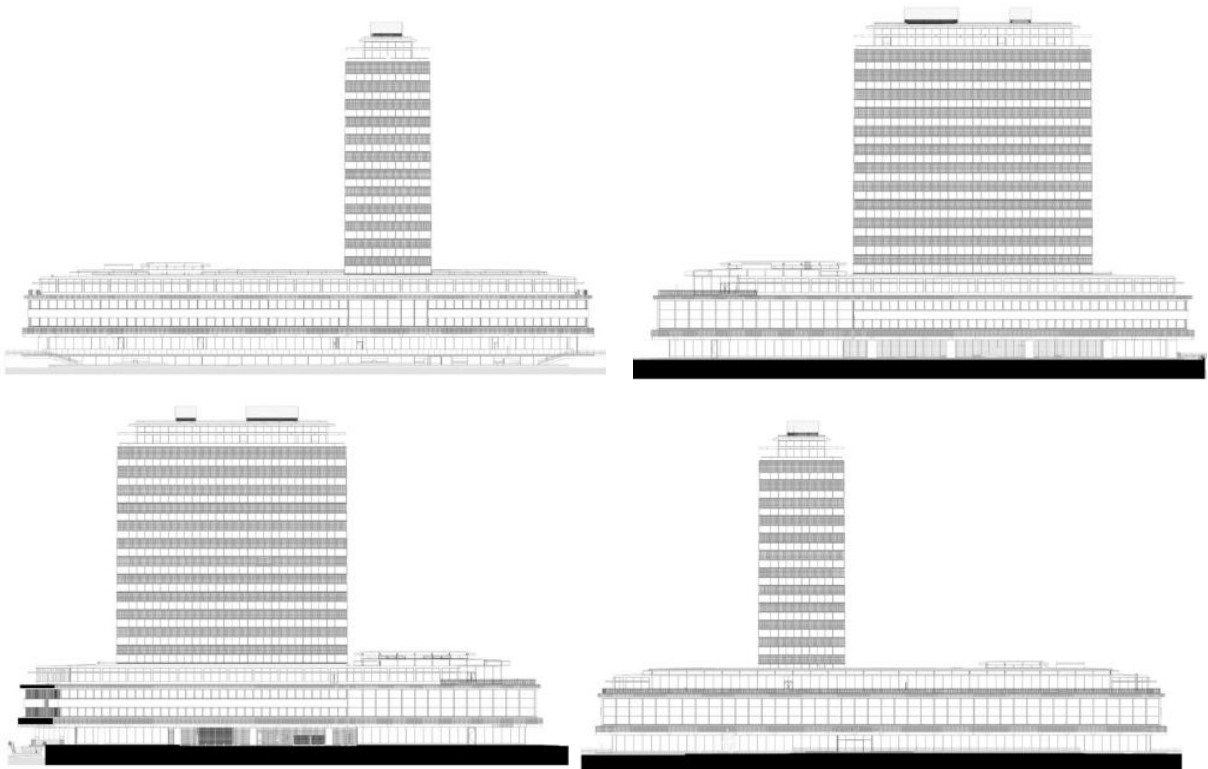


Рисунок 1.2.4. Фасадне рішення De Nederlandsche Bank

Об'ємно-просторове рішення комплексу базується на поєднанні висотної офісної вежі та стилобатної частини, об'єднаних єдиною композицією. Центральним елементом внутрішнього простору став багатофункціональний атриум, який забезпечує природне освітлення, візуальну відкритість та ефективні комунікаційні зв'язки між різними функціональними зонами [23, 24]. Велика площа застакнення фасадів сприяє проникненню денного світла в приміщення та створює відчуття відкритості й прозорості установи.

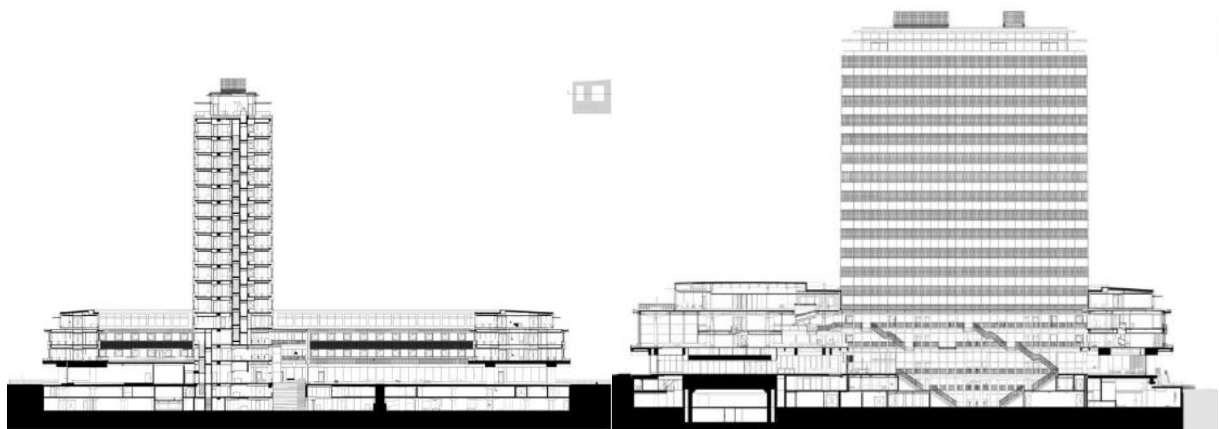


Рисунок 1.2.5. Конструктивне рішення De Nederlandsche Bank

Важливою особливістю проєкту є реалізація принципів сталого розвитку та циркулярної економіки. Під час реконструкції було максимально збережено існуючі конструкції будівлі, що дозволило суттєво скоротити використання нових будівельних матеріалів та зменшити екологічний вплив будівництва. Комплекс отримав міжнародний сертифікат BREEAM Outstanding та сертифікацію WELL Platinum, що підтверджує високий рівень енергоефективності, екологічності та комфортності внутрішнього середовища [23, 27, 28].

Архітектурний образ будівлі характеризується поєднанням модерністської спадщини 1960-х років із сучасними принципами відкритої громадської архітектури. Використання скла, природного освітлення, озеленених терас, громадських просторів та відкритих фасадів формує позитивний імідж фінансової установи та підкреслює її відкритість для

суспільства [23, 24]. Особливу роль у композиції відіграє новий міський парк, який інтегрує будівлю банку в структуру громадського простору Амстердама.



Рисунок 1.2.6. Інтер'єрні рішення De Nederlandsche Bank

Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що De Nederlandsche Bank є прикладом успішної адаптації банківської будівлі до сучасних вимог функціональності, безпеки, сталого розвитку та відкритості. Для проєктування банківської будівлі в місті Харків доцільним є використання принципів інтеграції громадських просторів, раціонального функціонального зонування, максимального використання природного освітлення, створення комфортного середовища для працівників і відвідувачів, а також впровадження енергоефективних технологій.



Рисунок 1.2.7. Фасадні рішення De Nederlandsche Bank

Об'єкт вирізняється ефективною інтеграцією в міське середовище та вдалим поєднанням громадських і адміністративних функцій, що сприяє активному використанню будівлі різними категоріями користувачів. До його переваг також належать високий рівень енергоефективності, якісне природне освітлення внутрішніх просторів і сучасний архітектурний образ, який формує виразний акцент у міській забудові. Важливим підтвердженням високих екологічних та соціальних стандартів проекту є отримання міжнародних сертифікатів BREEAM Outstanding та WELL Platinum. Разом із тим реалізація подібного об'єкта пов'язана зі значними фінансовими витратами через складність реконструкції існуючих будівель. Серед недоліків також варто відзначити підвищені вимоги до систем безпеки при забезпеченні відкритості громадських просторів, а також складну організацію експлуатації та управління багатофункціональним комплексом.

1.3. Swedbank Headquarters / 3XN, Швеція.



Рисунок 1.3.1. Загальний вигляд Swedbank Headquarters

Одним із прикладів сучасної архітектури банківських установ є головний офіс Swedbank, розташований у місті Сундбюберг поблизу Стокгольма

(Швеція). Будівля спроектована данським архітектурним бюро 3XN та введена в експлуатацію у 2014 році. Загальна площа комплексу становить близько 45 000 м², з яких понад 35 000 м² займають офісні приміщення, а близько 10 000 м² відведено під паркінг. Будівля розрахована на одночасне розміщення близько 2500 співробітників банку. Основною концепцією проєкту стало архітектурне відображення корпоративних цінностей банку — відкритості, простоти та турботи про користувачів [29, 30].



Рисунок 1.3.2. Містобудівне рішення Swedbank Headquarters

У містобудівному відношенні об'єкт розташований у районі Сундбюберг, який є одним із найбільш динамічно розвинених транспортно-ділових вузлів Стокгольмської агломерації. Ділянка знаходиться приблизно за 5 км від історичного центру Стокгольма та має безпосередній доступ до залізничного, автобусного та метрополітенівського сполучення. Розміщення штаб-квартири саме в цьому районі стало частиною стратегії децентралізації офісної забудови та розвитку нових ділових центрів поза межами історичного ядра міста [31, 32].

Архітектурна композиція будівлі базується на унікальній концепції «Triple V» («Потрійне V»), що формує характерний зигзагоподібний план. Така структура дозволила ефективно використати складну конфігурацію ділянки, скоротити внутрішні відстані між робочими зонами та забезпечити природне

освітлення практично всіх офісних приміщень. Об'єм будівлі розділений на три взаємопов'язані блоки, між якими сформовано великі засклені атріуми та внутрішні громадські простори [29, 32].

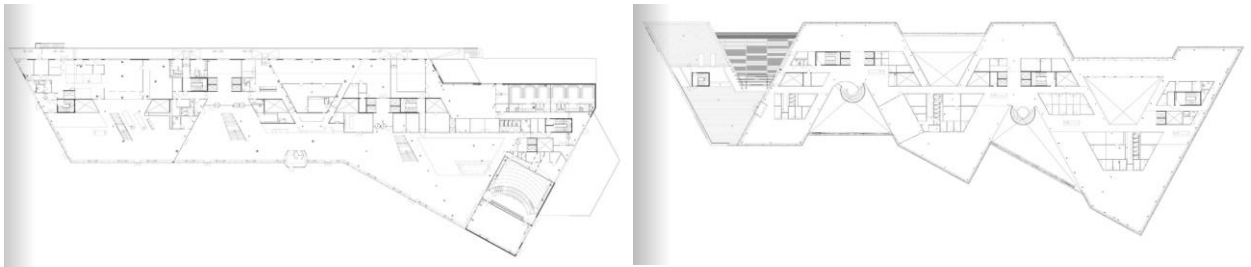


Рисунок 1.3.3. Планувальне рішення Swedbank Headquarters

Функціонально-планувальна структура комплексу орієнтована на створення відкритого та комунікативного робочого середовища. Планувальні рішення передбачають мінімізацію традиційних коридорів та максимальне використання відкритих офісних просторів. Значну роль у внутрішній організації відіграють п'ять багатоповерхових атріумів, які забезпечують візуальні зв'язки між поверхами, покращують природне освітлення та сприяють комунікації між працівниками різних структурних підрозділів банку [29, 30].



Рисунок 1.3.4. Конструктивне рішення Swedbank Headquarters

Центральними елементами інтер'єру стали дві великі скульптурні гвинтові сходи, які поєднують основні рівні будівлі та стимулюють неформальне спілкування співробітників. Такий підхід відповідає сучасним тенденціям організації офісного середовища, де архітектура виступає інструментом підвищення ефективності комунікації та командної роботи [32].

