

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Навчально-науковий інститут архітектури, будівництва та землеустрою

Кафедра будівництва та цивільної інженерії

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи

магістра

«Виставковий комплекс на базі колишніх промислових будівель»

Виконав студент групи 601-БМ

Какотін Тимофій Геннадійович

Керівник: д.т.н., проф. Семко О. В.

Завідуючий кафедрою:

д.т.н., проф. Семко О. В.

Полтава-2025 року

ВСТУП

Дипломний проект магістра зі спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». – Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», Полтава, 2025.

Метою роботи є розробка проєкту **виставковий комплекс на базі колишніх промислових будівель**, розташованого за адресою вул. Решетилівська, 85, Полтава, Полтавська область, 36000

Сучасне суспільство все більше цінує візуальні та просторові комунікації як засіб передачі інформації, і виставкові комплекси стали важливою платформою для демонстрації досягнень у різних сферах. Успіх таких просторів значною мірою залежить від ефективності архітектурно-дизайнерських рішень, які поєднують функціональність, естетику та інноваційність.

Виставкові комплекси відіграють значну роль у розвитку бізнесу, культури, науки та технологій. Їхня багатофункціональність дозволяє проводити не лише виставки, але й конференції, форуми, презентації та інші заходи, спрямовані на налагодження комунікацій між різними сферами діяльності. Відтак, розробка та впровадження сучасних прийомів архітектурно-дизайнерського вирішення виставкових комплексів є актуальним завданням для архітекторів і дизайнерів.

Метою даного дослідження є вивчення та аналіз прийомів архітектурно-дизайнерського вирішення виставкових комплексів, а також розробка рекомендацій щодо підвищення їх естетичної привабливості та функціональної ефективності. Зокрема, у роботі буде розглянуто інноваційні підходи до організації простору, використання новітніх матеріалів і технологій, а також принципи інтеграції виставкових комплексів у міське середовище.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Об'єктом дослідження є виставкові комплекси як архітектурно-дизайнерські об'єкти, що мають особливу просторово-функціональну організацію. Предметом дослідження виступають прийоми та методи архітектурно-дизайнерського вирішення, які спрямовані на забезпечення гармонійного поєднання естетичних і функціональних аспектів у проектуванні таких просторів.

Практична цінність роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для вдосконалення проектування виставкових комплексів, створення комфортного середовища для користувачів та підвищення конкурентоспроможності таких об'єктів на світовій арені.

Таким чином, актуальність теми дослідження обумовлена необхідністю пошуку інноваційних рішень у проектуванні виставкових комплексів, які відповідають викликам сучасного світу та сприяють розвитку архітектури і дизайну як галузі.

Актуальність даної теми зумовлена також швидким розвитком технологій і зміною запитів суспільства на простори, які забезпечують багатофункціональність і комфорт. В умовах глобалізації виставкові комплекси стають важливими осередками міжнародної взаємодії, платформами для культурного, наукового та економічного обміну. У зв'язку з цим до їхнього проектування висуваються підвищені вимоги: від архітектурної естетики до забезпечення сталості та екологічності.

Однією з головних характеристик сучасних виставкових комплексів є їхня здатність адаптуватися до різних форматів заходів. Це вимагає від архітекторів і дизайнерів застосування нових методів просторової організації, таких як модульність, трансформованість і інтерактивність. Наприклад, зростає популярність мобільних та тимчасових виставкових споруд, які дозволяють швидко адаптувати простір до потреб заходу. Крім того, велику

						601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

роль відіграє використання цифрових технологій, таких як доповнена реальність (AR) та інтерактивні мультимедійні системи, які не лише покращують користувацький досвід, а й змінюють спосіб сприйняття інформації.

У контексті архітектурно-дизайнерського вирішення важливим є аналіз функціонально-просторових, стилістичних та технічних аспектів проектування виставкових комплексів. Одним із ключових завдань є створення об'єктів, що забезпечують комфортне середовище для відвідувачів і одночасно відповідають вимогам сталого розвитку. Використання екологічно чистих матеріалів, впровадження енергоефективних технологій та інтеграція зелених зон у структуру комплексів дозволяють створювати не лише функціональні, але й екологічно дружні простори.

Окрему увагу в дослідженні приділено соціокультурному аспекту проектування виставкових комплексів. Такі об'єкти часто стають центрами громадського життя, тому важливо забезпечити їхню доступність для різних категорій користувачів, у тому числі осіб із обмеженими можливостями. Крім того, у проектуванні важливо враховувати контекст, у якому розміщується виставковий комплекс, аби гармонійно вписати його в міське середовище та підкреслити його унікальну ідентичність.

Методи дослідження, використані у роботі, включають аналіз сучасних тенденцій у галузі архітектури та дизайну, вивчення реальних прикладів виставкових комплексів, а також застосування теоретичних і практичних підходів до оцінки ефективності архітектурно-дизайнерських рішень. У ході дослідження буде розглянуто міжнародний досвід проектування таких об'єктів, а також специфічні особливості створення виставкових просторів в українському контексті.

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601-БМ 11393410 МР					

Отже, дослідження прийомів архітектурно-дизайнерського вирішення виставкових комплексів дозволить не лише визначити сучасні підходи до проектування таких об'єктів, але й запропонувати нові ідеї, які можуть бути використані у практиці. Ці ідеї сприятимуть підвищенню якості архітектурних проєктів, інтеграції інноваційних рішень та створенню гармонійного середовища для взаємодії людей, що є важливим кроком у розвитку архітектурної галузі в умовах сучасного світу.

Підсумовуючи, варто зазначити, що архітектурно-дизайнерське вирішення виставкових комплексів є багатогранним завданням, яке вимагає врахування естетичних, функціональних, соціальних і технологічних аспектів. Інтеграція новітніх технологій, забезпечення екологічної сталості та врахування потреб користувачів є ключовими напрямками розвитку сучасного проектування таких об'єктів.

Дослідження у цій роботі спрямоване на аналіз сучасних підходів до створення виставкових просторів, які відповідають викликам часу та задовольняють потреби суспільства. Отримані результати можуть бути корисними для архітекторів, дизайнерів, інженерів і всіх, хто займається проектуванням громадських просторів, зокрема виставкових комплексів.

Таким чином, ця дипломна робота не лише розглядає теоретичні основи архітектурно-дизайнерських рішень, але й пропонує практичні рекомендації для створення інноваційних, функціональних та естетично привабливих виставкових об'єктів, що сприятимуть розвитку архітектури, культури та економіки в сучасному світі.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Конвенція про міжнародні виставки, що заклала основу для діяльності Міжнародного бюро виставок. Цей орган став відповідальним за координацію та визначення місця проведення наступних заходів.

У період з 1851 до 1985 року відбулося 40 всесвітніх виставок, кожна з яких відображала досягнення науки, техніки та культури свого часу. Від першої виставки в Лондоні до ЕКСПО-85 в Цукубі (Японія) ці події стали своєрідним відображенням прогресу людства. Їхня унікальність за масштабами, економічною та суспільно-політичною значимістю можна порівняти з Олімпійськими іграми. Вони стали місцем обміну досвідом і символом мирного співробітництва між країнами.

Виставки зіграли важливу роль у поширенні новітніх винаходів, розширенні товарообігу та налагодженні міжнародного розуміння. Більшість перших виставок проводилася у провідних промислових і торгових центрах Європи та США: Лондон, Париж, Відень, Філадельфія, Чикаго тощо. Щоб привернути увагу світової спільноти, організатори створювали унікальні павільйони та архітектурні споруди, наприклад, «Кришталевий палац» Джозефа Пакстона, який став еталоном виставкової архітектури.

Історія виставкової архітектури знакових періодів пов'язана з такими об'єктами, як Кришталевий палац у Лондоні, Ейфелева вежа в Парижі та радянські павільйони 1925 року. Архітектурні проєкти виставкових павільйонів створювали найвидатніші майстри, які демонстрували передові досягнення своїх країн. З 1851 по 1985 рік виставки не лише представляли експонати, але й самі ставали демонстрацією архітектурних і дизайнерських новацій, що відображали досягнення у сфері науки, техніки та культури.

