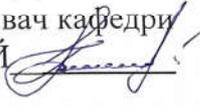


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ
Кафедра архітектури та інженерних вишукувань

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри
Дмитро БОРОДАЙ 

“ 10 ” 06. 2024р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА СВО «БАКАЛАВР»

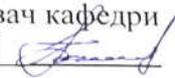
галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
спеціальність: 191 «Архітектура та містобудування»

тема: **Бізнес-центр у місті Суми**

Затверджено наказом по університету № 800/ОС від «15» 03 2024 року

Виконав студент 4-го курсу
СВО «Бакалавр»
Анас ХУМІР
Керівник:
ст. викл. Сергій БОРОДАЙ

Суми 2024 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Завідувач кафедри
Дмитро БОРОДАЙ 
“ 15 ” 03. 2024р.

ЗАВДАННЯ
до кваліфікаційної роботи бакалавра
спеціальності 191 «Архітектура та містобудування»

Тема кваліфікаційної роботи

Бізнес-центр у м. Суми

Вихідні дані для проектування:

Район будівництва: м. Суми, вул. Харківська

Перелік складових, що підлягають розробці:

Містобудівні рішення: генеральний план м. Суми, ситуаційна схема ділянки будівництва, аналіз функціональної і транспортної інфраструктури, генеральний план та благоустрій ділянки

Архітектурно-композиційні рішення: фасади будівлі бізнес-центру у відповідності з існуючим ландшафтним середовищем, розріз, загальні перспективні зображення з різних точок зорового сприйняття, вирішення інтер'єру.

Функціонально-планувальні рішення: плани поверхів будівлі бізнес-центру у відповідних масштабах з експлікаціями приміщень та функціональм зонуванням приміщень

Консультант  Сергій БОРОДАЙ
Студент  Анас ХУМІР

АННОТАЦІЯ

Студент

Хумір Анас

Тема кваліфікаційної роботи бакалавра:

Бізнес-центр у м. Суми

Склад кваліфікаційної роботи бакалавра:

Містобудівельні рішення: Розробка генерального плану ділянки, ситуаційної схеми, генерального плану м. Суми та схеми зонування території

Архітектурно-композиційні рішення:

Розробка об'ємно-просторової структури будівлі бізнес-центру, фасадів будівлі, перспективних зображень, колористичне вирішення фасадів будівлі

Функціонально-планувальні рішення:

Розробка планів першого та типового поверхів будівлі бізнес-центру з функціональним зонуванням та розміщенням меблів

Перелік графічної частини кваліфікаційної роботи бакалавра

Схема зонування м. Суми, Схема зонування території ділянки, Ситуаційний план (М 1:2000), Генеральний план (М 1:500), План на відмітці +0.000(М 1 :200), План на відмітці +4.500 (М 1 :200), Фасад 1-17(М 1 :200), Фасад 17-1(М 1 :200), Фасад А-М(М 1 :200), Фасад М-А(М 1 :200), Розріз 1-1 (М 1 :200), перспективні зображення, фотофіксація ділянки, 7, експлікації приміщень, умовні позначки

Зміст

1. Актуальність теми	4
2. Загальні положення	7
3. Класифікація бізнес-центрів.....	11
4. Містобудівне рішення бізнес-центру в м. Суми.....	17
5. Вирішення генерального плану бізнес-центру в м. Суми	20
6. Архітектурно-планувальне рішення бізнес-центру в місті Суми	22
7. Конструктивне рішення будівлі бізнес-центру в м. Суми	27
8. Інженерний благоустрій та ландшафтна організація території	30
9. Список використаних джерел.....	34

1. Актуальність теми

На сьогоднішній день будівництво бізнес-центрів є одним з найважливіших і найпопулярніших напрямків у сфері комерційної нерухомості. Актуальність зведення сучасних бізнес-центрів обумовлена зростанням економічних зв'язків як всередині країни, так і за її межами, а також збільшенням асортименту торгових товарів і послуг, що вимагає пошуку вигідних площ для їх реалізації.

Бізнес-центр – це спеціально спроектована будівля або комплекс будівель, призначений для розміщення офісів різних компаній та організацій. Основною метою бізнес-центру є створення комфортних умов для ведення бізнесу та забезпечення орендарів всіма необхідними послугами й інфраструктурою. Бізнес-центри повинні бути максимально зручними, ергономічними та сучасними. Для досягнення цього важливо організувати оптимальні та функціонально обґрунтовані архітектурні рішення, які розробляються спеціалістами-архітекторами під час проектування.

Сьогодні будівлі бізнес-центрів зазнають найбільших функціональних змін серед усіх типів будівель і споруд. Завдяки сучасним інформаційним та комунікаційним технологіям, бізнес-центри тепер не обмежені жорсткою прив'язкою до конкретного місця і часу. Людина може працювати будь-де, де є можливість підключення до комп'ютерної мережі та організації робочого простору. Це означає, що бізнес-центри стають більш гнучкими, адаптованими до потреб орендарів, які можуть працювати віддалено або в гібридному форматі.

Такі зміни відображаються на дизайні та інфраструктурі бізнес-центрів, які тепер включають більше спільних робочих просторів, зон для відпочинку та місць для неформальних зустрічей, а також забезпечують високоякісні технологічні рішення для підтримки роботи в будь-який час і в будь-якому місці.

Водночас, бізнес-центри не втрачають свого основного значення, і їх будівництво набуває ще більшої масштабності та актуальності. У сучасних умовах віртуальності та інформаційного суспільства особливо важливо забезпечити можливості для безпосереднього спілкування людей. Бізнес-центри або офісні центри залишаються єдиним простором для цього процесу.

Співробітники компаній, які подорожують по всьому світу, використовують центральний офіс як своєрідний штаб. Цей простір дає змогу вирішувати не лише ділові питання, але й забезпечує важливе відчуття приналежності до колективу. Це сприяє збереженню корпоративного духу і підвищує ефективність командної роботи. Крім того, сучасні бізнес-центри обладнані всією необхідною інфраструктурою для комфортної роботи.

Вони пропонують орендарям доступ до високошвидкісного інтернету, конференц-залів, зон відпочинку, кафе, тренажерних залів та інших зручностей. Все це робить робочий процес більш приємним і продуктивним. Бізнес-центри також створюють можливості для налагодження контактів і взаємодії між різними компаніями та організаціями. Це сприяє розвитку бізнесу, відкриває нові можливості для співпраці і обміну досвідом.

Будівництво бізнес-центрів є ключовим компонентом сучасного міського розвитку. Зі зростанням глобальної економіки та урбанізації попит на комерційні приміщення стабільно збільшується. Великі міста розвивають свої бізнес-райони, щоб задовольнити потреби сучасних компаній, створюючи привабливі умови для міжнародних інвесторів та підприємств.

Бізнес-центри стають осередками інновацій та технологічного розвитку. Вони забезпечують інфраструктуру для ІТ-компаній, стартапів і дослідницьких центрів, що сприяє створенню нових робочих місць і розвитку технологій. Наприклад, у таких містах, як Силіконова долина в США чи Шеньчжень у Китаї, бізнес-центри відіграють центральну роль у глобальних інноваціях. Зі збільшенням глобальних ділових зв'язків і співпраці між країнами, бізнес-центри стають важливими хабами для міжнародних корпорацій. Вони

забезпечують необхідні умови для ефективного ведення бізнесу, включаючи сучасні офісні приміщення, конференц-зали та інші зручності.