Фасадні рішення характеризуються значною площею скління та використанням натурального каменю. Склняні поверхні забезпечують високий рівень природного освітлення внутрішніх приміщень, а також формують

візуальний зв'язок між будівлею та міським середовищем. Завдяки розчленованій композиції великі об'єми будівлі сприймаються більш масштабно-комфортними для людини та органічно інтегруються в навколишню забудову [29, 31].



Рисунок 1.3.5. Фасадне рішення Swedbank Headquarters

Особлива увага під час проєктування приділялась питанням енергоефективності та екологічності. Будівля відповідає сучасним вимогам сталого розвитку, забезпечує високий рівень природного освітлення робочих місць, ефективне використання енергії та комфортні умови праці для персоналу. Просторі атріуми сприяють природному проникненню денного світла у внутрішні зони будівлі, що дозволяє зменшити потребу у штучному освітленні протягом дня [29, 30].

Проведений аналіз показує, що Swedbank Headquarters є прикладом сучасної середньоповерхової банківської будівлі, у якій поєднано ефективні містобудівні рішення, відкриту функціонально-планувальну структуру та сучасний архітектурний образ. Для проєктування банківської будівлі у місті Харків доцільним є використання принципів відкритого планування, організації атріумних просторів, ефективного природного освітлення та інтеграції будівлі в структуру міського середовища.

Об'єкт характеризується раціональною середньоповерховою структурою, що забезпечує ефективну організацію робочих процесів та комфортне використання простору. До його переваг належать ефективне використання природного освітлення, сучасна функціонально-планувальна організація та

високий рівень внутрішньої комунікації між працівниками завдяки продуманій системі взаємозв'язків між приміщеннями.



Рисунок 1.3.6. Інтер'єрні рішення Swedbank Headquarters

Важливим аспектом є також інтеграція будівлі у транспортно-ділову структуру міста та формування виразного сучасного архітектурного образу, що підкреслює її статус і впізнаваність. Водночас об'єкт має низку недоліків, серед яких складна геометрія планувальної структури, що ускладнює проєктування та будівництво. Додатковими факторами є значні витрати на реалізацію великих атриумних просторів, підвищені вимоги до експлуатації та обслуговування скляних фасадів, а також велика площа забудови порівняно з традиційними офісними будівлями, що потребує більшої території для розміщення комплексу.

2. АРХІТЕКТУРНО-ПЛАНУВАЛЬНЕ ТА ОБ'ЄМНО-ПРОСТОРОВЕ РІШЕННЯ БАНКІВСЬКОЇ БУДІВЛІ

2.1. Містобудівний аналіз території об'єкту проєктування

Проектowana банківська будівля розташована у центральній частині міста Харкова в межах кварталу, обмеженого проспектом Героїв Харкова, провулком Вірменським, вулицею Кооперативною та прилеглою міською забудовою. Ділянка знаходиться в зоні сформованого історичного та громадсько-ділового середовища, що обумовлює високий рівень містобудівної цінності території та значну інтенсивність її використання.

СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ ПРОЄКТНОЇ ДІЛЯНКИ В СТРУКТУРІ МІСТА

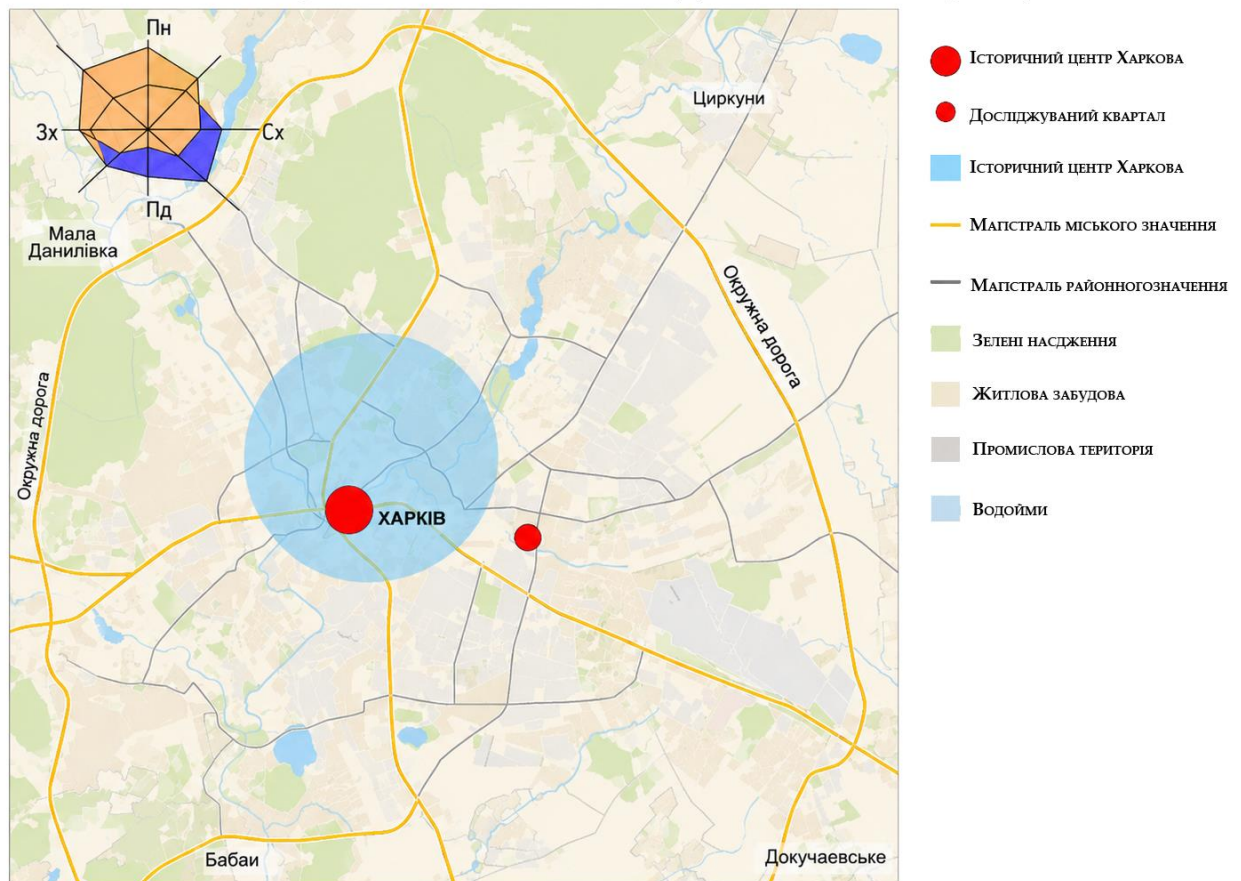


Рисунок 2.1.1. Схема розташування проєктної ділянки в структурі міста

Відповідно до схеми розташування проєктної ділянки в структурі міста, територія знаходиться в центральній частині Харкова та входить до зони історичного центру міста. Таке розташування забезпечує високий рівень транспортної доступності, концентрацію громадських функцій та значний пішохідний потік. Важливими містоутворюючими елементами є магістралі

міського значення, які забезпечують зв'язок ділянки з усіма районами міста та формують сприятливі умови для розміщення об'єкта фінансово-ділового призначення.

Територія характеризується вигідним географічним положенням відносно основних адміністративних, громадських та комерційних центрів Харкова. Розташування банківської установи в центральній частині міста відповідає сучасним принципам формування фінансово-ділових об'єктів та забезпечує зручність користування для широкого кола відвідувачів.

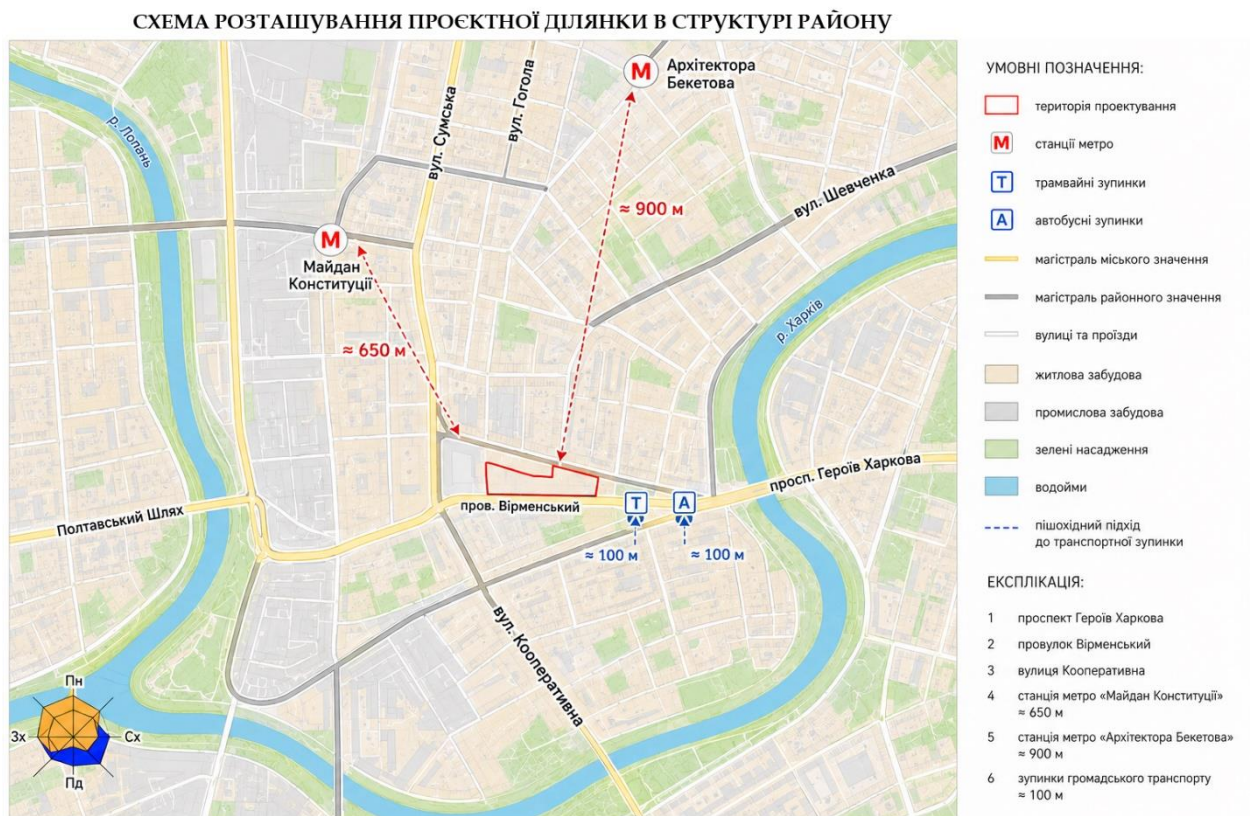
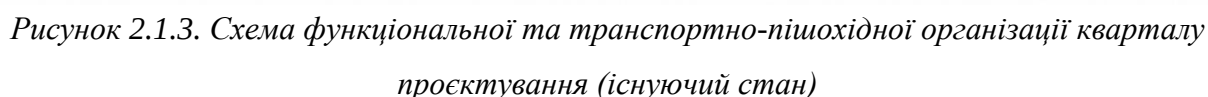


Рисунок 2.1.2. Схема розташування проєктної ділянки в структурі району

Аналіз території в межах району свідчить про її належність до сформованого громадсько-ділового середовища центральної частини міста. Ділянка має безпосередній вихід на проспект Героїв Харкова — одну з основних транспортних магістралей міста, що забезпечує зручний доступ як приватним транспортом, так і громадським.