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		Арк

601-БМ 11393410 МР

Основні етапи розвитку виставок.

Перший етап характеризується використанням уже існуючих будівель для розміщення експозицій. Будівлі пристосовувалися до виставкових потреб без значних змін їхньої структури.

Другий етап ознаменувався появою спеціально збудованих виставкових споруд, які спочатку мали тимчасовий характер. Визначною подією цього періоду стала перша всесвітня виставка в Лондоні, де було представлено новаторську архітектурну форму – Кришталевий палац. Його вважають важливою віхою у становленні сучасної архітектури, адже це був перший виставковий павільйон як окремий тип споруди. У той час, як на світових виставках продовжували домінувати масштабні монолітні будівлі, у Росії, наприклад, на Політехнічній виставці 1872 року переважала павільйонна система, яка виявилася економічно вигіднішою.

Третій етап пов'язаний із появою постійних виставкових споруд, що відповідали новим суспільним вимогам. Виставки стали невід'ємною частиною громадського життя, що вимагало створення капітальних будівель, таких як Художньо-промислова виставка в Нижньому Новгороді (1896 р.), Всесвітня виставка в Парижі (1889 р.), Всесоюзна сільськогосподарська виставка в Москві (1939 р.) і ВДНГ у Києві (1958 р.).

Четвертий етап ознаменувався появою сучасних виставкових комплексів. У 1990-х роках бізнес-середовище знову активно звернулося до виставкової діяльності як до ефективного засобу взаємодії, що стимулювало створення інноваційних виставкових споруд, здатних задовольнити потреби нового часу.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Дореволюційний період

Перша всевітня виставка, проведена в Лондоні 1851 року, стала символом тогочасної могутності Великобританії, яка займала провідні позиції у світовій торгівлі, промисловості й фінансах. Лондон, як найбільший порт світу та центр текстильної промисловості (особливо з переробки бавовни), підтвердив свою перевагу над іншими державами. Девіз цієї події звучав так: *«Хай усі народи працюють разом заради вдосконалення людства»*.

Офіційна назва виставки — *«Велика виставка виробів промисловості всіх націй 1851 року»*. Для її проведення у Гайд-Парку архітектор Джозеф Пакстон, відомий як будівельник оранжерей, розробив унікальний проект Кришталевого палацу. Ця споруда стала новаторським зразком архітектури, що поєднувала залізо та скло, а також демонструвала принцип швидкого монтажу з однакових заготовлених частин. Будівництво палацу площею 70 тисяч квадратних метрів тривало лише 9 місяців. Каркас із металу прикривали 81 тисяча квадратних метрів скла, що вперше досягало довжини 2 метрів.

Організаційні інновації виставки в Лондоні:

1. Вся експозиція була розміщена в одній споруді.
2. Експозиційна площа ділилася на національні секції, причому організаторська країна не могла отримати більше простору, ніж іноземні учасники.
3. Участь інших країн організовувалася через дипломатичні канали.
4. Особливі експонати відзначалися нагородами за рішенням журі.
5. Була впроваджена класифікація експонатів за чотирма основними категоріями: сировина, обладнання, промислові вироби та твори мистецтва.

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

601-БМ 11393410 МР

Ця виставка не лише заклала основу для майбутніх подібних заходів, а й продемонструвала нові можливості інженерії та архітектури, ставши важливим етапом у розвитку виставкової діяльності.

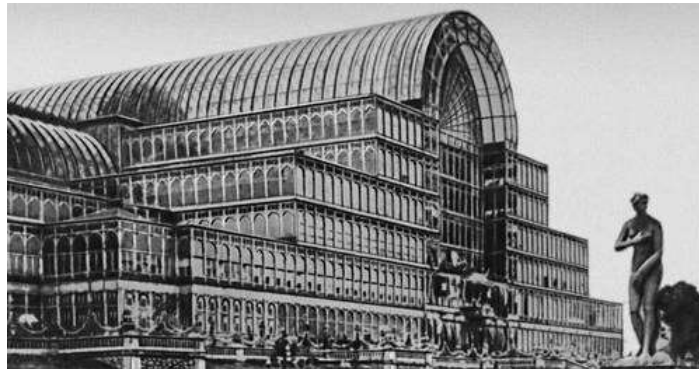


Рисунок – Кришталевий палац в Лондоні.

ЕКСПО 2010. Головною метою ЕКСПО 2010 було продемонструвати прагнення людей до покращення якості життя в міських умовах. Організатори вибрали для виставки центральну частину міста, виділивши значну площу — 5,28 кв. км, щоб показати, як навіть у мегаполісі можна створити комфортне й гармонійне середовище.

На виставці представили інноваційні рішення у сфері екології, зокрема щодо захисту природи, протидії змінам клімату та збереження водних ресурсів. Девіз події — *«Краще місто, краще життя»* — символізував прагнення жителів міст до створення сприятливих умов для життя та розвитку.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рисунок – всевітня виставка в Японії, 2005 рік.

Завдання виставки:

1. Демонстрація гармонійної взаємодії між міськими та сільськими територіями.
2. Пошук шляхів покращення економіки міст.
3. Об'єднання різних міських культур для спільного розвитку.
4. Показ досягнень у науці та техніці, що сприяють міському процвітанню.

Емблема ЕКСПО 2010

Основою емблеми став китайський ієрогліф, що символізує мир. Зображення трьох людей, які обіймають один одного, передає ідею гармонії та єдності сім'ї.

Талісман

Процес вибору талісмана був непротим: із 26 655 варіантів, запропонованих учасниками, остаточне рішення ухвалили 18 грудня 2007 року.

Висновки щодо розвитку виставкової діяльності:

1. У другій половині XIX століття експозиції часто мали еkleктичний вигляд із надмірною декоративністю. Виставкові простори не виходили

						601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

за рамки «магазинного» підходу, а єдиний художній стиль ще не склався.

2. У ХХ столітті з'явилися нові підходи: раціональна організація експозицій базувалася на соціології, психології та досягненнях науки.
3. Після Другої світової війни виставки все більше спиралися на образну мову, нагадуючи театралізовані шоу з єдиним сценарієм, де експонати служили засобами впливу.
4. Сучасні виставки йдуть у ногу з розвитком промисловості, інтегруючи інновації в експозиційну діяльність.
5. Виставкова практика зараз розглядається у контексті соціально-економічних і культурних процесів, а також впливу на навколишнє середовище.

1.2. Фактори, що впливають на організацію виставкових комплексів.

При проектуванні виставкових просторів слід враховувати зовнішні та внутрішні чинники, що впливають на їхню ефективність та естетичність.

Зовнішні фактори:

1. Природно-кліматичні:

- Температурний та вологісний режими, напрямок вітру, особливості кліматичної зони, близькість водойм.
- Географічне положення: стан ґрунтів, рівень підземних вод, сейсмічна активність, сонячна радіація.
- Природні ресурси: рельєф місцевості, наявність ландшафтів, водойм, гір чи схилів.

2. Санітарно-гігієнічні:

										601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							

- Контроль рівня шуму, правильне освітлення, дотримання санітарних норм.

3. Соціально-економічні:

- Рівень економічного розвитку, наукові та промислові досягнення, традиції й звичаї суспільства, відповідність ергономічним стандартам.

Внутрішні фактори:

1. Архітектурно-художні:

- Зміст та семантика виставок, використання місцевих і сучасних матеріалів, інноваційні технології, композиційні й світлові рішення, емоційний вплив на відвідувачів.

2. Психологічні:

- Вплив архітектури на психоемоційний стан, створення комфортного середовища для відвідувачів та персоналу, формування сприятливого настрою через художні прийоми.