У місті Суми будівництво бізнес-центрів має різноманітні переваги. По-перше, воно сприяє розвитку місцевої економіки, залучаючи інвесторів та створюючи нові робочі місця. Для міста це означає збільшення економічного потенціалу та покращення життєвого рівня мешканців. По-друге, будівництво бізнес-центрів допомагає покращити інфраструктуру міста. Це включає в себе розвиток транспортних мереж, збільшення доступності до комунікаційних сервісів та модернізацію інших міських об'єктів. Це не тільки сприяє розвитку самого міста, але й робить його більш привабливим для нових жителів та бізнесу.

Крім того, будівництво бізнес-центрів може зробити Суми регіональним центром для технологічних та інноваційних компаній. Створення сучасних робочих просторів та сприяння розвитку високих технологій може залучити талановитих фахівців та інвесторів, що сприятиме розвитку ІТ-сектора та інших галузей високих технологій у регіоні.

У підсумку, будівництво бізнес-центрів є важливим кроком для економічного та соціального розвитку міста Суми, забезпечуючи новітні можливості для комерційних підприємств, підвищення інновацій та покращення життєдіяльності.

2. Загальні положення

Ідея "бізнес-центру" українському суспільству стала відомою на початку 1990-х років під впливом західних стандартів і тенденцій. Сучасність характеризується поширенням великих скляних офісних споруд у великих містах. Останнім часом спостерігається тенденція до створення нових форматів бізнес-центрів, які інтегрують різноманітні функції бізнес-комплексів. Ці комплекси об'єднують офісні, розважальні, спортивні, торгові та виставкові простори, створюючи сприятливе середовище для роботи та відпочинку.

Бізнес-центри призначені для розміщення різноманітних організацій та установ, включаючи корпорації, фірми та проектні організації. Вони створюють комфортні умови для співробітників шляхом раціонального планування приміщень та забезпечення необхідних сервісів.

Бізнес-центри можуть мати різні форми експлуатації. Вони можуть бути власністю однієї організації, що володіє всіма приміщеннями, або бути розподіленими між кількома власниками або орендарями. В будь-якому випадку, важливо передбачити можливість зміни власності, функціонального призначення та технологічного обладнання в майбутньому.

При розробці архітектурно-планувальних рішень бізнес-центрів враховуються нормативні вимоги згідно з ДБН В.2.2-9-2009 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення».

Для бізнес-центрів оптимальним рішенням є розподіл їх функціонально-планувальної структури на дві основні групи приміщень, які можуть змінюватись залежно від функціональних процесів та потреб. Зазвичай ці групи розміщуються в окремих функціональних та об'ємно-просторових блоках. Перша група включає приміщення загального користування, такі як вестибюлі, виставкові зали, заклади громадського харчування. Зазвичай ці приміщення розташовані у нижній частині будівлі, на перших, других та третіх поверхах. Друга частина будівлі включає офісні приміщення, включаючи конторські та допоміжні приміщення, які переважно розміщені в багатопверхових частинах.

Загальна функціонально-планувальна організація бізнес-центру включає такі блоки: офісні приміщення, конференц-зали, інформаційні центри, приміщення громадського харчування, фітнес-центри, технічні приміщення та службові приміщення. Розміри та функціональний склад кожного блоку визначаються завданням на проектування. Під час проектування варто передбачити можливість автономної роботи окремих блоків за рахунок планувального відокремлення та організації окремих вхідних груп.

Блок офісних приміщень включає в себе вестибюль з пунктом охорони, ліфтові холи та зони для відпочинку, робочі зали, кабінети працівників, санвузли, кабінети керівників, зали для нарад, а також невеликі допоміжні або складські приміщення. Кількість робочих місць у офісних приміщеннях розраховується зі співвідношенням 6-8 м² на одне робоче місце.

До складу блоку приміщень конференц-залу входять наступні елементи: сам конференц-зал, кулуари, кімната президіуму та, при потребі, окремий вестибюль з гардеробом. Зазвичай місткість конференц-залу не перевищує 50% загальної місткості будівлі. Площа залу без естради обчислюється як 0,7 м² на одне місце при установці стільців і 0,8 м² при кріслах з пюпітрами. Зали до 200 місць можуть розміщуватися на верхніх поверхах, а з більшою кількістю місць — в окремих прибудовах. Кулуари влаштовуються з розрахунку 0,3 м² на одне місце в залі. Крім того, бажано мати кімнату президіуму, яка з'єднана з естрадою і має окремий вхід з вулиці або коридору. Площа вестибюля і гардеробу розраховується відповідно до загальної місткості залу, з урахуванням кількості гачків. Норма площі для гардеробу становить 0,08 м² на одне місце при використанні консольних вішалок і 0,1 м² при звичайних вішалках.

До складу блоку інформаційного центру входять різноманітні спеціалізовані приміщення. Зокрема, це кімнати, призначені для отримання та обробки даних, що забезпечують оперативну та ефективну роботу з інформацією. Кабінети адміністрації та службовців створюють комфортні умови для роботи керівного та допоміжного персоналу. Для розповсюдження інформації передбачені комп'ютерні зали, оснащені сучасною технікою та

програмним забезпеченням. Технічна бібліотека, яка включає архіви та картотеки, забезпечує збереження та систематизацію великої кількості інформаційних ресурсів, що дозволяє швидко знаходити необхідні дані.

Також приміщення для копіювально-множилних служб. Технічна бібліотека з фондом більш ніж 30 тисяч одиниць зберігання має включати сховище, один або декілька читальних залів, абонемент з відкритим доступом і службове приміщення. У бібліотеках з фондами до 30 тисяч одиниць зберігання місце для читачів, працівників бібліотеки, абонемент і сховище можна розмістити в одному приміщенні.

Розумно розташовувати блок приміщень громадського харчування на перших поверхах будівлі, щоб забезпечити зручний доступ та зв'язок з виробничими і складськими приміщеннями з боку вулиці. У випадку будівель, де працює від 50 до 300 службовців, рекомендується облаштовувати буфети або кафетерії; для підприємств зі 300 службовцями і більше - влаштовувати їдальні або ресторани. Загальна кількість місць в громадських закладах харчування розраховується на обслуговування 80% персоналу за чотири зміни. При одночасному початку роботи кількість посадок відповідно збільшується. Персонал, який обслуговує будівлю, може користуватися закладами харчування раніше, ніж основний персонал, і тому не включається до розрахунків. Площі всіх приміщень блоку громадського харчування (їдальень, ресторанів і буфетів), а також вимоги до їхнього планування та обладнання, повинні відповідати чинним нормам для закладів цього типу (ДБН В.2.2-25:2009 «Підприємства харчування. Заклади ресторанного господарства»).