Важливою перевагою є близькість до станцій метрополітену «Майдан Конституції» та «Архітектора Бекетова», розташованих на відстані близько 650 м та 900 м відповідно. Безпосередньо біля території знаходяться зупинки

Крім того, територія розташована поблизу набережної річки Харків, що позитивно впливає на формування навколишнього середовища та підвищує привабливість розміщення громадського об'єкта.



Територія проєктування наразі представлена переважно відкритими майданчиками та малоефективно використовуваними ділянками, що не відповідають потенціалу центральної частини міста. Наявність вільної території створює передумови для її подальшого функціонального розвитку та інтеграції нового громадського об'єкта в існуючу структуру кварталу.

Функціональне оточення ділянки є сприятливим для розміщення банківської будівлі, оскільки забезпечує постійний потік потенційних користувачів та відповідає характеру громадсько-ділової забудови центральної частини Харкова.

Транспортна мережа району представлена магістралями міського та районного значення, що забезпечують безперервний рух транспортних потоків. Найбільша інтенсивність руху спостерігається вздовж проспекту Героїв Харкова, який є однією з головних транспортних артерій міста.

Вздовж магістралі проходять маршрути громадського транспорту, включаючи трамвайні та автобусні лінії. Це забезпечує високий рівень доступності території для відвідувачів та персоналу майбутньої банківської установи.

Пішохідні зв'язки сформовані вздовж основних вулиць і забезпечують зручний доступ до ділянки з усіх напрямків. Наявність регульованих пішохідних переходів сприяє безпечному переміщенню пішоходів між зупинками громадського транспорту та територією проєктування.

Проведений містобудівний аналіз показав, що територія проєктування має вигідне розташування в структурі міста та району, характеризується високою транспортною і пішохідною доступністю, наявністю сформованого громадсько-ділового оточення та значним потенціалом для подальшого розвитку. Розміщення банківської будівлі на даній ділянці є містобудівно обґрунтованим та відповідає функціональному характеру центральної частини Харкова.

2.2. Вирішення генерального плану нового об'єкту та благоустрій території

Проектowana банківська будівля розташована в центральній частині міста Харкова в межах кварталу, обмеженого проспектом Героїв Харкова, вулицею Кооперативною та вулицею Короленка. Ділянка характеризується вигідним містобудівним положенням, високою транспортною та пішохідною

доступністю, а також безпосередньою близькістю до зупинок громадського транспорту та історичного центру міста.

Проектне рішення генерального плану сформоване на основі результатів містобудівного аналізу території, існуючої функціональної структури кварталу та особливостей конфігурації земельної ділянки, що відображено на опорному плані території (рис. 2.2.1). При розробці генерального плану враховано існуючу транспортно-пішохідну мережу, характер навколишньої забудови, вимоги щодо забезпечення доступності об'єкта для маломобільних груп населення, а також необхідність організації безпечного та комфортного середовища для працівників і відвідувачів банку.



Рисунок 2.2.1 – Опорний план території проектування

Проектована будівля розташована у центральній частині ділянки та формує активний міський фронт уздовж вулиці Кооперативної. Таке розташування дозволяє забезпечити зручне сприйняття об'єкта з основних транспортних магістралей та сформувані впізнаваний архітектурний акцент у структурі кварталу. Конфігурація будівлі відповідає геометрії ділянки та забезпечує раціональне використання території.

Функціональне зонування території та організація транспортно-пішохідних зв'язків виконані з урахуванням існуючої містобудівної ситуації та особливостей навколишньої забудови (рис. 2.2.2). Основний підхід до будівлі організовано з боку вулиці Кооперативної через систему тротуарів та пішохідних переходів. Пішохідні зв'язки інтегровані в існуючу міську мережу та забезпечують безпечний доступ від прилеглих житлових, адміністративних та громадських будівель. Відстань до найближчих зупинок громадського транспорту становить близько 100 м, що забезпечує високий рівень транспортної доступності об'єкта.

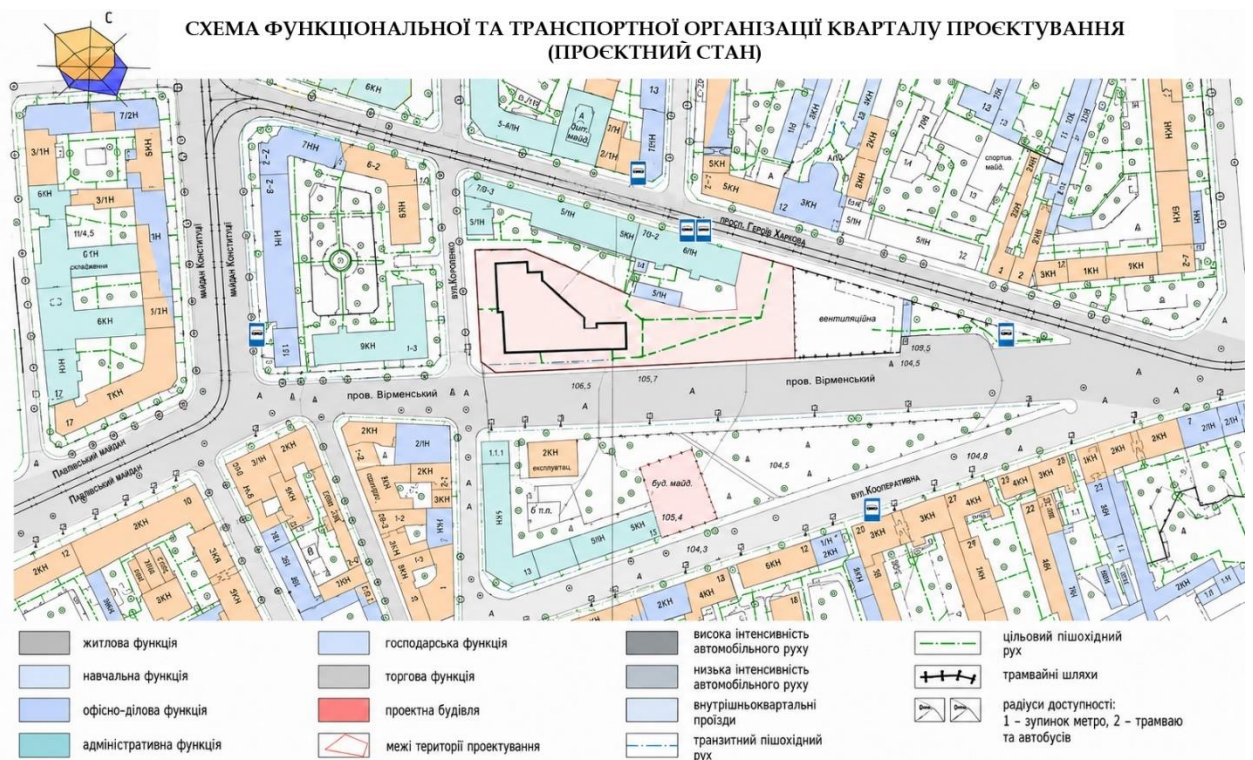


Рисунок 2.2.2 – Схема функціональної та транспортно-пішохідної організації кварталу проєктування

Транспортне обслуговування об'єкта передбачає організацію відкритої гостювої автостоянки для відвідувачів, розташованої біля головного входу до банківської будівлі. Для забезпечення необхідної кількості машиномісць проєктом також передбачено підземний паркінг. В'їзд та виїзд до підземного паркінгу організовано з боку проспекту Героїв Харкова через окремий заїзд, що дозволяє мінімізувати перетин транспортних та пішохідних потоків і забезпечити безпечну експлуатацію території.

Остаточне планувальне рішення території, організація благоустрою, озеленення, паркування та транспортного обслуговування представлені на генеральному плані об'єкта (рис. 2.2.3).



Рисунок 2.2.3 – Генеральний план банківської будівлі

Особливу увагу приділено питанням благоустрою території. Вільна від забудови частина ділянки озеленюється шляхом влаштування газонів, декоративних насаджень та висадки дерев. Існуючі зелені насадження максимально зберігаються та інтегруються у загальну композицію благоустрою. Озеленення виконує не лише декоративну функцію, а й сприяє покращенню мікроклімату території, зниженню рівня шумового навантаження та формуванню комфортного середовища для перебування людей.

Покриття пішохідних зон передбачається виконати з тротуарної плитки, що забезпечує довговічність та естетичну виразність громадського простору. Проектом також передбачено встановлення малих архітектурних форм, урн

для сміття, лав для короткочасного відпочинку та елементів зовнішнього освітлення. Територія обладнується сучасною системою зовнішнього освітлення, що забезпечує безпечне пересування у вечірній та нічний час.

Важливим елементом генерального плану є організація виходу із захисної споруди цивільного захисту, розташованої на підземному рівні будівлі.

Аварійний вихід із укриття передбачений у північно-західній частині ділянки та має безпосередній зв'язок із відкритою територією, що забезпечує безпечну евакуацію людей у разі надзвичайних ситуацій.

При формуванні генерального плану враховано вимоги інклюзивності та безбар'єрності середовища. Усі основні маршрути руху виконані без перепадів висот або обладнані пандусами з нормативними ухилами. На шляхах руху передбачено пониження бортового каменю, достатню ширину проходів та безпечні умови пересування для маломобільних груп населення.

Запропоноване рішення генерального плану забезпечує раціональне використання території, зручну організацію транспортного та пішохідного руху, нормативне функціональне зонування, високий рівень благоустрою та комфортні умови експлуатації банківської будівлі в умовах сформованої міської забудови центральної частини Харкова.

2.3. Функціонально-планувальне рішення банківської будівлі

Функціонально-планувальне рішення банківської будівлі розроблено з урахуванням сучасних вимог до організації фінансових установ, забезпечення безпеки, раціонального зонування приміщень та розподілу потоків відвідувачів і персоналу. Будівля має чотири надземні поверхи та підземний рівень, який використовується як споруда подвійного призначення з функцією укриття. Планувальна структура сформована таким чином, щоб забезпечити ефективне функціонування банку, комфортні умови праці співробітників та зручність обслуговування клієнтів.

Функціональна організація об'єкта базується на вертикальному розподілі функцій. Громадські та клієнтські приміщення розташовані на

нижніх поверхах, тоді як адміністративні та службові підрозділи займають верхні рівні будівлі. Таке рішення дозволяє забезпечити чітке розмежування потоків відвідувачів і персоналу та підвищити рівень безпеки об'єкта.