3. Містобудівні:

- Розташування комплексу щодо міста, щільність забудови, статус населеного пункту, розвиток інфраструктури, кількість населення.

4. Естетичні:

- Ефектність і художня виразність комплексу, благоустрій території, святкове й вечірнє освітлення, загальна привабливість середовища.

Правильне врахування цих факторів дозволяє створити виставкові комплекси, які є комфортними, функціональними та естетично довершеними.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рисунок – Факторний вплив на розвиток виставкового комплексу

1.3. Типологічні особливості та класифікація виставкових комплексів.

Виставка є багатогранною системою, що охоплює економічну, технічну, інформаційну, технологічну та рекламну діяльність. Організація виставки включає три ключові етапи: підготовку, проведення та завершення. У рамках виставок часто проводяться симпозіуми, конференції, семінари й ярмарки, де демонструються новітні досягнення у різних сферах.

Для ефективної організації виставкової діяльності важливо визначити її класифікацію за такими критеріями:

- **Географічний склад** – охоплює регіон або країну походження експонатів.
- **Тематика** – зосередженість на конкретній галузі.
- **Важливість** – роль виставки у розвитку економіки міста, регіону чи країни.
- **Територіальні особливості** – визначення місця проведення.
- **Тривалість** – залежно від часу роботи виставки.

Територіальна класифікація:

1. **Всесвітні виставки** – мають науково-просвітницький і політичний характер, залучають багато іноземних країн.

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

601-БМ 11393410 МР

2. **Міжнародні виставки** – участь кількох країн світу.
3. **Національні та регіональні** – залежно від класифікації Всесвітньої виставкової асоціації (UFI).

За цілями:

- **Торговельні** – спрямовані на комерційний результат.
- **Пізнавальні** – мають просвітницький характер і не переслідують комерційних цілей.

Новітні формати:

З розвитком Інтернету з'явилися віртуальні виставки, які дозволяють демонструвати товари та послуги онлайн. Хоча вони й розширюють можливості виставкової діяльності, їх не можна повністю порівняти із живими заходами через відсутність фізичної взаємодії.

Виставки сприяють просуванню товарів, послуг і технологій, залишаючись важливим інструментом розвитку економіки й науки.

КЛАСИФІКАЦІЯ ВИСТАВОК											
ВИСТАВКА											
ЗА ТЕРИТОРІАЛЬНИМ ПРИЗНАКОМ					ЗА ЗМІСТОМ		ЗА ЦІЛЯМИ		ЗА ПЕРІОДИЧНІСТЮ		
ВСЕСВІТНІ: Переслідують науково-просвітницький та політичний характер. За участю великої кількості іноземних країн світу	МІЖНАРОДНІ Проводяться за участю різних країн світу	НАЦІОНАЛЬНІ Проводяться за участю експонатів з однієї країни	МІЖРЕГІОНАЛЬНІ: Проводяться за участю експонатів різних регіонів у межах однієї країни	РЕГІОНАЛЬНІ: Проводяться за участю експонатів різних міст у межах одного регіону	УНІВЕРСАЛЬНІ: Демонструють товари і послуги багатьох галузей виробництва. Організовані на широке коло відвідувачів	СПЕЦІАЛІЗОВАНІ: Демонстрація товарів однієї галузі виробів та сфери послуг. Організовані на фахівців	ТОРГІВЕЛЬНІ: Переслідують комерційні цілі	ПІЗНАВАЛЬНІ: Не переслідують комерційних цілей	РЕГУЛЯРНІ: Проводяться систематично, рівномірно через певні проміжки часу	ТРОУДІВНОКІ Мають випадковий характер і супроводжують певні заходи мікропідприємства	ПОСТІЙНОДІВНОКІ: Постійно діють протягом року
Проведено у 2007 році на території України (%)											
0%	14%	36%	45%	5%	19%	81%	45%	55%	2%	39%	59%

Рисунок – Класифікація виставок



Рисунок – генеральний план виставки

Розділ 2. МІСТОБУДІВНІ ТА ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИРІШЕННЯ ВИСТАВКОВИХ КОМПЛЕКСІВ

2.1. Містобудівні вимоги організації виставкових комплексів.

Виставковий комплекс – це багатофункціональна система, що сприяє поширенню нових знань, професійного досвіду та інновацій у різних сферах. Комплекс повинен включати павільйони, відкриті експозиційні зони, конгрес-зони, елементи благоустрою, зручні під'їзди, автостоянки, місця для відпочинку та ландшафтні ділянки.

Переваги та особливості:

1. **Економічна ефективність:** Комплекс дешевший у будівництві та зручніший в експлуатації, ніж великі павільйони.
2. **Архітектурна прогресивність:** Архітектура виставкових споруд повинна використовувати сучасні методи проектування та будівництва.
3. **Реконструкція та розширення:** Генеральний план має передбачати можливість оновлення комплексу.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

4. **Розташування:** Доцільно будувати комплекс поблизу великих міст для інтеграції з транспортною, адміністративною та культурною інфраструктурою.

Розташування в міській забудові:

1. Історичний центр.
2. Інші частини міської структури.
3. Рекреаційні зони.
4. Передмістя.

Планувальні схеми:

1. Регулярно-осьова.
2. Радіально-кільцева.
3. Вільна.
4. Комбінована.

Експозиція та відкриті площі:

Половина площі комплексу має відводиться під відкриті зони для демонстрації техніки, скульптур, ландшафтних об'єктів. Озеленені території й водойми виконують функцію зон для релаксації.

Транспортна організація:

Необхідно чітко розмежувати рух вантажного транспорту, автомобілів відвідувачів та пішоходів. Транспортні маршрути займають до 50% території комплексу.

Функціональна структура комплексу:

1. **Вхідні зони:** головний вхід, додаткові входи, інформаційні центри, каси, площі для зосередження відвідувачів.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

5. **Адміністративна зона:** Складає приблизно 10% площі закритих павільйонів, включає офіси для організаторів і персоналу.
6. **Відкрита експозиція:** Призначена для демонстрації техніки, ландшафтних об'єктів і великогабаритних експонатів на відкритих майданчиках.
7. **Конгрес-центр:** Містить конференц-зали для проведення ділових заходів, симпозіумів і семінарів.
8. **Господарська зона:** Простір для складських приміщень, технічного обслуговування та логістики.
9. **Технічні приміщення:** Призначені для забезпечення роботи комплексу, включаючи системи енергозабезпечення, вентиляції та зв'язку.
10. **Заклади харчування:** Кафе, бари та ресторани для відвідувачів і персоналу.
11. **Резервні площі:** Використовуються для майбутнього розширення або організації додаткових заходів.
12. **Ландшафтні елементи:** Включають зелені зони, водойми та місця для відпочинку, які сприяють загальному комфорту відвідувачів.

Всі ці елементи створюють гармонійний простір, який відповідає сучасним вимогам і сприяє ефективній організації виставок. Ці зони забезпечують ефективну роботу комплексу та комфортне перебування відвідувачів.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

2.2. Функціонально-планувальне та конструктивне вирішення виставкових комплексів.

Під час проєктування виставкового комплексу важливо забезпечити гнучкість планування для універсального використання простору. Це дозволяє мінімізувати витрати на будівництво, матеріали, час і ресурси, а також легко адаптувати приміщення до різних тематик виставок.

Методи трансформації виставкового простору:

1. **Локальні зміни** – переобладнання приміщень для різних цілей, наприклад, трансформація залів у конференц-холи.
2. **Розширення площі** – збільшення простору шляхом прибудов або з'єднання нових зон.
3. **Резервування територій** – передбачення додаткових площ для майбутнього використання.

Особливості трансформації:

- **Виставкові зони:** Використання збірно-розбірних конструкцій для поділу чи об'єднання залів, створення багаторівневих експозицій.
- **Допоміжні приміщення:** Ефективне планування зон для конференцій, майстер-класів, переговорів, відпочинку (до 30% площі).
- **Зали для глядачів:** Проєктування із можливістю зміни розмірів залежно від подій.