Блок фізкультурно-оздоровчих приміщень у бізнес-центрі призначений для забезпечення можливостей для занять спортом та підтримання здоров'я. Сюди входять спортивні зали, які можуть бути універсальними, з тренажерами або для гімнастики, а також роздягальні, кабінети інструкторів, медичний пункт та інші приміщення, призначені для відпочинку після тренувань. Деякі бізнес-центри можуть також мати салон краси для покращення фізичного та естетичного стану співробітників.

Блок технічного обслуговування та експлуатації будівлі бізнес-центру відповідає за технічне обслуговування та ремонт будівлі. Це включає диспетчерську службу для управління системами будівлі, технічні приміщення для обслуговування механічних та електричних систем, а також склади інвентарю та майстерні для проведення ремонтних робіт.

Під час планування бізнес-центрів важливо враховувати принцип компактності, що передбачає оптимізацію розташування приміщень та комунікацій для забезпечення мінімальної відстані між ними. Це дозволяє ефективно використовувати простір будівлі та забезпечує зручний доступ до необхідних зон для співробітників. Компактність також сприяє оптимізації внутрішнього руху людей та забезпеченню ефективного функціонування бізнес-процесів у центрі.

Проектування бізнес-центрів є складним та відповідальним процесом, який потребує уважного аналізу потреб користувачів, врахування сучасних тенденцій у будівництві та дотримання відповідних будівельних стандартів та нормативів. Успішне проектування бізнес-центрів передбачає комплексний підхід до організації простору, забезпечення комфорту для користувачів та ефективного використання ресурсів. Важливо також забезпечити безпеку приміщень та ефективність енергоспоживання.

Адекватне планування розташування, оптимізація функціональності приміщень та уважне врахування потреб користувачів дозволять створити сучасні, ефективні та комфортні бізнес-центри, які будуть сприяти розвитку бізнесу та співробітництва у місті.

3. Класифікація бізнес-центрів

Бізнес-центр - це спеціалізований будинок або комплекс будівель, який призначений для розміщення офісів різних компаній та організацій. Його основною метою є створення комфортних та ефективних умов для проведення бізнесу, а також забезпечення всієї необхідної інфраструктури та послуг для орендарів.

Сучасні бізнес-центри вражають різноманіттям інфраструктурних та функціональних рішень, що робить їх привабливими для широкого кола компаній. Вони пропонують не лише простори для роботи, а й максимальний комфорт та зручності для бізнесу. Починаючи від розташування в стратегічних локаціях до оснащення сучасними технологіями, такими як високошвидкісний Інтернет та системи безпеки, бізнес-центри стають не лише місцем для роботи, а й центром розвитку та співпраці.

Основні характеристики бізнес-центрів, а саме:

1. Різноманітність приміщень:

Бізнес-центри пропонують різні типи офісних приміщень, від невеликих кабінетів до великих офісних блоків.

- Невеликі кабінети

Це зазвичай невеликі приміщення, призначені для одного або декількох співробітників. Ці кабінети ідеально підходять для початкових компаній, фрілансерів або невеликих команд, які шукають доступний та функціональний офісний простір.

- Великі офісні блоки

Ці приміщення складаються з великої кількості кабінетів та відкритих робочих просторів, які можуть вміщувати великі команди та корпорації. Вони забезпечують достатньо місця для розміщення різних відділів та підрозділів компанії.

Різноманітність дозволяє компаніям вибирати простір, який найкращим чином відповідає їхнім потребам та бюджету. Наприклад, невеликим стартапам

може бути вигідно почати з невеликого кабінету та потім розширитися до великого блоку по мірі зростання бізнесу. Тим часом, великим корпораціям буде зручно мати великі блоки, де всі відділи можуть працювати разом.

2. Функціонально-планувальна:

- Конференц-зали та переговорні кімнати;

Бізнес-центри часто мають спеціально обладнані конференц-зали та переговорні кімнати, призначені для проведення зустрічей, презентацій, тренінгів та інших подій. Ці приміщення забезпечують необхідний комфорт та технічні можливості для успішного проведення ділових заходів.

- Зони відпочинку;

Бізнес-центри обладнані спеціальними зонами відпочинку, де працівники можуть відпочити та відновити сили під час перерв або після робочого дня. Ці зони можуть включати затишні лаунджі з м'якими диванами, кріслами та кавовими столиками.

- Кафе та ресторани;

Багато бізнес-центрів мають власні кафе або ресторани, де працівники можуть смачно пообідати або провести бізнес-ланчі з колегами чи партнерами. Це зручно та ефективно, оскільки не потрібно виходити за межі будівлі в пошуках харчування.

- Фітнес-центри;

Деякі бізнес-центри мають власні фітнес-центри або спортивні зали, де працівники можуть займатися фізичними вправами та зберігати здоровий спосіб життя прямо на місці. Це сприяє підвищенню енергії та продуктивності на робочому місці.

3. Адміністративна підтримка:

Багато бізнес-центрів надають послуги адміністративної підтримки, такі як прийом та сортування пошти, секретарські послуги, охорона та клінінг. Це дозволяє компаніям зосередитися на своїй основній діяльності, не відволікаючись на вирішення побутових питань.

4. Розташування:

- Центральні бізнес-центри;

Зазвичай розташовані у центральних ділових районах міста, що забезпечує зручний доступ до установ, банків, ресторанів та інших підприємств. Вони приваблюють орендарів завдяки своєму престижному місцезнаходженню та підвищеному рівню послуг.

- Передміські бізнес-центри

Розташовані поза центральною частиною міста або в передмістях. Вони можуть мати більшу площу та парковку, а також менше заторів. Це може бути вигідним для компаній, які шукають більш доступні орендні ставки та меншу конкуренцію за офісні приміщення.

5. Функціональне призначення:

- Офісні бізнес-центри

Це центри, призначені для оренди офісних приміщень компаніям та організаціям. Вони можуть мати різні конфігурації та розміри, включаючи великі офісні хмарочоси та малі офісні будівлі.

- Мішані бізнес-центри

Ці центри поєднують офіси з іншими функціями, такими як торгівля, розваги, ресторани, готелі або житлові приміщення. Вони надають можливість мешканцям працювати, відпочивати та здійснювати покупки в одному місці.

6. За розміром:

- Великі бізнес-центри

Це центри з значною площею та можливістю розміщення багатьох орендарів. Вони зазвичай мають великі офісні поверхи та широкий спектр послуг.

- Малі бізнес-центри

Ці центри мають обмежену кількість офісних приміщень та орендарів. Вони можуть бути популярними серед невеликих компаній або стартапів, які шукають доступне та зручне офісне просторе.

7. За призначенням будівлі:

- Малофункціональні бізнес-центри

Це центри, де будівля використовується виключно для офісного приміщення.

- Багатофункціональні бізнес-центри

Ці центри використовуються для різних цілей, таких як торгівля, розваги, офісні приміщення та житло.

Сучасна інфраструктура бізнес-центрів повинна забезпечувати доступ до надійного та швидкісного інтернет-з'єднання, що є необхідним для сучасних бізнес-операцій, включаючи електронну пошту, веб-конференції, хмарні сервіси та інші онлайн-застосунки.