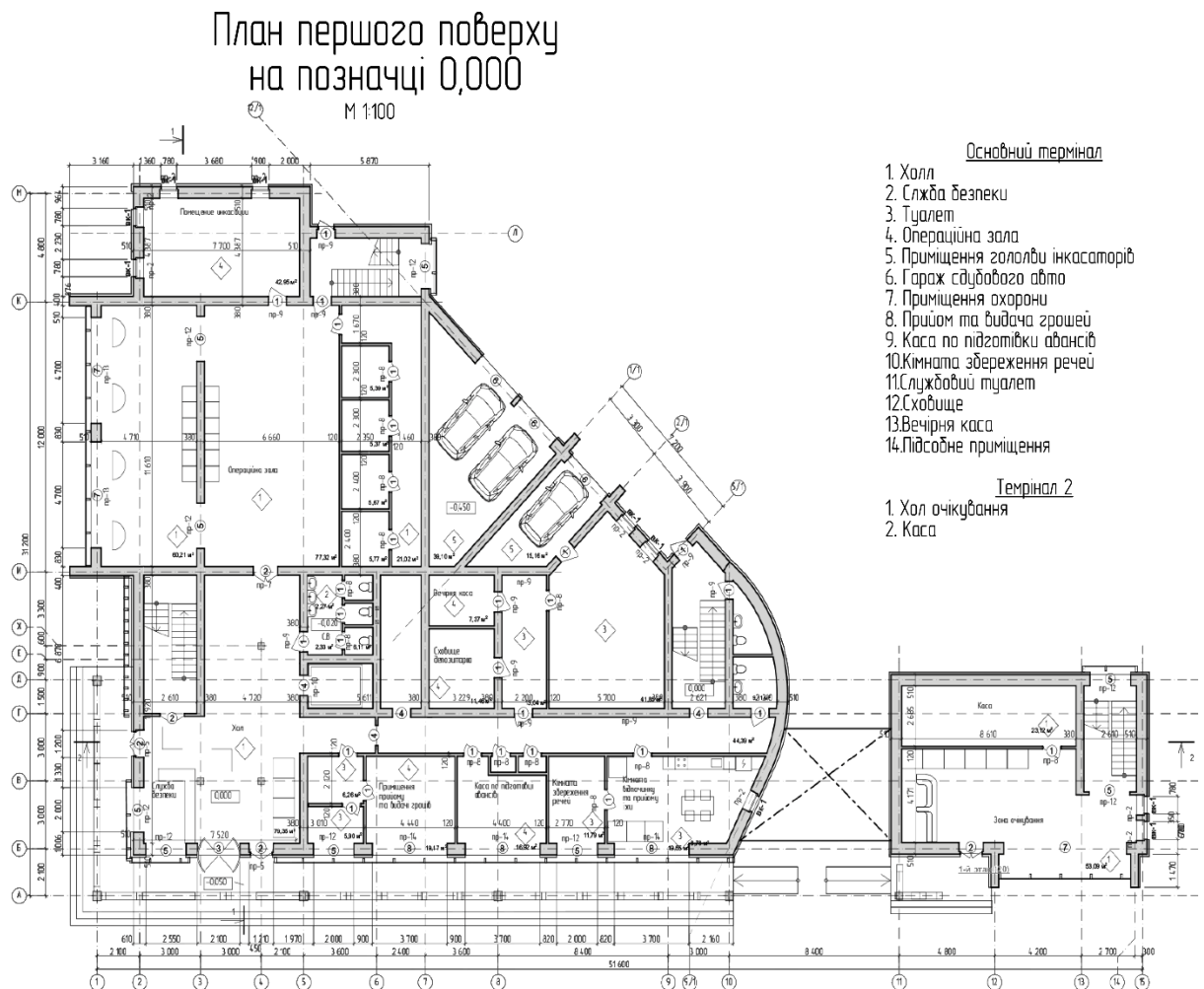


Рисунок 2.3.1 – План 1-го поверху

На першому поверсі розміщені основні приміщення для обслуговування клієнтів. Головний вхід веде до просторого вестибюля з холлом очікування та зоною контролю доступу. Центральне місце в планувальній структурі поверху займає операційна зала, де здійснюється обслуговування клієнтів. Поряд розташовані касовий блок, приміщення прийому та видачі готівки, вечірня каса, кімнати зберігання цінностей, сховище та службові приміщення інкасаторів. Для забезпечення безпеки передбачено приміщення служби охорони та служби безпеки, а також окремий гараж для спеціалізованого банківського транспорту. Крім основного терміналу, на першому поверсі

передбачено окремий клієнтський блок (термінал 2), що дозволяє розділити потоки відвідувачів та оптимізувати процес обслуговування.

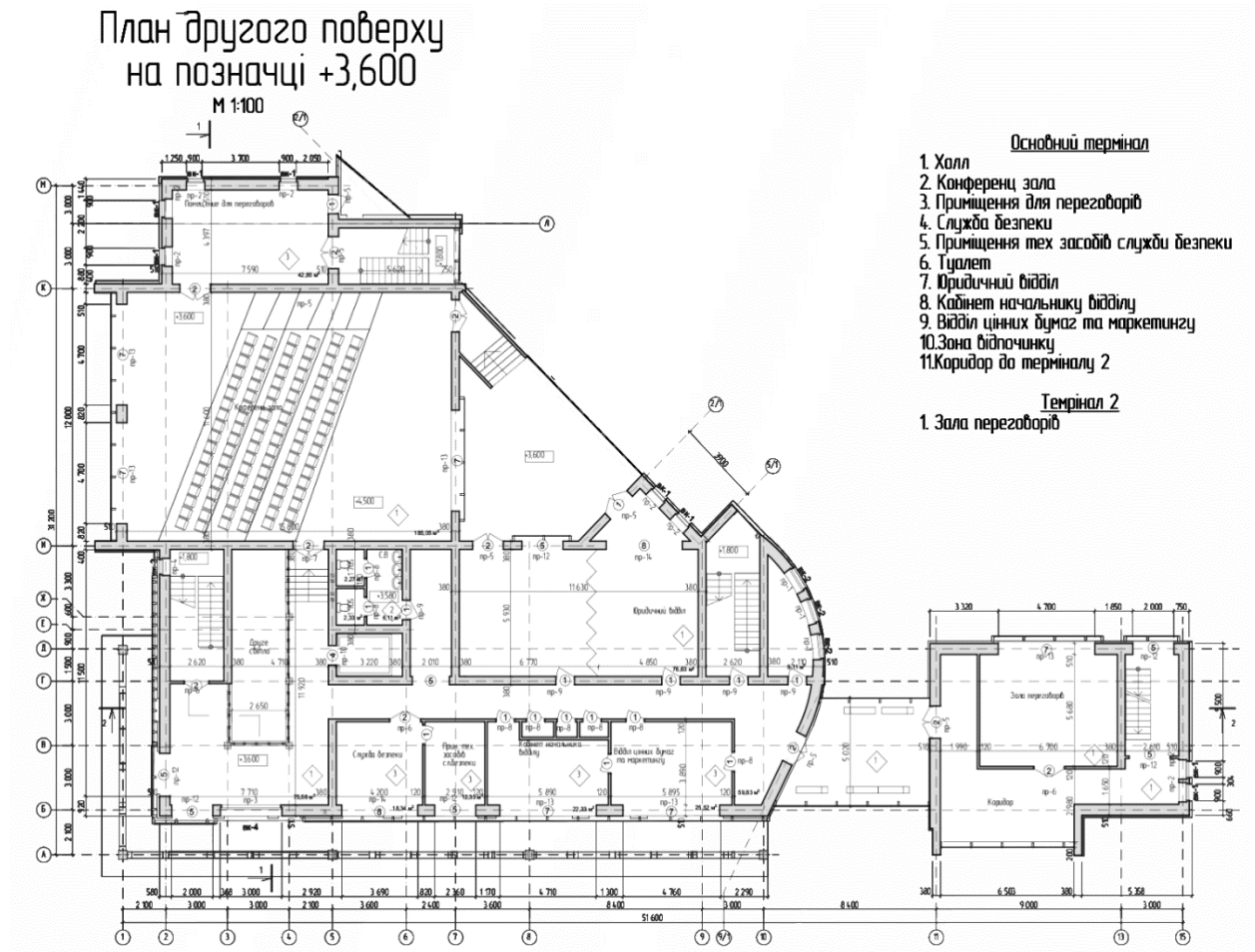


Рисунок 2.3.2 – План 2-го поверху

Другий поверх призначений для адміністративно-ділових функцій. Тут розміщено конференц-залу для проведення нарад, переговорні кімнати, приміщення служби безпеки та технічних засобів контролю. Значну частину поверху займають відділ цінних паперів та маркетингу, кабінети працівників і керівництва структурних підрозділів. Наявність окремої зали переговорів у другому терміналі забезпечує можливість проведення ділових зустрічей незалежно від роботи основного банківського блоку.

Третій поверх використовується для розміщення адміністративно-господарських та спеціалізованих служб банку. На поверсі розташовані відділ кредитування, кабінети керівників, адміністративно-господарський відділ, служби автоматизації та диспетчеризації. Передбачено приміщення резервного сервера, що забезпечує безперебійну роботу інформаційних систем

банку. Таке планувальне рішення дозволяє об'єднати в одному функціональному блоці підрозділи, діяльність яких пов'язана з внутрішнім забезпеченням роботи установи.

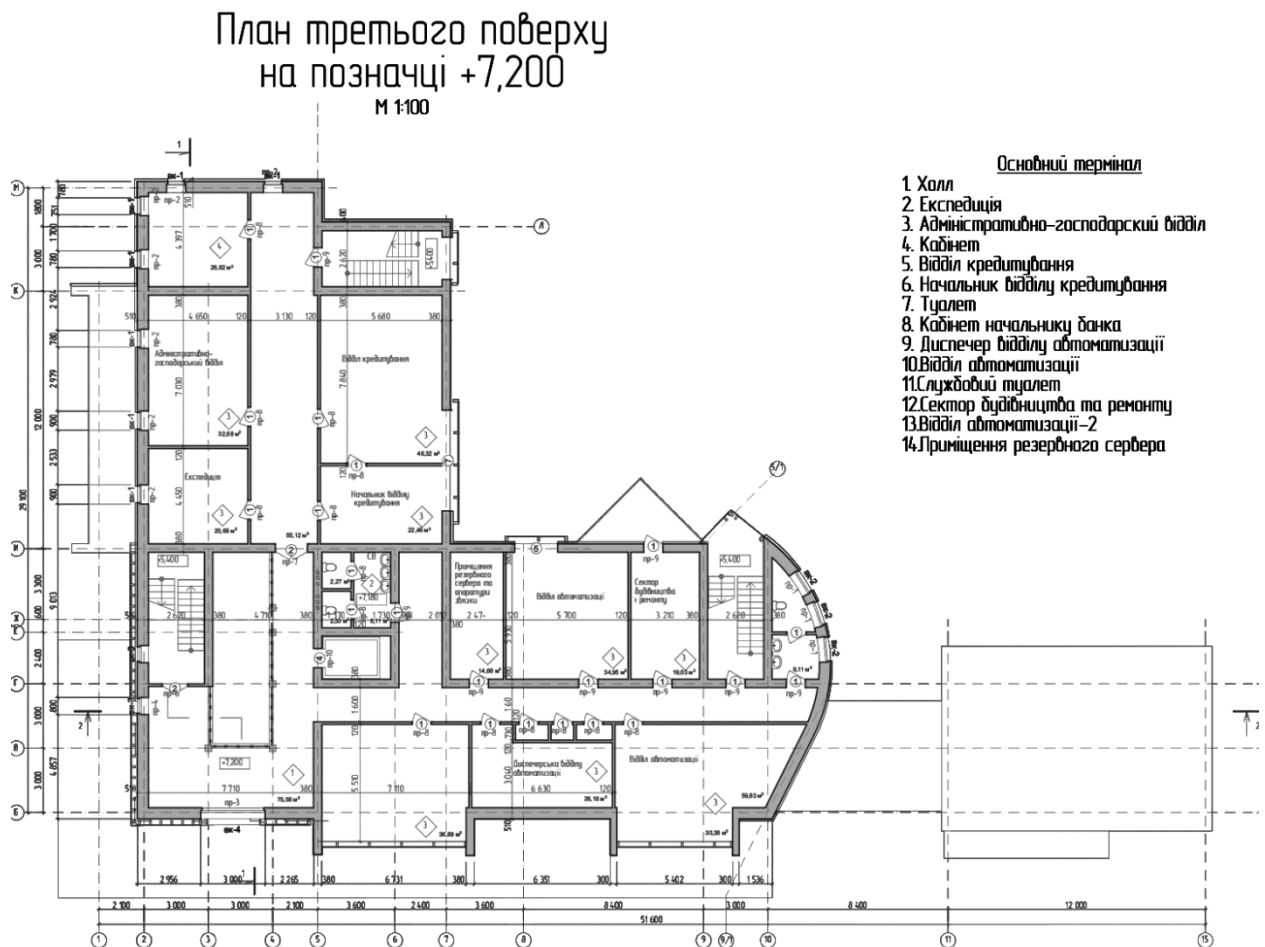


Рисунок 2.3.3 – План 3-го поверху

Четвертий поверх має переважно службове призначення. Тут розташовані приміщення для відпочинку персоналу, кімнати спеціалістів, гардероб, господарські та складські приміщення, кімнати зберігання канцелярських товарів і прибирального інвентарю. Наявність просторої зони відпочинку створює комфортні умови для працівників банку та сприяє покращенню умов праці. Технічні та допоміжні приміщення згруповані таким чином, щоб забезпечити ефективне обслуговування будівлі без перетину з клієнтськими потоками.