Функціональне зонування комплексу:

1. **Вхідна група:** вестибюль із гардеробом, зонами очікування, рецепцією, санітарними вузлами.
2. **Інформаційна зона:** бюро та кімнати екскурсоводів.
3. **Реєстраційна зона.**
4. **Зони харчування:** кафе, бари, ресторани.

											Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата							

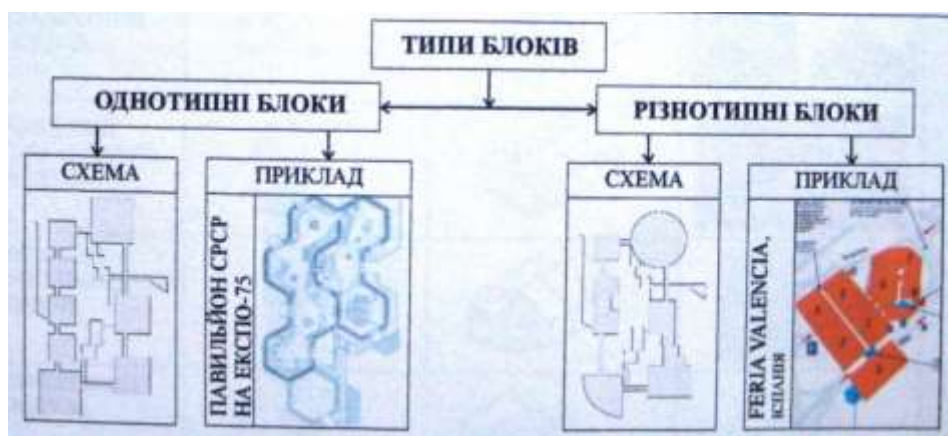
601-БМ 11393410 МР

5. **Виставкові простори:** зали для експозицій, фуршетів, майстер-класів.
6. **Ділові зони:** кімнати для переговорів, конференцій, семінарів.
7. **Обслуговуючі приміщення:** склади, технічні приміщення.

Типи просторових структур:

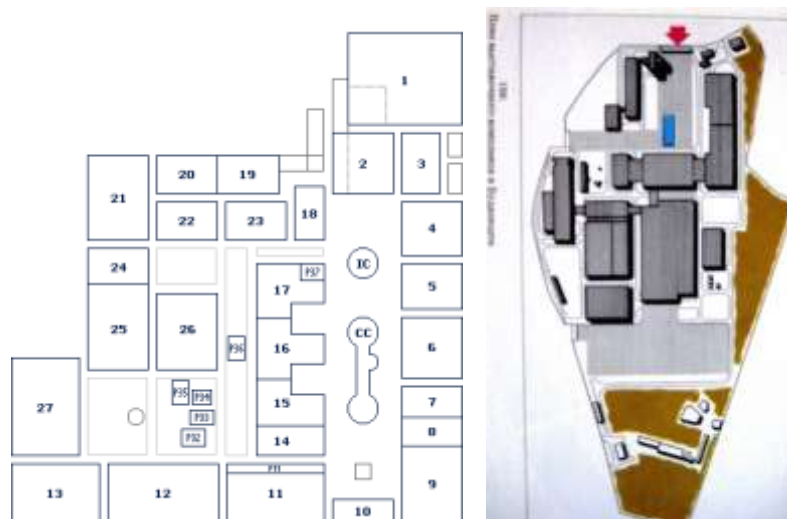
- **Централізовані комплекси:** компактні, з універсальним простором. Вони забезпечують гнучкість та зручність орієнтації (наприклад, Палац виставок у Парижі).
- **Децентралізовані комплекси:** блоковані структури з тематичними зонами, які можуть бути розташовані компактно або вільно.

Рациональна організація виставкового простору забезпечує зручність для відвідувачів і максимальну адаптивність під різні потреби.





- 1. Пневматичні конструкції** – м'які оболонки з герметичних матеріалів, які отримують несучі властивості за рахунок подачі повітря у внутрішній об'єм.
- 2. Рамні конструкції** – жорстко зв'язані сталеві або дерев'яні профілі, що формують незмінну раму.
- 3. Мембранні конструкції** – металеві листи, натягнуті або провисаючі, виконують одночасно несучі та огорожувальні функції. Недолік – високі витрати металу.
- 4. Вантові конструкції** – система з гнучких елементів (вант), що передають розтягувальні зусилля, та стиснених елементів (балки, арки, ферми). Ванти виготовляють із тросів, канатів або прокату.



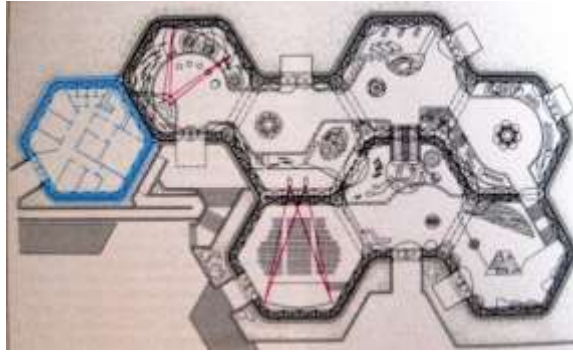


Рисунок – Планувальні схеми виставкових будівель та павільйонів

2.3. Об'ємно-просторова організація виставкових комплексів.

Формування образу виставкового комплексу базується на гармонійному поєднанні архітектурних, конструктивних, інноваційних і художніх рішень. Павільйони можуть виступати експонатами, демонструючи сучасні матеріали, конструкції та досягнення.

Важливими аспектами проєктування є вибір просторової композиції, використання новітніх технологій, розкриття ідейного задуму та створення унікального художнього образу. Кожна споруда унікальна й підтримує концепцію виставки.

Виставки зазвичай присвячуються певній темі, що вимагає створення символу або емблеми, наприклад, Ейфелевої вежі в Парижі чи композиції «Світ майбутнього» (Нью-Йорк, 1936 р.).

Особливу увагу приділяють монументальній скульптурі та крупногабаритним експонатам, розміщеним на відкритих майданчиках.

									Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601-БМ 11393410 МР				



Рисунок – Об'ємно-просторова композиція виставкових комплексів

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		601-БМ 113934.10 МР
						Арк

Розділ III. ОРГАНІЗАЦІЯ ВНУТРІШНЬОГО ВИСТАВКОВОГО ПРОСТОРУ.

3.1. Функціональна організація виставкових залів та ергономічні вимоги.

Людина отримує 80% інформації про світ через зір, тому на виставках важливо створювати комфортні умови для огляду експозиції. Це досягається через оптимальне співвідношення виставкових зон, транзитних шляхів і продуманий маршрут руху відвідувачів.

Виставкова площа поділяється на:

1. **Зону експонатів** – для розміщення об'єктів.
2. **Зону циркуляції** – для переміщення відвідувачів.

Експозиції можуть бути одно-, дво- або трирядними, залежно від розташування експонатів.

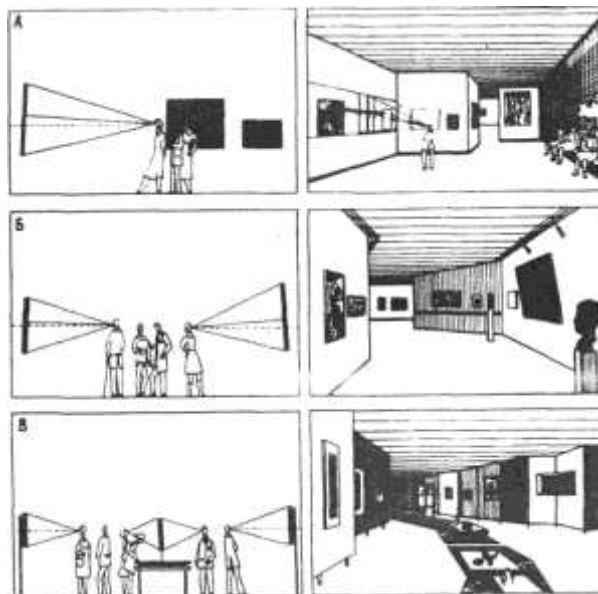


Рисунок – схеми розміщення експонатів: одно-, двох- та трьохрядне.