Бізнес-центри повинні надавати послуги телефонного зв'язку, включаючи мобільні та стаціонарні телефонні лінії, а також можливість встановлення професійних систем телефонії для більшої продуктивності та зручності. Для забезпечення безпеки та контролю, бізнес-центри повинні встановлювати системи відеоспостереження в спільних зонах, коридорах та на входах. Це допомагає уникнути непередбачених ситуацій та забезпечує захист майна та працівників.

Комфортні умови роботи є важливим аспектом для підтримки продуктивності та здоров'я співробітників. Тому бізнес-центри повинні бути оснащені сучасними системами кондиціонування, вентиляції та опалення, що забезпечують оптимальну температуру та якість повітря в приміщеннях.

Бізнес-центри можуть класифікуватися за видами:

1. *Клас А* - Найвищий рівень бізнес-центрів з сучасною інфраструктурою, розташовані у престижних районах. Вони пропонують високий рівень комфорту та послуг:

- мають значну кількість приміщень для оренди, включаючи великі офісні блоки та кабінети. Від 10 до 50 поверхів з орендованими просторами на кожному поверсі;

- найвищий рівень комфорту та якості сервісу;

- розташовані у престижних районах міста, що надає їм високий статус;

- сучасна інфраструктура та високотехнологічні рішення;
- широкий спектр послуг, включаючи конференц-зали, фітнес-центри та розкішні лобі, обслуговування гостьового прийому, охорона та прибирання, а також послуги адміністративної підтримки, такі як секретарські послуги та прийом пошти;

- зазвичай оренда в класі А більш висока порівняно з іншими класами, але це виправдовується високою якістю пропонованих умов.

2. *Клас В* - Якісні бізнес-центри з хорошими умовами для роботи, але можливо з дещо нижчим рівнем послуг та менш престижним розташуванням у порівнянні з класом А:

- можуть мати меншу кількість поверхів, зазвичай від 5 до 20, з різноманітними типами приміщень, від офісних блоків до невеликих кабінетів;

- добра якість умов для роботи, але не настільки висока, як у класі А;

- розташовані у більш доступних районах, що може знижувати статус будівлі;

- інфраструктура і послуги можуть бути менш розгалужені, але все ще задовільняти потреби орендарів.

3. *Клас С* - Бюджетні варіанти бізнес-центрів, які забезпечують базові умови для ведення бізнесу. Вони можуть бути розташовані у менш центральних районах і мати обмежену інфраструктуру:

- часто це одноповерхові будівлі або невеликі комплекси з кількома поверхами;

- бюджетні варіанти для тих, хто шукає базові умови для ведення бізнесу;

- розташовані у менш престижних районах міста або на його околицях;

- інфраструктура обмежена, а послуги можуть бути скорочені до мінімуму;

- зазвичай ці бізнес-центри пропонують найнижчі орендні ставки, що робить їх привабливими для стартапів або компаній з обмеженим бюджетом.

Класифікація бізнес-центрів є важливою, оскільки вона допомагає їм знаходити приміщення, які найкраще відповідають їхнім потребам та

стратегіям розвитку. При цьому важливо враховувати норми та стандарти проектування, які забезпечують безпеку та зручність у приміщеннях.

Приміщення бізнес-центрів за розміром великі приміщення зазвичай мають мінімальну площу 500 квадратних метрів і не мають максимального обмеження, часто досягаючи 1000 квадратних метрів або більше, включаючи цілі поверхи або будівлі. Малі приміщення зазвичай мають мінімальну площу від 10 до 20 квадратних метрів і зазвичай не перевищують 100 квадратних метрів, іноді можуть досягати 200 квадратних метрів.

За функціональним призначенням офісні приміщення зазвичай мають мінімальну площу 10 квадратних метрів на працівника і можуть досягати до 50-100 квадратних метрів на працівника, залежно від типу компанії. Конференц-зали мають мінімальну площу близько 50 квадратних метрів і можуть досягати до 500 квадратних метрів або більше. Переговорні кімнати зазвичай мають мінімальну площу від 5 до 10 квадратних метрів на працівника і до 50-100 квадратних метрів на кімнату.

За рівнем комфорту приміщення класу А мають мінімальну площу близько 100 квадратних метрів для офісних приміщень і не мають максимального обмеження. Приміщення класу В мають мінімальну площу близько 50 квадратних метрів для офісних приміщень і до 500 квадратних метрів або більше. Приміщення класу С мають мінімальну площу близько 20 квадратних метрів для офісних приміщень і зазвичай не перевищують 200 квадратних метрів, але можуть бути більшими в залежності від умов та структури.

Бізнес-центри відіграють ключову роль у сучасному бізнес-середовищі, надаючи компаніям необхідні умови для ефективної роботи та прогресу. Це охоплює як фізичне середовище з сучасною інфраструктурою та зручностями, так і послуги, що надаються в цих приміщеннях.

Дотримання вимог ДБН та інших нормативних документів гарантує відповідність будівель до стандартів безпеки, ергономіки та комфорту, що є важливим для забезпечення ефективної роботи співробітників та забезпечення успішного функціонування компаній.

4. Містобудівне рішення бізнес-центру в м. Суми

Місце для розміщення майбутнього бізнес-центру знаходиться в самому центрі міста Суми, на вулиці Харківська. Ділянка знаходиться в громадській зоні, що робить її ідеальним вибором для комерційної діяльності. Наявність річки Псел неподалік від цієї ділянки додає привабливості, можливою рекреаційною зоною для майбутніх працівників бізнес-центру. Біля ділянки також розміщується торгово-розважальний центр "Мануфактура", що може забезпечити додаткові зручності для співробітників та відвідувачів. Таке розташування вигідно з погляду доступності та можливості привернення уваги до бізнес-центру.



Рис.1. Місце розташування ділянки по вул. Харківська

Місце для розміщення бізнес-центру характеризується складною формою ділянки. Поруч з цим місцем розташовані багатопверхові житлові будівлі, різноманітні заклади громадського харчування та торгові центри. Також у безпосередній близькості від ділянки знаходиться зупинка громадського транспорту, що робить місце легко доступним для співробітників та відвідувачів.

Місце, де пропонується розташувати будівлю бізнес-центру, знаходиться в громадській зоні, зокрема, у центральній частині міста. Це стратегічно важливе місце з точки зору зручності обслуговування місцевого населення. Обрана ділянка має вигідне місцезположення для такого типу об'єкта. При розміщенні будівлі бізнес-центру враховано особливості її візуального сприйняття як для пішоходів, так і для учасників дорожнього руху.

Розглядаючи містобудівні аспекти, варто зазначити, що місто Суми виступає як адміністративний, економічний та культурний центр області, адже розташоване на перехресті автомобільних і залізничних магістралей. З цієї точки зору воно є основним економічним і культурним середовищем для місцевого населення, що відіграє важливу роль у розвитку області.

З огляду на характеристики санітарно-гігієнічних та природно-кліматичних факторів, визначеної ділянки, можна зазначити, що вона має всі передумови для будівництва об'єкту, спрямованого на певне призначення. Ділянка відзначається великою кількістю зелених насаджень, що сприяє створенню здорового та екологічно чистого середовища. Будівля бізнес-центру розташована на відстані 40 метрів від дороги та 50 метрів від річкової прибережної зони, що забезпечує комфортне розташування та зменшує вплив шуму та забруднення на навколишнє середовище.