План четвертого поверху на позначці +10,800

М 1:100

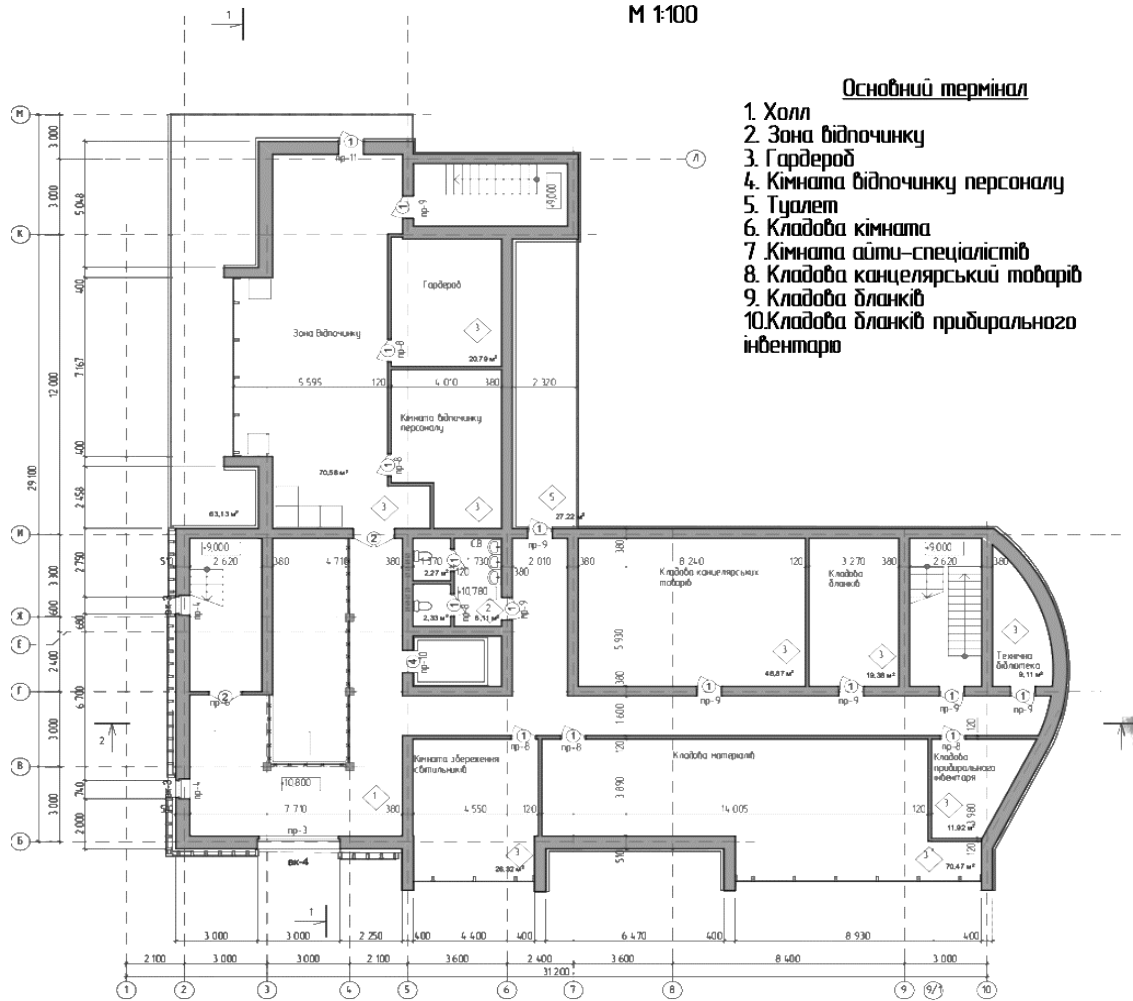


Рисунок 2.3.4 – План 4-го поверху

Вертикальні комунікації між поверхами забезпечуються сходовими клітками та ліфтами, що відповідають вимогам пожежної безпеки та інклюзивності. Планувальна структура передбачає зручні шляхи евакуації та нормативні евакуаційні виходи відповідно до вимог чинних будівельних норм.

Особливе значення у проєкті має підземний поверх (відм. -1), який запроектовано як споруду подвійного призначення з функцією укриття. У мирний час приміщення можуть використовуватись для технічних і допоміжних потреб банку, а в разі виникнення надзвичайної ситуації забезпечують укриття працівників і відвідувачів установи. У складі укриття передбачаються приміщення для тимчасового перебування людей, санітарні вузли, технічні приміщення, аварійні виходи, системи вентиляції,

водопостачання та резервного електроживлення відповідно до вимог ДБН В.2.2-5:2023 «Захисні споруди цивільного захисту». Розташування укриття в межах будівлі забезпечує швидкий доступ до нього з усіх функціональних зон банку та підвищує рівень безпеки користувачів об'єкта.

Запропоноване функціонально-планувальне рішення забезпечує раціональне зонування приміщень, ефективну організацію роботи банківської установи, високий рівень безпеки та комфортні умови для працівників і відвідувачів. Планувальна структура відповідає сучасним вимогам до проєктування фінансових установ та створює умови для їх ефективного функціонування в умовах сучасного міського середовища.

2.4. Об'ємно-просторове та архітектурно-конструктивне банківської будівлі

Об'ємно-просторове рішення банківської будівлі сформоване на основі принципів сучасної корпоративної архітектури, що поєднує функціональність, представницький характер та впізнаваний архітектурний образ. Композиція будівлі базується на взаємодії декількох геометрично простих об'ємів різної висоти, що формують динамічний силует та підкреслюють основні функціональні зони об'єкта (рис. 2.4.1).



Рисунок 2.4.1 – Візуалізація загальна

Основний композиційний акцент створює центральний п'ятиповерховий об'єм, облицьований світлими фасадними панелями, який виступає домінантою всієї композиції. Його доповнюють контрастні акцентні

об'єми, виконані з фасадних панелей під кортенову сталь, що підсилюють виразність архітектурного рішення та формують сучасний образ установи.

Головний фасад орієнтований на проспект Героїв Харкова та виконує представницьку функцію. На рівні першого та другого поверхів запроєктовано двосвітний громадський простір із суцільним панорамним склінням, перед яким розташовано декоративний екран із металевих елементів органічної форми. Даний елемент виконує одночасно естетичну, сонцезахисну та іміджеву функцію, створюючи унікальний візуальний образ будівлі (рис. 2.4.2).



Рисунок 2.4.2 – Візуалізація головного фасаду

Об'ємно-просторове рішення передбачає каскадне формування верхніх поверхів із відкритими експлуатованими терасами. Тераси використовуються як рекреаційні зони для працівників банку та озеленені декоративними рослинами, що покращує мікроклімат будівлі та сприяє формуванню комфортного робочого середовища.

На рівні внутрішньої частини комплексу організовано приватний внутрішній дворик-атріум, який забезпечує додаткове природне освітлення внутрішніх приміщень та створює комфортний рекреаційний простір для співробітників. Композиційним центром дворика є декоративний фонтан, а

вертикальне озеленення фасадів формує сприятливе середовище для відпочинку та неформального спілкування (рис. 2.4.3).

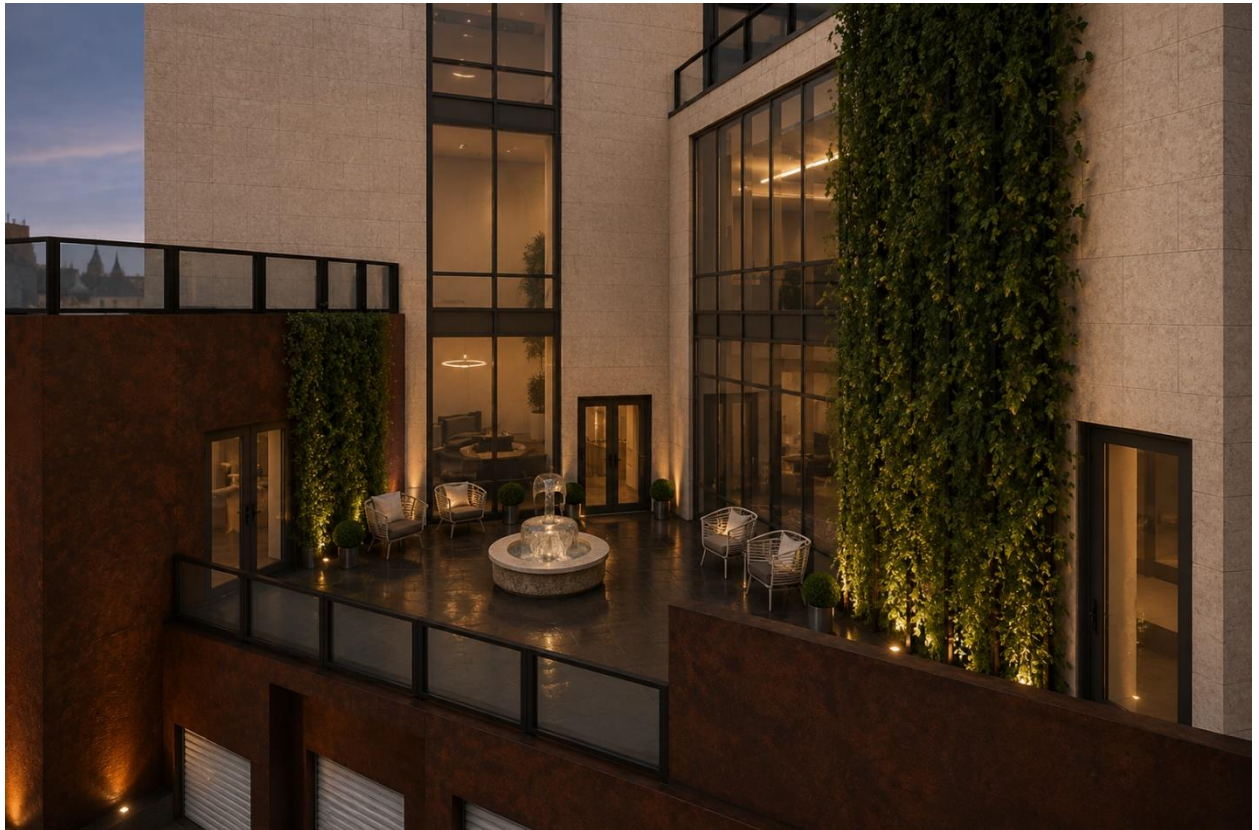


Рисунок 2.4.3 – Візуалізація балкону

Архітектурне рішення фасадів побудоване на поєднанні трьох основних матеріалів: світлих великоформатних фасадних панелей під натуральний камінь; вентильованих фасадів із панелей під кортенову сталь; енергоефективного структурного скління з антрацитовими алюмінієвими профілями.