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						

601-БМ 11393410 МР

Активна зона сприйняття знаходиться на висоті до 2,5 м. Експозиційний пояс розташовується на висоті 0,8–0,9 м від підлоги й займає у висоту 1,6–1,7 м. Для оптимального огляду відвідувач регулює відстань до експоната. Зазвичай вона дорівнює двом висотам об'єкта (вертикальний кут зору 27°).

Ширина проходів залежить від розташування експонатів і кількості відвідувачів. Для групових екскурсій (0,5 м на людину) потрібна ширина 5 м, для двостороннього огляду – 9 м, а при трьохсторонньому – до 24 м. Невеликі предмети розміщують на стендах висотою до 2,5 м. Ширина бічних секцій становить 3–4,5 м, центральних – 6–9 м, а проходів – 3–6 м.

Експонати, що потребують огляду з усіх боків, розміщують на підвищеннях або подіумах. Частина площі слід відводити для зон відпочинку.

Графік руху відвідувачів

Рух може бути:

1. **Самостійним** – маршрути позначають покажчиками на підлозі, стінах чи стелі.
2. **Примусовим** – із застосуванням транспорту (монорельси, рухомі доріжки) або змінними зображеннями, коли глядач залишається на місці.

При побудові маршрутів важливо уникати перетинання потоків відвідувачів. Загальний план виставки має забезпечувати вільний доступ до всіх зон, пропонуючи комфортний рух зліва направо.

Типи графіків руху

1. **Наскрізний** – відвідувач проходить усі зали послідовно, без можливості повернутися до попереднього розділу.
2. **Круговий** – зали організовані по колу, що виключає повторний прохід.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. **Комбінований** – поєднує круговий та тупиковий маршрути, з додатковими комунікаціями між залами.

Рух у залах залежить від розташування входів, освітлення та експонатів.

Виставкові приміщення мають забезпечувати логічний і комфортний маршрут, уникаючи зайвих повторень.

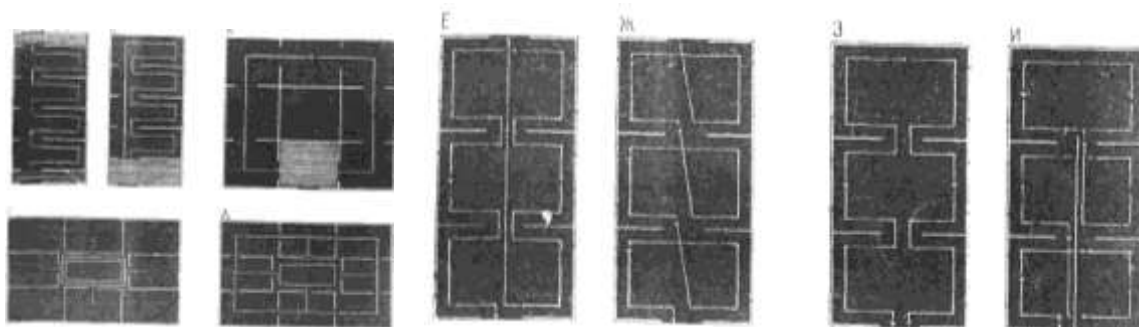


Рисунок – Графік руху відвідувачів

3.2. Засоби художньої виразності інтер'єрів експозиційних залів

Для створення художньої виразності виставкових просторів використовують засоби архітектури, дизайну, скульптури, живопису, графіки та музики.

Організація виставок вимагає участі трьох основних фахівців:

1. **Архітектори-дизайнери** – відповідають за об'ємно-просторову композицію.
2. **Методисти** – забезпечують відповідність текстів експонатам і логічність подачі теми.
3. **Художники** – створюють чіткість та естетичну виразність показу.

1. Прийоми організації груп експонатів

Шаблонність у виставкових рішеннях неприпустима, адже вона ускладнює передачу інформації та знижує її ефективність. Уникнення стереотипів сприяє створенню інноваційних експозицій. Практика виділила кілька методів організації експонатів:

						601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

1. **Виділення головних експонатів** – шляхом ізоляції в окремій зоні, створення вільного простору навколо, контрастного оформлення (кольорів, розмірів, фону), спеціального освітлення чи угруповання в об'ємі.
2. **Дотримання правил інтервалів** – кожен експонат має отримати достатньо нейтрального простору для підкреслення його значимості.

Такі підходи сприяють переконливості та виразності експозиції, допомагаючи глядачеві зосередитися на головному.

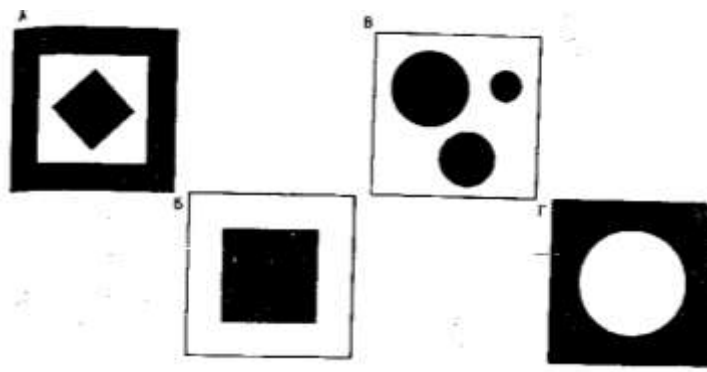


Рис. Прийом виділення «вузлових» експонатів:

- A* - розміщенням; *B* - створенням вільного простору навколо експоната;
B - контрастним розв'язком по кольору, розмірах, оформленні; *г* -
освітленням

2. Прийом розміщення експонатів

- **Контраст у розташуванні:** Чергування різних предметів сприяє цікавості та порівнянню, яке є важливою частиною пізнання. Виділення експонатів серед однорідних груп привертає до них увагу.
- **Розташування "вузлових" експонатів:** Рекомендується розміщувати у центральній частині залу, стіни або стенда. Найвигідніші місця – перпендикулярно руху відвідувачів.

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601-БМ 11393410 МР					

3.3. Прийоми архітектурно-планувальної організації виставкових комплексів.

Гнучкість виставкових комплексів та архітектурно-дизайнерські принципи

1. Гнучкість внутрішнього планування

- Основна вимога до виставкових комплексів – забезпечення універсальності приміщень.
- Гнучке планування полегшує адаптацію, скорочує витрати на модернізацію будівель та їх пристосування до сучасних вимог.

2. Функціонально-планувальні моделі та схеми руху

- Основні системи забудови виставкових комплексів: централізована, блочна, павільйонна, змішана.
- Проектування базується на забезпеченні функціональної та планувальної гнучкості.

3. Освітлення виставкових залів

- Основні види освітлювальних приладів:
 - Світильники прямого світла (споти, універсальні світильники).
 - Світильники розсіяного світла (куля молочного скла, світлодіоди в нішах).
 - Світильники відбитого світла (люмінесцентні лампи).
- Ці освітлювальні прилади застосовуються в різних приміщеннях: конференц-залах, вестибюлях, коридорах тощо.

4. Виділення вузлових експонатів

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Основні засоби акцентування: місце розташування, освітлення, розмір експонату.

5. Принципи архітектурно-дизайнерської організації виставкових комплексів

- **Основні принципи:**
 - Гнучкість функціональної диференціації.
 - Доступність.
 - Естетична та містобудівна виразність.
 - Універсальність.
- **Прийоми реалізації:**
 - Трансформація.
 - Розділення функціональних зон.
 - Оптимізація та акценти.