Рис.2. Головний фасад будівлі бізнес-центру

Будівля бізнес-центру, розташована на ділянці та запроектована з урахуванням усіх санітарно-гігієнічних норм та вимог. Головний фасад будівлі,

що орієнтований на вулицю Харківську, врахований для максимального зорового сприйняття та зручного доступу. Головний вхід спрямований на південь. Вулиця Харківська, яка є магістральною, має чотири дорожні смуги та є маршрутом міського транспорту, такого як тролейбуси, автобуси та маршрутні таксі. На цій вулиці регулярно курсують громадські транспортні засоби. Біля ділянки розташування знаходиться зупинка міського транспорту.

Обрана для розміщення бізнес-центру ділянка в міській структурі має стратегічне розташування, що забезпечує легкий доступ і зручність для користувачів. Вона розташована поруч з основними транспортними артеріями та має зручний доступ до громадського транспорту. Окрім того, зонування території вказує на відносно велику концентрацію комерційних та житлових об'єктів навколо, що створює потенціал для розвитку бізнес-інфраструктури та забезпечення попиту на офісні приміщення.



Рис.3. Вигляд з вул. Харківська

Враховуючи це, розміщення будівлі бізнес-центру не лише відповідає сучасним вимогам міського планування, але й сприяє зручності і ефективності в щоденних рухах містом для працівників та клієнтів. Окрім того, наявність великої кількості зелених насаджень та природних ландшафтних елементів відображає здоровий та екологічно свідомий підхід до дизайну і розвитку міста.

5. Вирішення генерального плану

Генеральний план бізнес-центру розроблено у відповідності з вимогами щодо проектування та будівництва будівель офісного призначення, враховуючи всі необхідні норми та стандарти. Проект передбачає зручні підходи та під'їзди до будівлі бізнес-центру та його громадської частини, зокрема кафе. Проїзди та під'їзди мають ширину 3,5 і 5,5 м, що відповідає нормам проектування.

Перед будівлею заплановано відкриту стоянку для автотранспорту, забезпечуючи достатню кількість місць для паркування. Задня частина ділянки передбачає окремий господарський двір з приймально-розвантажувальним майданчиком розміром 12x12 м, що забезпечує зручність логістики та постачання.

Ділянка перед будівлею бізнес-центру включає пішохідні підходи та доріжки з благоустроєм, що підвищує комфорт та зручність для пішоходів. Враховано водоохоронну зону річки Псел, забезпечуючи відступ будівлі на 50 метрів від берегової лінії, що відповідає екологічним та санітарним вимогам.

Головний вхід до будівлі бізнес-центру організовано в центральній частині з боку вулиці Харківська, що забезпечує зручний доступ для відвідувачів та працівників. Перед будівлею розташована невелика накопичувальна площа для відпочинку громадян, де встановлені ліхтарі для освітлення, лавки для відпочинку, та декоративні елементи, що створює комфортне середовище для короткочасного перебування на свіжому повітрі.

Окремо на ділянці передбачена зона для відпочинку з детально розробленим благоустроєм, що включає зелені насадження, квіткові клумби та малі архітектурні форми. Усі пішохідні доріжки на території мають тверде покриття, що забезпечує зручний і безпечний рух для пішоходів, включаючи людей з обмеженими можливостями.

Озеленення ділянки становить більше 60% території, що відповідає нормативам і сприяє покращенню мікроклімату, зниженню рівня шуму та запиленості. Крім того, зелені насадження створюють сприятливий візуальний

ландшафт, покращують естетику навколишнього середовища та сприяють психологічному комфорту відвідувачів та працівників. На території передбачені також місця для велопарковок, що стимулює використання екологічного транспорту та сприяє зменшенню завантаженості автомобільних стоянок.

Таким чином, територія перед будівлею бізнес-центру організована з урахуванням всіх сучасних вимог до зручності, безпеки та екологічності, що робить її привабливою та функціональною як для мешканців, так і для гостей міста.

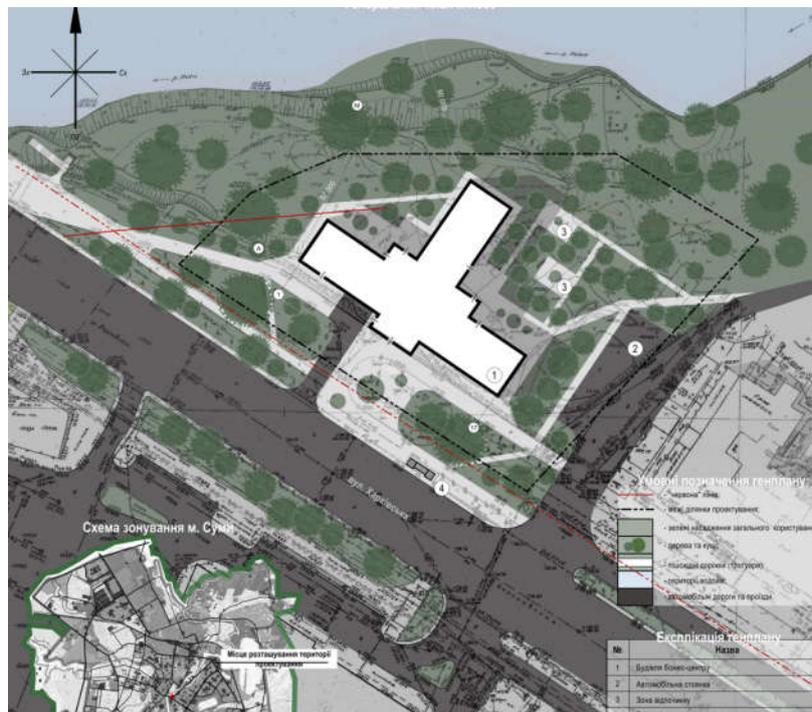


Рис.4. Генеральний план ділянки

Таблиця 1.1. Техніко – економічні показники до генплану

Найменування	Одиниця виміру	Кількість
Площа ділянки	м ²	17750,50
Площа забудови	м ²	1560,00
Площа твердих покриттів	м ²	3500,00
Площа майданчиків	м ²	3400,00
Площа озеленення	м ²	5260,50
Відсоток забудови	%	16,0
Відсоток озеленення	%	85,0

6. Архітектурно-планувальне рішення бізнес-центру у м. Суми

Об'ємно-планувальна організація бізнес-центру була розроблена з урахуванням ландшафтно-рекреаційних та містобудівних особливостей оточуючого середовища. Будівля у містобудівному відношенні розміщена по фронту забудови вулиці Харківська, з відступом від червоної лінії у глибині ділянки та прив'язкою головним чином до ландшафтного середовища прибережної зони річки Псел. Об'єм будівлі є 7-поверховим, складається з 1-поверхової стилобатної громадської частини, та 6-поверхової офісної частини. Висота першого поверху 4,5 м, висота типового поверху – 3,3 м.