Для створення додаткової пластичності фасадів використано декоративні вертикальні ламелі з текстурою натурального дерева, які розташовані у зоні консольних об'ємів верхніх поверхів.

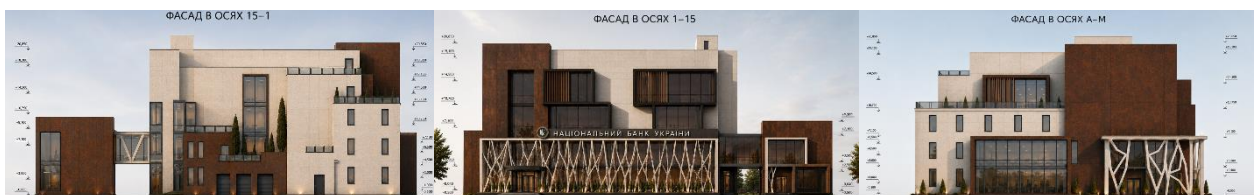
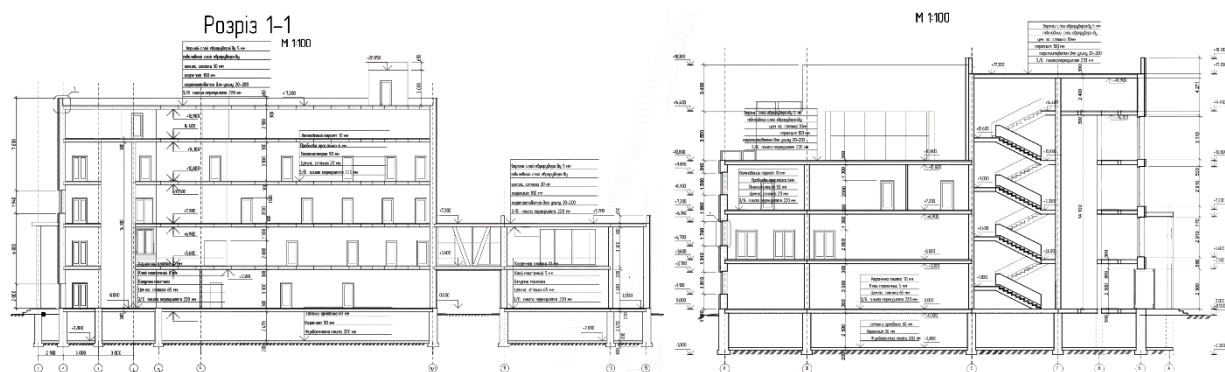


Рисунок 2.4.4 – Фасадне рішення

Архітектурно-конструктивна схема будівлі прийнята каркасно-монолітною із застосуванням монолітного залізобетонного каркаса.

Конструктивна система включає: монолітні залізобетонні колони; монолітні міжповерхові перекриття товщиною 220 мм; монолітні діафрагми жорсткості; монолітні сходові марші; фундаментну плиту із монолітного залізобетону.

Згідно з прийнятими розрізами, висота основних поверхів становить від 3,3 до 3,6 м, що відповідає сучасним вимогам до адміністративних та банківських установ. Загальна висота будівлі до верхньої позначки покрівлі становить +20,850 м (рис. 2.4.5).



Для забезпечення енергоефективності передбачено використання вентильованих фасадних систем, енергоощадного скління з низькоемісійним покриттям, зовнішніх сонцезахисних елементів та сучасних теплоізоляційних матеріалів. Комплексне використання зазначених рішень дозволяє знизити експлуатаційні витрати та підвищити комфорт перебування користувачів будівлі.

35

3. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ БАНКІВСЬКОЇ БУДІВЛІ

3.1. Аналіз існуючого положення

3.1.1. Функціональне зонування території (існуюче положення)

№ пп	Найменування зони	Площа, га	Питома вага, %	Питомий показник, м²/чол.
1	2	3	4	5
1.	Озеленення	0,0544	8,5	-
2.	Будівельний майданчик (незавершене будівництво)	0,40192	62,8	-
3.	Зона зовнішнього транспорту	0,07018	10,9	-
4.	Невпорядковані території	0,1135	17,7	-
	Разом в межах ділянки:	0,64	100,0	-

3.1.2. Баланс території ділянки проєктування (існуюче положення)

№ п/п	Найменування елементів території	Площа, м²	Питома вага, %	Питомий показник, м²/чол.	Приміт- ка
1	2	3	4	5	6
1.	Територія, усього:	1245,8	19,5	-	
	у тому числі:				
1.1	Площа забудови будівель	-	-	-	
1.2	Дороги, проїзди та інші асфальтові покриття	-	-	-	
1.3	Грунтові дороги, доріжки, протоптиші	-	-	-	
1.4	Відкриті майданчики для тимчасового зберігання автотранспорту	701,8	10,9	-	
1	2	3	4	5	6
1.5	Спортивні майданчики	-	-	-	
1.6	Майданчики для відпочинку	-	-	-	
1.7	Озеленення	544,0	8,5	-	
2.	Територія установ обслуговування	-	-	-	
3.	Будівельний майданчик (незавершене будівництво)	4019,2	62,8	-	
4.	Невпорядковані території	1135,0	17,7	-	
	Разом в межах ділянки:	6400,0	100,0	-	

3.2. Проектна пропозиція

3.2.1. Функціональне зонування території (проектна пропозиція)

№ пп	Найменування зони	Площа, га	Питома вага, %	Питомий показник, м²/чол.
1	2	3	4	5
1.	Ділова зона	0,3674	57,4	14,7
2.	Вхідна зона	0,0768	12,0	3,1
3.	Рекреаційна зона	0,18377	28,7	7,3
4.	Господарська зона	0,012	1,9	0,5
	Разом в межах ділянки:	0,64	100,0	25,2

3.1.2. Баланс території ділянки проектування (проектна пропозиція)

№ п/п	Найменування елементів території	Площа, м²	Питома вага, %	Питомий показник, м²/чол.	Примітка
1	2	3	4	5	6
1.	Територія, усього:	4442,3	69,4	17,8	
	у тому числі:				
1.1	Площа забудови будівель, усього:	1223,5	19,1	4,9	
	у тому числі:				
	- будівля банку	1223,5	19,1	4,9	
1.2	Дороги, проїзди та інші асфальтові покриття	1356,4	21,1	5,4	
1.3	Відкриті майданчики для тимчасового зберігання автотранспорту	126,2	2,0	0,5	
1.4	Спортивні майданчики	-	-	-	відсут.
1.5	Майданчики для відпочинку і ігор дітей	110,6	1,7	0,4	
1.6	Озеленення та благоустрій території	1625,0	25,4	6,5	
2.	Територія установ обслуговування, усього:	120,0	1,9	0,5	
	у тому числі:				
2.1	Господарські майданчики	120,0	1,9	0,5	
2.2	Підземний паркінг	1302,0	-	-	у підтем. Просторі
3.	Рекреаційна територія	1837,7	28,7	7,3	
	Разом в межах ділянки:	6400,0	100,0	25,2	

3.2.3. Техніко-економічні показники (проектна пропозиція)

№ п/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Кількість
1	2	3	4
1.	Територія ділянки	га	0,64
2.	Пропускна спроможність	чол.	250
3.	Навантаження на територію	чол. /га	390
4.	Площа забудови будівель	м²	1223,5
5.	Щільність забудови	%	19,1
6.	Ступінь озеленення	%	25,4
7.	Ступінь озеленення	м²/чол.	6,5
8.	Питома вага дорожніх покриттів	%	21,2
9.	Питома вага дорожніх покриттів	м²/чол.	5,4
10.	Площа відкритих автостоянок	м²	126,2
11.	Місткість автостоянок	маш.-місце	5,0
12.	Площа підземного паркінгу	м²	1302,0
13.	Місткість підземного паркінгу	маш.-місце	52

3.2.4. Об'ємно-планувальні показники по будівлі банку

1.	Поверховість, поверх	5
2.	Площа забудови будинку, м ²	1223,5
3.	Місткість будівлі, чол.	180
4.	Загальна площа будівлі, м ²	4127,4
5.	Загальна площа будівлі на одиницю місткості, м ² /чол.	22,9
6.	Будівельний об'єм будівлі, м ³ усього:	13222,6
	у тому числі:	
	- надземний	9244,6
	- підземний	3978,0
7.	Будівельний об'єм будівлі на одиницю місткості, м ³ /чел.,	73,4
8.	Корисна площа, м ²	2775,1
9.	Корисна площа на одиницю місткості, м ² /чел.	15,4
10.	Нормована площа будівлі, м ²	2700,0
11.	Нормована площа на одиницю місткості, м ² /чел.	15,0
12.	K ₁ =нормована площа будів. / загальна площа будівлі;	0,6
13.	K ₂ =будівельний об'єм будів. / загальна площа будівлі;	3,2
14.	K ₃ =площа наружн. огорож. / загальна площа будівлі;	0,24
15.	K ₄ =периметр зовнішніх стін / площа забудови будівлі;	0,16

4. ОХОРОНА ПРАЦІ

4.1 Забезпечення охорони праці на законодавчому рівні

Охорона праці є важливою складовою проєктування та експлуатації банківської будівлі у м. Харків, оскільки дана споруда належить до громадських адміністративних будівель із постійним перебуванням значної кількості працівників та відвідувачів. У процесі функціонування банку в будівлі одночасно перебувають адміністративний персонал, співробітники операційних залів, працівники касових вузлів, служби безпеки, технічний персонал та клієнти банку.

Основною метою охорони праці є створення безпечних та комфортних умов праці, збереження здоров'я працівників, запобігання виробничому травматизму та професійним захворюванням, а також забезпечення безпечного перебування відвідувачів у будівлі банку [3].

На законодавчому рівні питання охорони праці регулюються Конституцією України [1], Кодексом законів про працю України [2], Законом України «Про охорону праці» [3], Законом України «Про систему громадського здоров'я» [5], а також чинними державними будівельними нормами та стандартами.

Організація системи управління охороною праці повинна відповідати вимогам ДСТУ ISO 45001:2019, який визначає порядок функціонування систем управління безпекою та здоров'ям працівників [7].

При проєктуванні банківської будівлі необхідно враховувати вимоги до адміністративних та громадських будівель, пожежної безпеки, евакуації, доступності для маломобільних груп населення, мікроклімату, освітлення, акустичного комфорту та інженерного забезпечення [11, 12, 14]. Вимоги щодо доступності будівель для маломобільних груп населення визначаються ДБН В.2.2-40:2018 та ДСТУ Б ISO 21542:2013 [12, 13]. Громадські будівлі повинні забезпечувати безперешкодний доступ до всіх функціональних зон, входів, виходів та шляхів евакуації.

Дотримання вимог охорони праці дозволяє створити безпечне робоче середовище, підвищити ефективність праці персоналу, зменшити ризик виникнення аварійних ситуацій та забезпечити надійне функціонування банківської установи [3,7].

4.2 Аналіз умов праці та виявлення потенційних небезпек на об'єкті проектування

Функціонування банківської будівлі пов'язане з виконанням адміністративних, фінансових та інформаційно-аналітичних процесів. Основна діяльність персоналу здійснюється в операційних залах, кабінетах працівників, конференц-залах, архівах, серверних приміщеннях та касових вузлах.

Відповідно до Гігієнічної класифікації праці [10] на об'єкті можуть виникати фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні фактори виробничого середовища.