6. Містобудівні вимоги та економічна доцільність

- Зв'язок виставкового центру із генеральним планом міста.
- Ефективне використання ділянки забудови, транспортна доступність, розвинена інфраструктура.
- Образна архітектурна ідея повинна гармоніювати із загальною композицією міського середовища.

7. Структура виставкової будівлі

- Основні зони:
 - Приміщення для обслуговування відвідувачів.
 - Експозиційна зона.
 - Адміністративні та службові приміщення.
- Приміщення для зберігання мають незначну площу та не відіграють ключової ролі, як у музеях.

						601-БМ 113934.10 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

- Планувальні рішення будівель: компактний, блоково-сегментний, диференційований.
- Генеральний план: лінійно-осьовий, концентричний, вільний, змішаний.
- **Засоби художньої виразності**
 - Основні засоби: колір, розмір, освітлення, місце розташування, динаміка.
 - Використання синтезу мистецтв в інтер'єрах, врахування психології сприйняття кольорів, гармонійне колористичне оформлення простору.
- **Структура виставкового простору**
 - Функціональні зони: експозиційна, транзитна, зона спостереження, зона відпочинку, офіційна.
 - Гнучкість планування забезпечує універсальність використання приміщень.
- **Принципи архітектурно-планувальної організації**
 - Гнучкість функціональної диференціації.
 - Доступність, естетична та містобудівна виразність.
 - Універсальність планувальних рішень.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

АРХІТЕКТУРНО-ПРОЄКТНА ЧАСТИНА

Містобудівне обґрунтування.

Що стосується міського дизайну, багато міст усе ще недооцінюють важливість зовнішнього вигляду міста, громадських просторів та інфраструктури.

Відсутність повного розуміння взаємозв'язку між цими аспектами та якістю життя, соціальним розвитком і ключовими компонентами добробуту людини часто стає причиною недостатньої уваги до цієї сфери.

Привітні та привабливі міста значно частіше залучають креативну, інноваційну й кваліфіковану робочу силу, а також інвестиції, необхідні для розвитку міської економіки. Однак навіть за наявності такого розуміння брак фінансів і спроможності часто призводить до того, що міський дизайн втрачає свої пріоритети на користь більш нагальних потреб розвитку, таких як покращення надання базових послуг.

На регіональному рівні міста, як правило, розвиваються вздовж інфраструктурних коридорів, стаючи новими локомотивами зростання. Проте часто це зростання є незапланованим і нескоординованим між містами, що позбавляє регіон широкого спектру соціальних, економічних та екологічних можливостей.

Щодо обраної земельної ділянки: вона не належить до історично цінних кварталів міста, має дуже сприятливі транспортні умови. Район розташований недалеко від центру міста, транспортні маршрути забезпечують зручний і швидкий доступ до центральної частини. Рельєф ділянки майже рівний, із можливим перепадом висот до 1 метра на всю площу забудови.

Територія, обрана для проектування, розташована в Київському районі м. Полтава та межує з вулицею Решетилівська. Локація має зручне транспортне сполучення завдяки близькості до транспортної інфраструктури міста, а неподалік знаходиться зупинка громадського транспорту, яка обслуговує

									Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601-БМ 113934.10 МР

кільцевий маршрут. На схід від території розташований ТРЦ «Екватор», що раніше функціонував як промислове підприємство. З південної сторони територію оточує житлова забудова, а на заході знаходяться інші корпуси заводу «Хіммаш», які межують із територією заводу ГРЛ, що перебуває в аварійному стані та потребує знесення.

Історично ця ділянка була частиною великого промислового вузла Полтави. Зокрема, тут розташовувався Полтавський завод хімічного машинобудування «Хіммаш», будівництво якого розпочалося у 1964 році. Завод був найбільшим у СРСР виробником великогабаритного емальованого обладнання для хімічної промисловості та розпочав роботу в 1967 році. У пострадянський період його діяльність поступово зупинилася, а частина корпусів була приватизована та використовується ТОВ «Полтававагон».

Обґрунтування вибору території базується на таких факторах:

- **Зручне транспортне сполучення:** Територія має гарний доступ до міської транспортної інфраструктури, що забезпечує легке пересування як автомобілем, так і громадським транспортом.
- **Стан об'єкта:** Завод та його будівлі перебувають у занедбаному стані, що вимагає оновлення та пристосування до сучасних потреб.
- **Радянський промисловий спадок:** Об'єкт, як частина радянської промислової історії, потребує реконструкції та адаптації для створення функціональних міських просторів.
- **Можливість використання під виставкову функцію:** Ревіталізація цієї території дозволить створити сучасний виставковий центр, який стане затребуваним об'єктом інфраструктури міста й основою для подальших етапів реконструкції.

						601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

з боку головного фасаду. Вхід до конференц-залів і кафе передбачено з торцевого фасаду комплексу.

Територія буде благоустроєна та озеленена. Благоустрій включає встановлення лав, влаштування мощення, малих архітектурних форм, фонтанів, штучних водойм, ліхтарів тощо. Окрім цього, заплановано облаштування відкритих експозиційних майданчиків, які використовуватимуться для демонстрації великогабаритних експонатів, скульптур та інших об'єктів.



Архітектурно-дизайнерське вирішення об'єкту.

Початковим етапом будь-якого будівництва є процедура архітектурного проектування. Вона дозволяє створити образ майбутньої споруди та розрахувати точну кількість матеріалів. Від якості архітектурного проекту

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601-БМ 113934.10 МР					

Концепція може бути єдиною, чіткою і всеохоплюючою ідеєю, або ж складатися з низки менших, взаємопов'язаних темою ідей. Вона може легко виникнути на початку проєкту або ж формуватися поступово й складно, через тестування, експерименти та дослідження. Концепція може бути результатом аналізу контексту чи параметрів проєкту або стати засобом для дослідження та вираження незалежних ідей.

Концепт — це абстрактне уявлення про те, чим є щось або як воно працює. Абстрактність виражає загальну ідею чи суть явища, а не його буквальну реальність. Таким чином, концепт — це щось нематеріальне, те, що неможливо побачити чи торкнутися, але що є суттю предмета чи ідеї.

В архітектурі концепція дизайну відображає те, що відчуває і думає дизайнер під час роботи над проєктом. Вона також формує враження та емоції користувача або відвідувача, який взаємодіє з готовою структурою та простором.

Концепція не створюється чимось одним. Це не лише матеріали, планування просторів, діяльність, люди чи місце. Це інтеграція всіх аспектів проєкту, які разом утворюють щось унікальне та неповторне.

У своїй основі будівля має поздовжні й поперечні конструкційні осі, які формують простори та оригінально моделюють фасади. Усередині формується ядро з лінійними коридорами, що забезпечують зручне переміщення будівлею. Уздовж країв коридорів розташовані вітражі панорамного типу зі скляними стінами, які забезпечують природне освітлення. Завдяки такій планувальній структурі переміщення між блоками стає цікавішим і комфортнішим.

Поблизу входів передбачено окремі функціональні зони (наприклад, гардероби), що створюють додатковий комфорт для відвідувачів.

						601-БМ 113934.10 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Будівля проектується на основі поздовжніх і поперечних конструктивних осей, що формують простори та визначають модульність фасадів. Усередині організовано зручну систему переміщення, яка сприяє легкості пересування всією будівлею. Уздовж коридорів розташовано панорамні вітражі зі скляними стінами для забезпечення природного освітлення. Завдяки такій планувальній структурі переміщення між блоками будівлі стало зручнішим і цікавішим. Біля входів передбачено різні функціональні зони, що додають простору чіткості та організованості.

Великий простір може обволікати й утримувати менший простір у межах свого об'єму. Візуальна та просторова безперервність між двома просторами може бути легко забезпечена, проте менший, замкнений простір залежить від більшого, обволікаючого простору у своєму зв'язку із зовнішнім середовищем. Однак не багато будівель складаються лише з одного простору. Зазвичай вони об'єднують кілька просторів, які пов'язані між собою функцією, близькістю або шляхом пересування.