Рис.5. Об'єм будівлі бізнес-центру

Конфігурація будівлі у плані має Т-подібну форму, відкриту у бік вулиці Харківська. Композиційна структура будівлі має симетричну відносно центральної діагоналі структуру з прямими формами. Сучасному вигляду фасадам надає складна архітектурна форма у вигляді павутиння. Завдяки цьому формується складна, проте зрозуміла і гармонійна композиційна структура будівлі. У фасадній композиції використано поєднання елементів легкого суцільного скління, яке надає будівлі сучасного вигляду, з глухими стіновими площинами, що створюють відчуття монументальності та надійності.

Невеликі віконні отвори, розташовані у певному ритмі, додають фасаду динамічності та виразності. Таке поєднання різних архітектурних елементів забезпечує унікальну пластику та візуальну привабливість фасадних площин, підкреслюючи індивідуальність та стиль будівлі.

У загальному архітектурно-композиційному вирішенні використані сучасні прийоми. Будівля відзначається виразними горизонтальними та вертикальними елементами, які підсилюють просторову композицію всієї конструкції. Спроектований об'єкт має чіткі форми і гармонійно вписується в навколишнє середовище. Колористичне рішення виконано у відповідності з загальною композиційною структурою, використовуючи стриману кольорову палітру, що підкреслює елегантність і сучасність будівлі.

Функціонально-планувальне рішення.

Будівля бізнес-центру складається з двох основних частин: обслуговуючого блоку та офісної частини. Офісна частина включає шість робочих поверхів, кожен з яких призначений для розміщення різних компаній і відділів. На першому поверсі розташовані приміщення, що забезпечують комфортне перебування та обслуговування відвідувачів і працівників. Серед них:

- вестибюль з приміщенням охорони та гардеробом, що забезпечує безпеку та зручність для всіх, хто входить до будівлі.

- кафе з повним комплексом обслуговуючих та виробничих приміщень, де відвідувачі можуть насолодитися різноманітними стравами та напоями.

- банк та пункт обміну валют, що надають фінансові послуги на місці.

- відділення зв'язку, що забезпечує поштові та комунікаційні послуги.

- конференц-зала для проведення зустрічей, презентацій та інших заходів.

- адміністрація та бухгалтерія, що займаються управлінськими та фінансовими питаннями будівлі.

- блок спортивних приміщень, що включає тренажерну залу, зал для фітнесу та спортивно-ігрову кімнату, забезпечуючи можливість для фізичної активності та відпочинку.



Рис.6. Схема плану 1-го поверху будівлі

Починаючи з другого поверху, на всіх інших поверхах офісної частини розміщено робочі зали, демонстраційні зали, конференц-зали та різні приміщення управлінського складу. Кожен поверх бізнес-центру ретельно спланований для забезпечення максимального комфорту та ефективності роботи орендарів. На всіх поверхах бізнес-центру передбачено:

- санвузли, обладнані за сучасними стандартами для забезпечення гігієнічних потреб працівників та відвідувачів.

- місця для відпочинку, де працівники можуть провести час у перерві, випити каву або поспілкуватися з колегами в неформальній обстановці. Ці зони включають комфортні меблі та доступ до інтернету, що дозволяє використовувати їх також для коротких робочих зустрічей або роботи в режимі "тиші".

- ліфтові холи, що забезпечують зручний доступ до будь-якого поверху будівлі. Ліфти спроектовані з урахуванням високої інтенсивності використання та забезпечують швидкий і надійний транспорт між поверхами.

- евакуаційні сходи, які відповідають нормам безпеки та забезпечують швидку евакуацію у випадку надзвичайних ситуацій. Вони розташовані таким чином, щоб забезпечити максимальну доступність з будь-якої точки будівлі. Додатково до цих основних елементів:

- конференц-зали обладнані сучасною аудіо- та відеотехнікою, що дозволяє проводити презентації, відео-конференції та інші заходи на високому рівні. Різні розміри та конфігурації залів дозволяють адаптувати простір під конкретні потреби.

- демонстраційні зали, призначені для проведення виставок, презентацій продукції або послуг. Вони обладнані всім необхідним для створення привабливого та інформативного середовища для відвідувачів.

- приміщення управлінського складу, включають кабінети для керівників, зони для нарад та інші необхідні простори для ефективного управління компаніями, що орендують приміщення в бізнес-центрі.

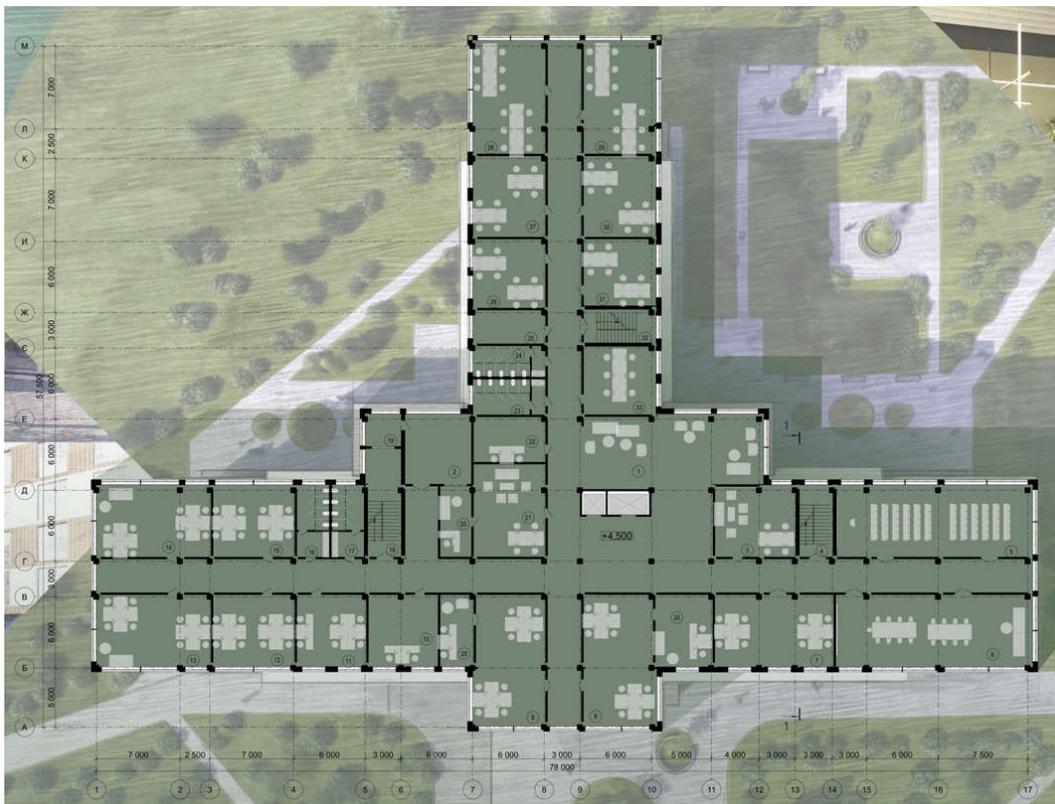


Рис.7. Схема плану 2-го поверху будівлі

На кожному поверсі передбачено спеціальні приміщення для зберігання офісного обладнання та матеріалів, що допомагає підтримувати порядок і забезпечує зручний доступ до необхідних ресурсів. Система вентиляції та кондиціонування забезпечує оптимальний мікроклімат у будь-який час року, а сучасні системи освітлення створюють комфортні умови для роботи.