4.2.1 Фізичні фактори

До фізичних факторів, що можуть впливати на умови праці персоналу банківської будівлі, належать шум від роботи систем вентиляції та кондиціонування повітря, серверного обладнання, офісної техніки та інженерних систем будівлі. Негативний вплив на працездатність працівників також можуть спричиняти недостатній рівень природного або штучного освітлення робочих місць, несприятливі параметри мікроклімату, електромагнітне випромінювання від комп'ютерної техніки та електронного обладнання, ризик ураження електричним струмом під час експлуатації електроустановок, а також ризик травмування внаслідок падіння на сходах, у вхідних групах та на шляхах евакуації [10, 11].

Особливістю функціонування банківської установи є значна кількість робочих місць, обладнаних персональними комп'ютерами, тому важливого значення набуває забезпечення нормативних показників освітлення, температурного режиму та повітрообміну. Недостатня освітленість робочої зони може призводити до швидкої втомлюваності працівників, зниження

концентрації уваги та продуктивності праці. Відповідно до вимог ДБН В.2.5-28:2018 робочі місця адміністративного персоналу повинні забезпечуватися нормативним рівнем природного та штучного освітлення. Кабінети працівників, операційні зали, офісні приміщення та зони обслуговування клієнтів належать до категорії приміщень із підвищеними вимогами до освітленості, що сприяє створенню комфортних і безпечних умов праці [15].

Важливим фактором є також забезпечення нормативних параметрів мікроклімату відповідно до санітарних вимог. Підтримання оптимальної температури, відносної вологості та швидкості руху повітря позитивно впливає на самопочуття працівників і відвідувачів банку. Для цього проєктом передбачається використання сучасних систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря, які забезпечують стабільні параметри внутрішнього середовища незалежно від пори року [16, 18].

4.2.2 Хімічні фактори

До хімічних факторів, які можуть впливати на працівників банківської установи, належать речовини, що використовуються під час експлуатації та обслуговування будівлі. Основними джерелами хімічного впливу є мийні та дезінфікуючі засоби, які застосовуються для санітарної обробки приміщень, полімерні оздоблювальні матеріали, лакофарбові покриття, тонери друкувальної та копіювальної техніки, а також акумуляторні батареї джерел безперебійного живлення. Під час експлуатації окремі будівельні та оздоблювальні матеріали можуть виділяти леткі органічні сполуки, що впливають на якість повітря у приміщеннях [5, 6].

Особливу увагу необхідно приділяти приміщенням із великою кількістю оргтехніки, серверним та технічним приміщенням, де можливе накопичення продуктів нагрівання електронного обладнання та супутніх хімічних речовин. Тривалий вплив зазначених факторів може негативно впливати на стан здоров'я працівників, викликати подразнення слизових оболонок, алергічні реакції, погіршення самопочуття та зниження працездатності [10].

Для мінімізації впливу хімічних факторів необхідно використовувати сертифіковані будівельні та оздоблювальні матеріали, дотримуватись вимог щодо зберігання та застосування мийних і дезінфікуючих засобів, а також забезпечувати ефективну роботу систем вентиляції та кондиціонування повітря відповідно до чинних санітарно-гігієнічних вимог [16, 18].

4.2.3 Біологічні фактори

Біологічні фактори у банківській будівлі пов'язані з постійним перебуванням значної кількості працівників та відвідувачів у закритих приміщеннях. Основними джерелами біологічної небезпеки є можливість поширення вірусних та бактеріальних інфекцій повітряно-крапельним і контактним шляхами, забруднення контактних поверхонь, а також погіршення санітарно-гігієнічного стану повітряного середовища у разі недостатньої ефективності систем вентиляції та кондиціонування повітря [5].

Найбільшому ризику піддаються операційні зали, зони очікування клієнтів, приміщення обслуговування відвідувачів, конференц-зали та інші простори з високою інтенсивністю людських потоків. У разі недостатнього повітрообміну можливе накопичення мікроорганізмів у повітрі, що сприяє поширенню респіраторних захворювань та погіршенню якості внутрішнього середовища [16, 18].

Для зниження впливу біологічних факторів необхідно забезпечити регулярне прибирання та дезінфекцію приміщень, санітарну обробку контактних поверхонь, ефективну роботу систем вентиляції та кондиціонування, а також дотримання санітарно-гігієнічних вимог щодо експлуатації громадських будівель. Реалізація зазначених заходів сприятиме підтриманню належного санітарного стану приміщень та створенню безпечних умов праці й перебування людей у банківській установі [5, 16, 18].

4.2.4 Психофізіологічні фактори

Для працівників банківської установи характерним є значне психоемоційне навантаження, пов'язане зі специфікою професійної діяльності. Робота персоналу передбачає високу відповідальність за

виконання фінансових операцій, обробку конфіденційної інформації та прийняття рішень, що потребують постійної концентрації уваги. Додатковими факторами напруженості трудового процесу є необхідність обслуговування великої кількості клієнтів, значні обсяги інформації, що підлягають аналізу та обробці, а також робота в умовах обмеженого часу для виконання поставлених завдань [10].

Постійна взаємодія з клієнтами, вирішення конфліктних ситуацій та відповідальність за точність фінансових операцій можуть спричиняти емоційну напругу, підвищений рівень стресу та нервово-психічне навантаження. Тривалий вплив зазначених факторів здатний призводити до зниження працездатності, погіршення концентрації уваги, швидкої втомлюваності та виникнення синдрому професійного вигорання [7, 10].

Для зниження негативного впливу психофізіологічних факторів необхідно забезпечити раціональну організацію режимів праці та відпочинку, оптимізацію робочих процесів, рівномірний розподіл функціональних обов'язків між працівниками, а також створення комфортних умов праці з дотриманням нормативних параметрів освітлення, мікроклімату та акустичного комфорту. Важливим заходом є організація приміщень для відпочинку персоналу та впровадження заходів щодо профілактики професійного стресу та перевантаження [7, 10, 18].

4.2.5 Ергономічні ризики

Ергономічні ризики в банківській будівлі пов'язані насамперед із особливостями організації робочих місць адміністративного персоналу та працівників операційних залів. Більшість співробітників протягом робочого дня виконує свої обов'язки за персональними комп'ютерами, що супроводжується тривалим перебуванням у сидячому положенні та обмеженою руховою активністю. Такий режим роботи може спричиняти статичне навантаження на опорно-руховий апарат, зокрема на хребет, шийний та поперековий відділи, а також викликати підвищену втому та дискомфорт [10].

До основних ергономічних ризиків належать тривала робота сидячи, статичне навантаження на хребет, напруження органів зору внаслідок постійної роботи з моніторами, нераціональна організація робочого місця, а також недостатня площа робочої зони для розміщення обладнання та виконання професійних обов'язків. Неправильне розташування меблів, комп'ютерної техніки та допоміжного обладнання може призводити до порушення робочої пози, виникнення м'язового напруження та розвитку професійно зумовлених захворювань [10, 11].

Для мінімізації ергономічних ризиків необхідно забезпечити раціональне планування робочих місць відповідно до вимог нормативних документів, використовувати ергономічні меблі з можливістю регулювання положення робочого крісла та столу, забезпечувати нормативні відстані до моніторів і достатню площу робочої поверхні. Важливим заходом також є дотримання регламентованих перерв під час роботи з комп'ютерною технікою, що сприяє зменшенню втоми та підвищенню працездатності персоналу [7, 10, 11].

4.3 Дослідження ризику реалізації потенційних небезпек на об'єкті проєктування

Банківська будівля у м. Харків належить до громадських адміністративних споруд із постійним перебуванням значної кількості працівників та відвідувачів. У процесі експлуатації об'єкта можливе виникнення різноманітних небезпечних ситуацій, пов'язаних із функціонуванням електротехнічного обладнання, інженерних систем, комп'ютерної техніки, серверних приміщень, архівів документації та систем безпеки. Тому важливим завданням під час проєктування є визначення потенційних ризиків та розроблення заходів щодо їх попередження і мінімізації наслідків [3, 7].

Оцінювання ризиків виконується відповідно до ризик-орієнтованого підходу, передбаченого Законом України «Про охорону праці» [3] та ДСТУ ISO 45001:2019 [7]. Методика оцінювання базується на визначенні категорії

серйозності можливих наслідків небезпечної події та ймовірності її виникнення.

Для визначення рівня безпеки використовуються категорії серйозності наслідків, наведені у таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Категорії серйозності безпеки

Категорія	Характеристика
I	Катастрофічна
II	Критична
III	Гранична
IV	Незначна
Категорія	Характеристика

Для оцінювання частоти виникнення небезпечної події використовується шкала ймовірності, наведена в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Рівні ймовірності безпеки

Рівень	Характеристика
A	Часта
B	Можлива
C	Випадкова
D	Віддалена
E	Неймовірна

Поєднання категорії наслідків та ймовірності виникнення дозволяє визначити індекс ризику відповідно до матриці оцінювання ризиків (табл. 4.3).

Таблиця 4.3 – Матриця оцінювання ризику

Частота	I	II	III	IV
A	1A	2A	3A	4A
B	1B	2B	3B	4B
C	1C	2C	3C	4C
D	1D	2D	3D	4D
E	1E	2E	3E	4E

На підставі проведеного аналізу визначено найбільш характерні безпеки для банківської будівлі та виконано їх оцінювання.

4.3.1 Ризик виникнення пожежі

Однією з найбільш небезпечних потенційних загроз для банківської будівлі є виникнення пожежі. Джерелами пожежної безпеки можуть бути серверні приміщення, архіви документації, електрощитові, джерела безперебійного живлення, комп'ютерна техніка та інше електротехнічне

обладнання. Основними причинами виникнення пожежі можуть бути коротке замикання електромережі, перевантаження електроустановок, несправність обладнання або порушення правил його експлуатації [9, 14].

У разі виникнення пожежі існує загроза життю та здоров'ю людей, можливе пошкодження матеріальних цінностей, документації та інформаційних ресурсів банку. Для даної небезпеки прийнято категорію наслідків І – катастрофічна, а рівень ймовірності визначено як С – випадкова. Відповідно до матриці оцінювання ризиків індекс ризику становить 1С, що відповідає категорії неприпустимого ризику та потребує впровадження комплексу організаційних і технічних заходів щодо його мінімізації [7, 9].

4.3.2 Ризик ураження електричним струмом

Експлуатація банківської будівлі пов'язана з використанням значної кількості електротехнічного обладнання, зокрема персональних комп'ютерів, серверів, систем відеоспостереження, охоронної сигналізації, освітлення та інженерних систем. У процесі експлуатації можливе виникнення небезпечних ситуацій, пов'язаних із пошкодженням ізоляції електропроводки, несправністю електрообладнання або порушенням правил його використання [3].

Наслідками ураження електричним струмом можуть бути електротравми різного ступеня тяжкості, опіки, порушення роботи серцево-судинної системи та тимчасова втрата працездатності. Для даної небезпеки прийнято категорію наслідків ІІ – критична, а ймовірність виникнення визначена як D – віддалена. Індекс ризику становить 2D, що характеризується як небажаний рівень ризику та потребує впровадження профілактичних заходів [7, 8].

4.3.3 Ризик несанкціонованого проникнення та загрози безпеці персоналу

Особливістю функціонування банківської установи є необхідність забезпечення підвищеного рівня безпеки працівників, клієнтів та матеріальних цінностей. Потенційна небезпека може виникати внаслідок несанкціонованого проникнення сторонніх осіб до службових приміщень, спроб викрадення матеріальних цінностей, пошкодження обладнання або виникнення конфліктних ситуацій із відвідувачами.