Внутрішній простір будівлі створюється перетинанням вертикальних і горизонтальних об'ємів. Центральна вертикальна зона містить головний простір, а бічні горизонтальні частини призначені для розміщення різних функціональних зон. Фасади мають сучасне стильове рішення з елементами мінімалізму.

Зовнішній архітектурний елемент означає архітектурний стиль, дизайн, загальне розташування, компоненти, природні особливості та всі зовнішні поверхні об'єкта благоустрою. Це включає вид і текстуру будівельного матеріалу, тип і стиль усіх вікон, дверей, ліхтарів, вивісок, стін, огорож та інших пристосувань, які належать до такого об'єкта благоустрою.

Зовнішня архітектурна особливість означає архітектурну та загальну композицію зовнішнього вигляду споруди, включаючи тип, колір і текстуру

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

будівельного матеріалу, а також дизайн і характер усіх вікон, дверей, освітлювальних пристроїв, вивісок і допоміжних елементів.

Фасад — це одна сторона будівлі, зазвичай передня. Він є невід'ємною частиною загального дизайну. Фасад надає можливість створити індивідуальність і характер будівлі. Його форми й розміри можуть бути різноманітними, що дає архітектору можливість продемонструвати свій талант, втілюючи ідеї в життя.

Навісний фасад, використаний у цьому проєкті, є окремою конструкцією, прикріпленою до будівлі, яка не впливає на її структурну міцність. Це популярне рішення в сучасній архітектурі, де дизайн відіграє важливу роль, але не зачіпає конструктивні елементи.

Фасад будівлі важливий не лише з естетичної точки зору, а й з позиції енергоефективності. Він з'єднує зовнішній вигляд будівлі з її інтер'єром, створюючи гармонійний вигляд.

Завдяки сучасним матеріалам і інноваціям фасад може стати ключовим елементом, що визначає функціональність і комфорт будівлі. Навісна стіна фасаду впливає на потоки повітря і світла, а також на стійкість будівлі до зовнішніх умов, таких як вітер.

Фасадна естетика:

- Фасад будівлі виконаний у сучасному стилі з акцентом на горизонтальні лінії, які додають динамічності та візуального руху.
- Основний матеріал фасаду представлений металевими панелями або сітчастими конструкціями, що надають будівлі відчуття легкості та технологічної елегантності.
- Логотип та текстові елементи на фасаді вирізняються чіткістю та продуманістю, доповнюючи загальний дизайн.

Просторове рішення:

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601-БМ 11393410 МР					

- Будівля має геометрично правильну форму, здебільшого прямокутну, що оптимально підходить для організації виставкових просторів та дозволяє ефективно використовувати внутрішній простір.
- Широкі скляні панелі на фасаді забезпечують природне освітлення та прозорість, створюючи гармонійний зв'язок між внутрішнім і зовнішнім середовищами.

Ландшафтний дизайн:

- Перед будівлею розташована велика зона озеленення з декоративним басейном, що підсилює відчуття простору та додає симетричності композиції.
- Доріжки виконані у чіткій геометричній структурі, яка органічно поєднується з архітектурою будівлі.

Функціональність:

- Головний вхід, обладнаний прозорими дверима, забезпечує комфортний доступ для відвідувачів.
- Прилеглий простір розрахований на великий потік людей, що є ключовим аспектом для виставкового комплексу.

Загальне враження:

- Комплекс виглядає сучасним, мінімалістичним і водночас високофункціональним. Він гармонійно інтегрується в міське середовище, демонструючи інноваційний підхід до архітектурного дизайну.

Міський дизайн можна розглядати як архітектурний взаємозв'язок між різними будівельними конструкціями. Цей взаємозв'язок може формуватися свідомо чи несвідомо, відповідно до практичних потреб або теоретичних моделей. У межах міського дизайну вулиця є не менш важливим елементом планування, ніж будівля чи квартал, як це доведено в низці теорій. Проте в архітектурі зазвичай пріоритет надається фізичній формі. Історично теоріям

						601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

про роль вулиці як елемента планування в міському дизайні приділялося недостатньо уваги.

Перш ніж розпочати проєкт, проходить етап попередньої розробки, на якому аналізуються потреби та основні вимоги до нового об'єкта. Цей етап дозволяє детально вивчити, які функції має виконувати об'єкт, і окреслити його складові.

Генеральне планування та функціональне програмування перетворюють потреби клієнта — наприклад, кількість персоналу чи робочих просторів, які сприяють ефективній комунікації між групами, — на документацію. Вона слугує основою для проєктних рішень, визначаючи розрахунки площі і розподіл функцій кожного простору відповідно до потреб клієнта.

Ця робота передбачає тісні консультації між планувальниками, користувачами, зацікавленими сторонами та, за необхідності, зовнішніми організаціями.

Фасадний (головний) блок відведений під конференц-зали. У цій зоні, а також біля входів до інших блоків розташовані зони харчування (кафе, бари зі швидкою їжею), зони торгівлі (сувенірні магазини) та зони коворкінгу (різноспрямовані робочі простори). Інші зони включають галереї та виставкові простори, які можуть використовуватись для демонстрацій, заходів та інших подій.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

КОНСТРУКЦІЇ

Загальне конструктивне вирішення об'єкту та конструктивні елементи об'єкту

Габарити та розподіл будівлі:

- Загальні розміри будівлі становлять 312 м × 192 м із кроком колон 12 м та прив'язкою колон 250 мм.
- Будівля розділена на два великі блоки:
 1. Основний закритий блок розміром 312 м × 98 м, що містить чотири менші підблоки:
 - Блок конференц-залів і кафе.
 - Три виставкові зали з трансформованими стінами для гнучкого використання простору.
 2. Відкрита виставкова зона під відкритим небом розміром 48 м × 144 м, яка інтегрована в основний блок.

Фасадні та конструктивні особливості:

- По зовнішніх гранях будівлі встановлені фахверкові колони з кроком 12 м, що служать для кріплення підвісних фасадних стін.
- Основні конструктивні елементи включають:
 - Окремі фундаменти під кожен колону.
 - Двогілкові колони з отворами в підкрановій частині.
 - Підкранові балки двотаврового перерізу.
 - Розкісні ферми довжиною 24 м.
 - Ребристі плити покриття довжиною 12 м.

Забезпечення жорсткості:

- У поперечному напрямку жорсткість забезпечується через роботу поперечних рам.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- У поздовжньому напрямку – через жорсткий диск покриття, жорсткі з'єднання колон із фундаментами та вертикальні зв'язки між колонами в кожному температурно-деформаційному шві. Застосовані порталні зв'язки.

Температурні шви:

- Будівля розділена температурними швами на два блоки надземної частини. Шви розташовані на відстані 156 м, що відповідає нормам для неопалюваних споруд.

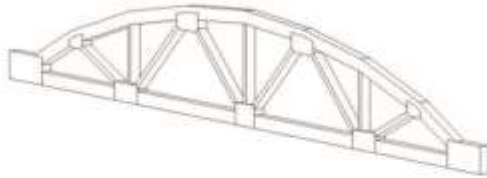
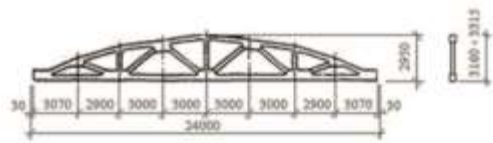
Характеристики колон:

- Колони мають розширення для спирання підкранових балок. Через відсутність потреби крани та підкранові балки були демонтовані.
- Висота підкранового виступу становить 10,6 м.
- Загальна висота колон – 16,2 м, а висота будівлі – 20 м.