Проект бізнес-центру спрямований на створення максимально зручного, безпечного та продуктивного робочого середовища, що відповідає всім сучасним стандартам і вимогам.



Рис.8. Головний вхід до будівлі бізнес-центру

Таблиця 1.2. Техніко – економічні показники будівлі

Найменування	Одиниця виміру	Кількість
Площа забудови	м ²	1560,00
Загальна площа громадських приміщень	м ²	2100,00
Загальна площа офісних приміщень	м ²	13400,20
Будівельний об'єм	м ³	52600,00

7. Конструктивне рішення бізнес-центру в м. Суми

Для проектування бізнес-центру застосовані індустріальні методи будівництва. Конструктивне рішення бізнес-центру в місті Суми розроблено з урахуванням сучасних вимог до офісних будівель та особливостей місцевого клімату і ґрунтів. Основні принципи конструктивного рішення включають міцність, надійність, безпеку та економічну ефективність.

Основний конструктивний каркас будівлі виконано зі сталевих колон та балок, що забезпечують необхідну жорсткість і стійкість конструкції. Така конструкція дозволяє створювати великі відкриті простори всередині будівлі, що є важливим для гнучкого планування офісних приміщень. Використання металевого каркасу також сприяє швидкому монтажу та зменшує тривалість будівельних робіт. В будівлі застосовується сітка колон з кроком 7x7 м, 6x6 м та 3x6 м. Використовуються залізобетонні колони перетином 400x400 мм. Висота першого поверху 4500, висота робочого поверху 3300.

Перекрыття виконано з монолітного залізобетону, що забезпечує високу несучу здатність і звукоізоляцію між поверхами. Товщина перекрыття відповідає нормативним вимогам і гарантує стійкість до вертикальних навантажень.

Зовнішні стіни виконано з багатошарових панелей, що забезпечують ефективну теплоізоляцію та енергоефективність будівлі. Вони складаються з внутрішнього несучого шару, теплоізоляційного шару та зовнішнього оздоблювального шару. Оздоблювальні матеріали обрано з урахуванням естетичних вимог та необхідності забезпечення довговічності та стійкості до погодних впливів.

Дах бізнес-центру виконано з використанням сучасних матеріалів та технологій, що забезпечують високу теплоізоляцію та водонепроникність. Конструкція даху включає систему водовідведення для ефективного відведення дощової та талої води. Передбачено можливість встановлення сонячних панелей для додаткового енергозабезпечення будівлі.

Для забезпечення максимального природного освітлення та енергозбереження використано віконні системи з енергозберігаючими склопакетами. Вікна мають високі показники теплоізоляції та звукоізоляції.

Фасад бізнес-центру оформлено з використанням сучасних матеріалів, що поєднують естетичність та функціональність. Вентильовані фасадні системи забезпечують додаткову теплоізоляцію та захист від зовнішніх впливів.

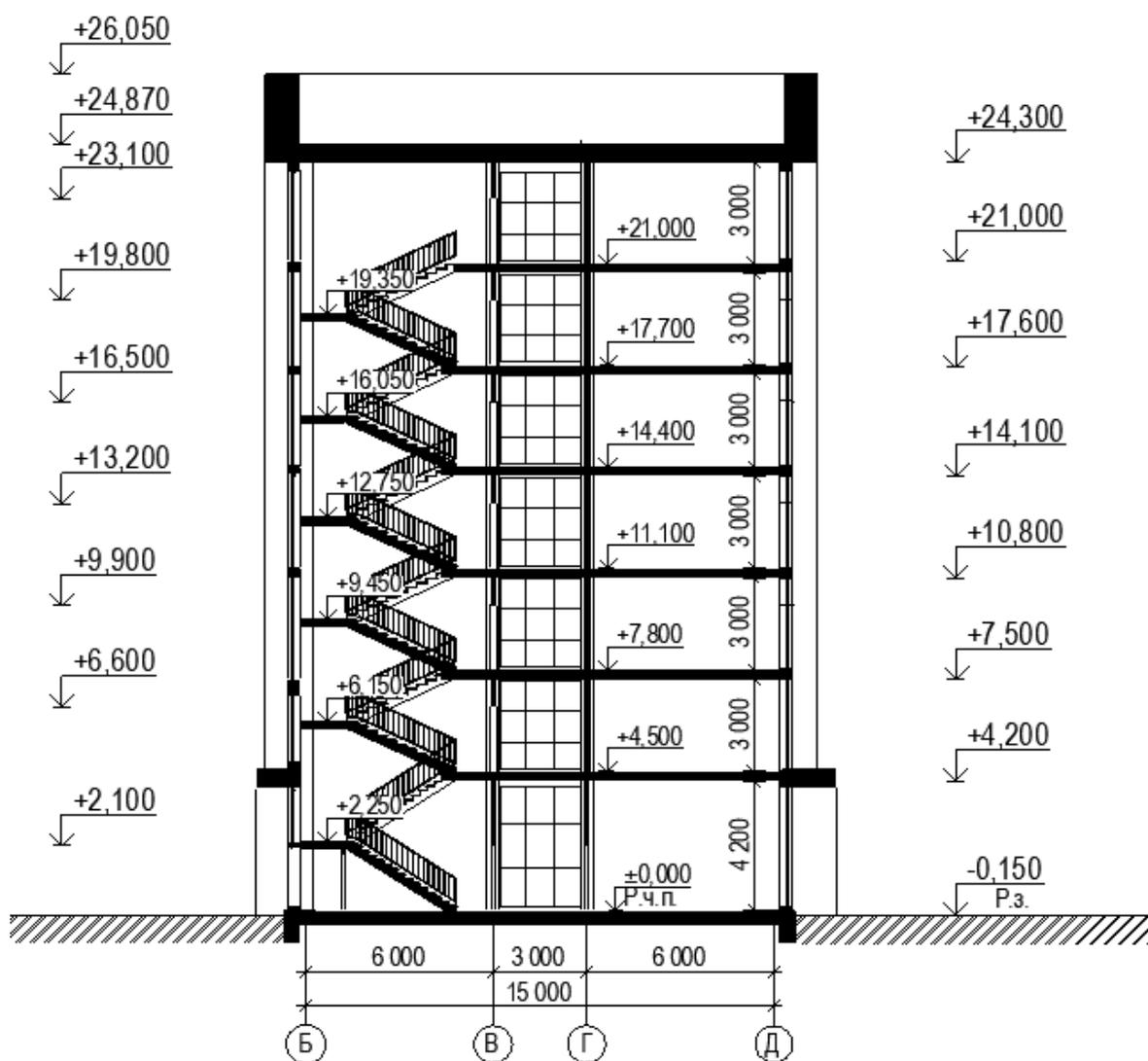


Рис.9. Розріз будівлі



Рис.10. Вид з вулиці

Фундамент для будівлі бізнес-центру обрано монолітний залізобетонний фундамент, що забезпечує високу стійкість та рівномірний розподіл навантажень. Враховуючи геологічні особливості ділянки, фундамент закладено на глибину, що забезпечує захист від сезонних коливань ґрунтів.