Наслідками реалізації такої небезпеки можуть бути матеріальні збитки, порушення функціонування банку, психологічний вплив на персонал та загроза безпеці людей. Для даної небезпеки прийнято категорію наслідків II – критична, а рівень ймовірності визначено як С – випадкова. Відповідно до матриці оцінювання ризиків індекс ризику становить 2С, що відноситься до категорії небажаних ризиків і потребує впровадження сучасних систем контролю доступу, відеоспостереження та фізичної охорони об'єкта [3, 11].

4.3.4 Ризик професійного вигорання персоналу

Працівники банківської установи здійснюють діяльність, пов'язану з високою відповідальністю за фінансові операції, обробкою значних обсягів інформації та постійною взаємодією з клієнтами. Такі умови праці супроводжуються підвищеним психоемоційним навантаженням та можуть призводити до розвитку професійного стресу й синдрому емоційного вигорання [10].

Тривалий вплив психофізіологічних факторів здатний спричиняти зниження працездатності, погіршення концентрації уваги, підвищення рівня помилок під час виконання службових обов'язків та погіршення загального стану здоров'я працівників. Для даної небезпеки прийнято категорію наслідків III – гранична, а рівень ймовірності визначено як С – випадкова. Індекс ризику становить 3С, що належить до категорії небажаних ризиків та потребує впровадження організаційних заходів щодо оптимізації режимів праці та відпочинку персоналу [7, 10].

Таблиця 4.4 – Результати оцінювання ризиків

Небезпека	Категорія	Ймовірність	Індекс	Рівень
Пожежа	I	C	1C	Неприпустимий
Ураження електричним струмом	II	D	2D	Небажаний
Несанкціоноване проникнення	II	C	2C	Небажаний
Професійне вигорання	III	C	3C	Небажаний

4.4 Розробка організаційно-технічних та архітектурно-планувальних заходів щодо покращення умов праці

Забезпечення безпечних та комфортних умов праці у банківській будівлі є одним із основних завдань під час проектування та подальшої експлуатації об'єкта. Враховуючи специфіку функціонування банківської установи, значну кількість робочих місць, обладнаних комп'ютерною технікою, наявність серверних приміщень, архівів документації та постійний потік відвідувачів, особливого значення набуває впровадження комплексу організаційних, технічних та архітектурно-планувальних заходів, спрямованих на мінімізацію професійних ризиків, підвищення рівня безпеки працівників та створення комфортного середовища для клієнтів банку [3, 7].

4.4.1 Організаційні заходи

Організаційні заходи є важливою складовою системи управління охороною праці та спрямовані на попередження виникнення небезпечних ситуацій шляхом належної організації трудового процесу. Для працівників банківської установи необхідно забезпечити проведення вступного, первинного, повторного, позапланового та цільового інструктажів з питань охорони праці відповідно до чинного законодавства [3]. Особлива увага повинна приділятися працівникам, діяльність яких пов'язана з експлуатацією електрообладнання, серверних систем, систем безпеки та іншого технічного обладнання.

Важливим напрямком організаційної роботи є проведення регулярного навчання працівників з питань охорони праці, пожежної безпеки та порядку дій у разі виникнення надзвичайних ситуацій. Для забезпечення належного рівня готовності персоналу необхідно періодично проводити практичні тренування з евакуації людей з будівлі та відпрацьовувати алгоритми взаємодії працівників під час пожежі або інших аварійних ситуацій [7, 9].

З метою забезпечення безпеки працівників та матеріальних цінностей банку необхідно організувати контроль доступу до службових приміщень, серверних, архівів та інших зон з обмеженим доступом. Важливим

профілактичним заходом є також проведення періодичних медичних оглядів працівників, що дозволяє своєчасно виявляти негативний вплив виробничих факторів на стан здоров'я персоналу та попереджати розвиток професійних захворювань [2, 3].

4.4.2 Технічні заходи

Технічні заходи спрямовані на забезпечення безпечної експлуатації будівлі, інженерних систем та технологічного обладнання. Для забезпечення пожежної безпеки проєктом передбачається встановлення автоматичної системи пожежної сигналізації, системи оповіщення та управління евакуацією людей, а також аварійного освітлення шляхів евакуації відповідно до вимог чинних нормативних документів [9, 14].

Для забезпечення належного рівня безпеки банківської установи передбачається впровадження сучасної системи контролю доступу та системи відеоспостереження, які дозволяють здійснювати контроль пересування відвідувачів і персоналу, а також забезпечувати захист матеріальних цінностей та інформаційних ресурсів банку.

Важливим елементом безпечної експлуатації будівлі є забезпечення безперебійного електропостачання шляхом використання резервних джерел живлення та джерел безперебійного живлення для серверного обладнання й систем безпеки. Для захисту працівників від ураження електричним струмом передбачається влаштування захисного заземлення електроустановок, автоматичних систем відключення живлення у разі виникнення аварійних режимів роботи та блискавкозахисту будівлі відповідно до нормативних вимог [3, 8].

4.4.3 Архітектурно-планувальні заходи

Архітектурно-планувальні рішення мають безпосередній вплив на рівень безпеки праці та комфорт користувачів банківської будівлі. Проєктом передбачається раціональне функціональне зонування приміщень із чітким розподілом клієнтської та службової зон, що дозволяє оптимізувати рух потоків відвідувачів і персоналу та підвищити рівень безпеки об'єкта [11].

Особлива увага приділяється організації контрольованих входів до будівлі та службових приміщень, а також забезпеченню нормативної кількості евакуаційних виходів відповідно до вимог пожежної безпеки [14]. Усі шляхи евакуації передбачаються вільними від перешкод та забезпечують безпечне і швидке переміщення людей у разі виникнення надзвичайної ситуації.

Відповідно до вимог ДБН В.2.2-40:2018 та ДСТУ Б ISO 21542:2013 проєктом передбачається створення безбар'єрного середовища для маломобільних груп населення [12, 13]. Для цього запроєктовані пандуси, ліфти, тактильні елементи навігації, доступні входи та санітарні вузли. Усі основні функціональні зони будівлі забезпечуються можливістю безперешкодного доступу для осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення.

Для підвищення безпеки пересування відвідувачів і персоналу передбачається використання протиковзких покриттів підлоги, улаштування безпечних сходових кліток із поручнями, нормативна ширина коридорів і проходів, а також належний рівень природного та штучного освітлення. Реалізація зазначених архітектурно-планувальних рішень сприятиме створенню комфортного, безпечного та функціонального середовища відповідно до сучасних вимог охорони праці, пожежної безпеки та інклюзивного проєктування [11–15].

Висновки

У результаті виконання розділу проведено аналіз нормативно-правової бази з охорони праці, визначено потенційні небезпечні та шкідливі фактори виробничого середовища банківської будівлі, виконано оцінювання професійних ризиків та розроблено комплекс організаційних, технічних і архітектурно-планувальних заходів щодо їх мінімізації.

Запропоновані рішення забезпечують безпечні умови праці персоналу, комфортне перебування відвідувачів, ефективну евакуацію людей та відповідність об'єкта вимогам охорони праці, пожежної безпеки, інклюзивності та сучасних державних будівельних норм.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Конституція України : Закон України від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР.
URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>
2. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 р. № 322-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08>
3. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 р. № 2694-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12>
4. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану : Закон України від 15.03.2022 р. № 2136-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20>
5. Про систему громадського здоров'я : Закон України від 06.09.2022 р. № 2573-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2573-20>
6. Про охорону навколишнього природного середовища : Закон України від 25.06.1991 р. № 1264-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>
7. ДСТУ ISO 45001:2019. Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2020. URL: https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_45001_2019.pdf
8. ДСТУ 2293:2014. Охорона праці. Терміни та визначення основних понять. Київ : Мінекономрозвитку України, 2015. URL: https://education.profitteh.kiev.ua/pluginfile.php/267/mod_page/content/132/
9. Правила пожежної безпеки в Україні : Наказ МВС України від 30.12.2014 № 1417. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15>
10. Наказ МОЗ України від 08.04.2014 № 248 «Про затвердження Гігієнічної класифікації праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0472-14>

- 11.ДБН В.2.2-9:2018. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Київ : Мінрегіон України, 2019. URL: <https://e-construction.gov.ua>
- 12.ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. Основні положення. Київ : Мінрегіон України, 2018. URL: https://e-construction.gov.ua/laws_detail/3626580502787392825
- 13.ДСТУ Б ISO 21542:2013. Будинки і споруди. Доступність і зручність використання побудованого життєвого середовища (ISO 21542:2011, IDT). Київ : Мінрегіон України, 2014. URL: https://dnaop.com/html/61164/doc-%D0%94%D0%A1%D0%A2%D0%A3_%D0%91_ISO_21542_2013
- 14.ДБН В.1.1-7:2016. Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. Київ : Мінрегіон України, 2017. URL: <https://online.budstandart.com>
- 15.ДБН В.2.5-28:2018. Природне і штучне освітлення. Київ : Мінрегіон України, 2018. URL: <https://online.budstandart.com>
- 16.ДБН В.2.5-67:2013. Опалення, вентиляція та кондиціонування. Київ : Мінрегіон України, 2013. URL: <https://online.budstandart.com>
- 17.ДБН В.2.2-5:2023. Захисні споруди цивільного захисту. Київ : Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України, 2023. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=104666
- 18.ДСанПіН 3.3.6.042-99. Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень. URL: https://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=14283
- 19.Triodos Bank / RAU Architects. ArchDaily. 2019. URL: <https://www.archdaily.com/926357/triodos-bank-rau-architects.com>
- 20.triodos Bank: A Material Bank. Madaster Global. URL: <https://madaster.com/inspiration/triodos-bank-a-material-bank.com>
- 21.Triodos Bank Netherlands. RAU Architects. URL: <https://www.rau.eu/portfolio/triodos-bank-nederland.com>

22. Triodos Bank Netherlands: A Circular Wooden Cathedral. The Plan. URL: <https://www.theplan.it/eng/award-2020-Office-Business/triodos-bank-netherlands-a-circular-wooden-cathedral-rau-architects.com>
23. De Nederlandsche Bank / Mecanoo. ArchDaily. URL: <https://www.archdaily.com/1039156/de-nederlandsche-bank-mecanoo>
24. De Nederlandsche Bank Headquarters Renovation. Mecanoo Architecten. URL: <https://www.mecanoo.nl/Projects/project/278/De-Nederlandsche-Bank>
25. De Nederlandsche Bank. Divisare. URL: <https://divisare.com/projects/549535-mecanoo-de-nederlandsche-bank>
26. De Nederlandsche Bank opens renewed headquarters. Mecanoo News. URL: <https://www.mecanoo.nl/News/ID/701/A-new-era-for-De-Nederlandsche-Bank-Headquarters-welcomes-staff-back>
27. BREEAM Outstanding Certification for De Nederlandsche Bank. Dutch Green Building Council. URL: <https://www.dgbc.nl>
28. WELL Building Standard and Workplace Certification. International WELL Building Institute. URL: <https://www.wellcertified.com>
29. Swedbank / 3XN. ArchDaily. 2014. URL: <https://www.archdaily.com/508936/swedbank-3xn>
30. Swedbank Headquarters. 3XN Architects. URL: <https://3xn.com/project/swedbank-headquarters>
31. Swedbank Headquarters by 3XN. Architectural Record. 2015. URL: <https://www.architecturalrecord.com/articles/5994-swedbank-headquarters-by-3xn>
32. Swedbank's New International Headquarters / 3XN. ArchDaily. 2011. URL: <https://www.archdaily.com/113588/swedbanks-new-international-headquarters-3xn>