Будівлю запроєктовано з оснащенням сучасних інженерних систем, включаючи системи опалення, вентиляції, кондиціонування, водопостачання та каналізації. Всі системи розроблено з урахуванням енергоефективності та екологічних норм. Електропостачання забезпечується автономними джерелами живлення, що гарантує безперебійну роботу бізнес-центру навіть у випадку аварійних відключень електроенергії.

Конструктивне рішення бізнес-центру в м. Суми відповідає всім сучасним стандартам і нормам будівництва, забезпечуючи комфортні та безпечні умови для орендарів. Використання сучасних технологій та матеріалів гарантує довговічність будівлі та її високу енергоефективність.

8. Інженерний благоустрій та ландшафтна організація території

При проектуванні бізнес-центру в м. Суми. На підставі інженерно-будівельної оцінки території, призначені загальні та спеціальні заходи щодо благоустрою та ландшафтної організації території бізнес-центру.

Інженерний благоустрій

Вся територія навколо бізнес-центру забезпечена зручними підходами та під'їздами. Дороги для автомобільного транспорту мають ширину 5,5 метрів, що відповідає нормативним вимогам. Використовується асфальтове покриття з водовідвідними системами для запобігання підтопленням. Пішохідні доріжки мають ширину 1,5-2 метри і викладені з використанням матеріалів, що не ковзають, наприклад, тротуарною плиткою або бруківкою. Доріжки спроектовані з урахуванням потреб людей з обмеженими можливостями.

Перед будівлею передбачено відкриту стоянку для автотранспорту, розраховану на 50 місць. Включено зони для паркування автомобілів осіб з обмеженими можливостями, що займають 10% від загальної кількості місць. Встановлено кілька зарядних станцій для електромобілів для сприяння екологічно чистим транспортним засобам.



Рис.11. Благоустрій території

Територія бізнес-центру освітлена за допомогою сучасних енергоефективних світильників, таких як LED. Ліхтарі встановлені вздовж пішохідних доріжок та на парковці для забезпечення безпеки у вечірній та нічний час. Передбачено підсвічування будівлі бізнес-центру для підкреслення архітектурних особливостей і створення привабливого вигляду у нічний час.

Вертикальне планування території здійснюється з урахуванням наступних основних вимог. Планування території виконано таким чином, щоб мінімізувати зміни в існуючому рельєфі. Це дозволяє зберегти природні форми землі та забезпечити гармонійну інтеграцію будівлі в навколишнє середовище. Збереження існуючих зелених насаджень є пріоритетом у благоустрої території. Під час будівельних робіт максимально зберігаються дерева, кущі та газони. Використання екологічних методів пересадки зелених насаджень, якщо їх необхідно перемістити для будівництва.

Система водовідведення розроблена таким чином, щоб відводити дощові та талові води зі швидкостями, що не спричиняють ерозію ґрунтів. Встановлено дощоприймачі та водовідвідні канали. Використання спеціальних ґрунтопокривних рослин для стабілізації ґрунтів та запобігання ерозії. Земляні роботи мінімізовані для збереження природного рельєфу та скорочення обсягу необхідних ресурсів. Це також зменшує негативний вплив на навколишнє середовище.

Планування робіт здійснюється з урахуванням мінімізації дисбалансу земляних мас. Всі зайві земляні маси використовуються для формування нових ландшафтних елементів на території. Під час насипів і виїмок ґрунтовий шар зберігається та використовується повторно для озеленення території. Це дозволяє забезпечити сприятливі умови для росту рослин та покращує якість ґрунту.

Система водовідведення включає дощову каналізацію для збору та відведення дощових та талих вод, що забезпечує захист території від підтоплення. Використовуються решітки для збору води та підземні труби для її відведення.

Територія бізнес-центру огорожена, що забезпечує контрольований доступ. Встановлено системи відеоспостереження по периметру та на парковці для забезпечення безпеки. Огорожа виконана з використанням естетичних матеріалів, що гармоніюють з архітектурним стилем будівлі.

Ландшафтна організація

Озеленення території складає більше 60%, що відповідає нормативним вимогам. Висаджено різноманітні дерева (липи, клени, дуби), кущі (жасмин, бузок) та газони для створення приємного естетичного вигляду та поліпшення мікроклімату. Передбачено регулярне догляд за зеленими насадженнями, включаючи полив, обрізку та обробку від шкідників.

На території бізнес-центру передбачено кілька зон для відпочинку з лавками та столами, де працівники та відвідувачі можуть відпочити на свіжому повітрі. Зони відпочинку мають навіси або перголи для захисту від сонця. Влаштовано невеликий парк з ландшафтним дизайном, що включає квіткові клумби, декоративні елементи, такі як фонтани, скульптури, та альпійські гірки.



Рис.12. Зона 1 для відпочинку

Пішохідні доріжки покриті тротуарною плиткою або бруківкою, що забезпечує зручність пересування. Доріжки ведуть до всіх ключових точок на території, включаючи головний вхід, парковку та зони відпочинку. Доріжки обладнані лавками, урнами для сміття та інформаційними табличками.



Рис.13. Зона 2 для відпочинку

Ландшафтна організація враховує наявність природних елементів, таких як зелені насадження та рельєф місцевості. Запроектвані майданчики для відпочинку гармонійно вписуються у природне оточення. Використано існуючий рельєф ділянки для створення терас та альтанок, що забезпечують комфортний відпочинок та естетичне задоволення.

Інженерний благоустрій та ландшафтна організація території бізнес-центру в місті Суми виконані з урахуванням сучасних стандартів та вимог, що забезпечує комфортне та безпечне перебування працівників і відвідувачів. Рациональне використання простору, інтеграція з природним ландшафтом та забезпечення всіх необхідних інженерних комунікацій створюють привабливе та функціональне середовище для ефективної роботи та відпочинку, а також збереження природних ресурсів та навколишнього середовища.

Список використаних джерел

1. ДБН Б.2.2-12:2019 «Планування і забудова територій» / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. - Київ: Мінрегіон України, 2019. - 150 с.
2. ДБН В.2.2-10:2019 «Офісні будівлі»/ Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. - Київ: Мінрегіон України, 2019. - 120 с.
3. ДБН В.1.1-7-2002 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Частина I. Загальні вимоги» / Державний комітет України з питань будівництва та архітектури. - Київ: Держбуд України, 2002. - 200 с.
4. ДБН В.2.5-28-2006 «Системи опалення, вентиляції та кондиціонування повітря» / Державний комітет України з питань будівництва та архітектури. - Київ: Держбуд України, 2006. - 180 с.
5. ДБН В.2.2-9:2018 «Будинки та споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення» / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. - Київ: Мінрегіон України, 2018. - 130 с.
6. ДБН В.2.2-28:2010 «Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення» / Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. - Київ: Мінрегіон України, 2010. - 110 с.
7. ДБН В.2.2-43:2021 «Складські будівлі. Основні положення»/ Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України. - Київ: Мінрегіон України, 2021. - 100 с.
8. ДБН Б.2.2-5:2011 «Благоустрій територій» / Державний комітет України з питань будівництва та архітектури. - Київ: Держбуд України, 2011. - 90 с.
9. Довідник архітектора/ Іванова В.П. - Київ: Будівельник, 2015. - 350 с.