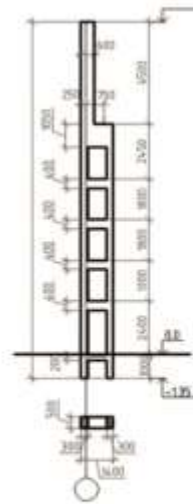
Найзагальніші вимоги до будинків з приміщеннями масових зборів людей всіх видів - забезпечення вогнестійкості і довговічності конструкцій. Багатоповерхові будинки зазвичай ставляться до I, II класів за капітальності. Це означає, що вогнестійкість і довговічність будинків не повинні бути нижче класу II; Характеристики архітектурно-конструктивних рішень культурного центру залежать від його просторово-планувальних рішень згідно з прийнятою класифікацією, яка в свою чергу відповідає конструктивно-технологічних рішень та способів будівництва будівель.

Основа конструкції буде основана на залізобетонній просторовій конструкції. На якій потім будуть створені стіни з екологічних та енергоефективних матеріалів.

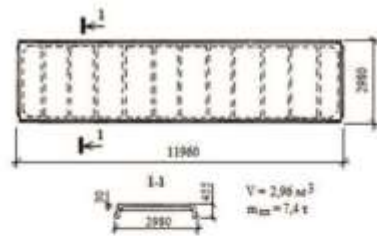
						601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			



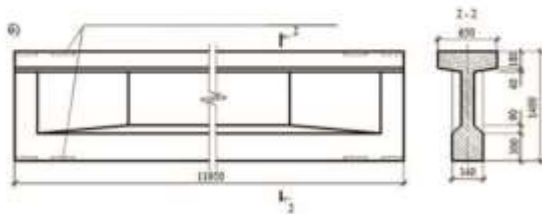
Залізобетонна сегментна ферма



Двогілкові колони



Залізобетонна ребриста плита перекриття



Підкранова балка

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата

601-БМ 113934.10 МР

Арк

Водовідведення

Особливості проєктування водовідведення для багатопогонових виробничих будівель:

1. Загальні принципи:

- Для багатопогонових будівель зі скатними або плоскими покрівлями зазвичай використовується **внутрішнє водовідведення**.
- Зовнішнє водовідведення не рекомендується влаштовувати з крайніх скатів покрівлі для забезпечення уніфікації конструктивних елементів.

2. Обмеження для внутрішніх водостоків:

- Їх не влаштовують:
 - У неопалюваних приміщеннях.
 - У покрівлях із азбестоцементних листів.
 - У покриттях по дерев'яних несучих конструкціях.
 - За відсутності на ділянці будівництва зливної каналізації.
- Використання допускається тільки при наявності виробничих тепловиділень, що забезпечують позитивну температуру всередині будівлі, або при спеціальному обігріві водостічних воронок і труб.

3. Розміщення водоприймальних воронок:

- Воронки розташовують залежно від:
 - Конструктивного рішення будівлі.
 - Профілю покрівлі.
 - Допустимої площі водозбору на одну воронку.
- На скатних покрівлях воронки встановлюють у розжолобках (знижених ділянках).
- Прив'язка до модульних координаційних осей:

						601-БМ 113934.10 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

- До поздовжніх осей — 450 мм.
- До поперечних осей — 500 мм.
- Таке розташування забезпечує уніфіковане виконання отворів у плитах покриття для встановлення водоприймальних воронок.

4. Підключення до стояка:

- До одного стояка приєднується мінімальна кількість воронок.
- Якщо воронок дві, їх розташовують симетрично відносно стояка.
- Для збільшення пропускної здатності воронок трубопроводи розташовують на висоті не менше 12 діаметрів патрубків над поверхнею покрівлі.

5. Матеріали для воронок і патрубків:

- Виготовляються із чавуну.
- Гідроізоляція в місцях отворів підсилюється:
 - Двома шарами руберойду.
 - Одним шаром склотканини на мастиці розміром 0.5 × 0.5 м.
 - Закріплюється спеціальним кільцем.

6. Особливості для приміщень із виділенням тепла:

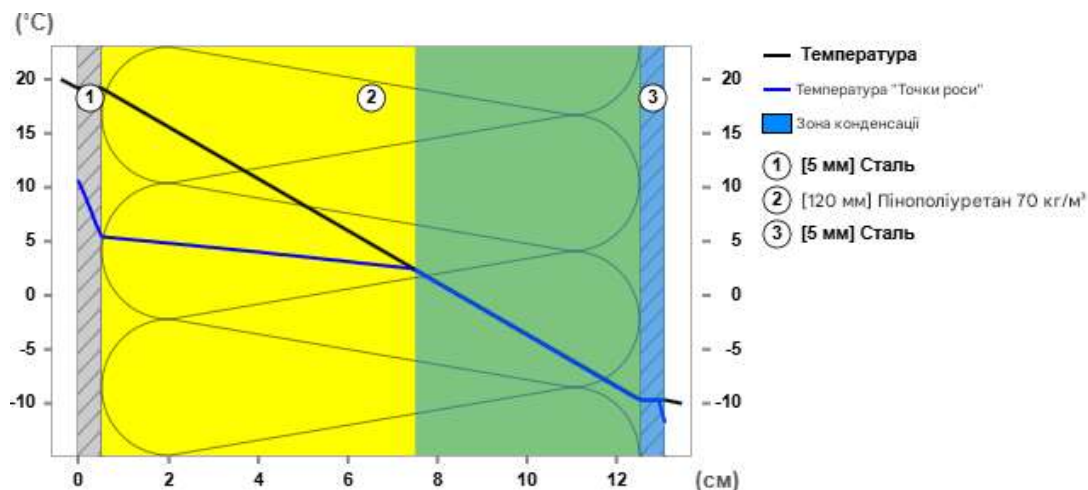
- Для покрівель із залізобетонних плит і сталевих профнастилу розширений патрубок встановлюють у сталевий піддон.
- У місці отвору сталевий настил підсилюється парними куточками.
- У утеплених покрівлях із залізобетонних плит патрубків встановлюють у керамзитобетонний блок або кільце з азбестоцементної труби.

Влаштування внутрішнього водовідведення в багатопрогонових виробничих будівлях забезпечує ефективний відвід води з урахуванням конструктивних, температурних і експлуатаційних вимог, сприяючи довговічності споруд і зручності їх обслуговування.

									Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601-БМ 11393410 МР				

Оздоблення варіюється від сільського до сучасного, і ми можемо знайти імітацію дерева або імітацію кахельної плитки серед інших.

Теплоізоляційний матеріал забезпечує комфортні умови перебування людей незалежно від температурних змін. У стандартних рішеннях передбачено застосування шару утеплення. Матеріал, що використовується в модулях, має властивість негорючості.



Шари конструкції (зсередини назовні)

№	Тип	Товщина	Матеріал	l	P	T _{max}	T _{кв}	T _{хв}
			Опір теплосприйняттю			0,11	20,0	19,2
1	□	5	Сталь		58	0,00	19,2	19,2
2	□	120	Пінополіуретан 70 кг/м³		0,03	4,00	19,2	-9,7
3	□	5	Сталь		58	0,00	-9,7	-9,7
			Опір тепловіддані			0,04	-9,7	-10,0
Термінний опір огорожувальної конструкції						4,00		
Опір теплопередачі огорожувальної конструкції [R]						4,16		
Потрібний опір теплопередачі								
Санітарно-гігієнічні вимоги [R _c]						1,24		
Нормоване значення поелементних вимог [R _e]						1,71		
Базове значення поелементних вимог [R _t]						2,72		

Санітарно-гігієнічні вимоги: $R > R_c$
 Огорожувальна конструкція задовольняє санітарно-гігієнічним нормам теплового захисту.
 Поелементні вимоги: $R > R_t$
 Огорожувальна конструкція задовольняє норми теплового захисту незалежно від інших вимог.
 Опір теплоізоляції перевищує R_t у 1,53 рази.
 Такий тепловий захист виправданий, якщо енергоносієм для Вашої системи опалення є надзвичайно дорогим або Ваша мета - будівництво "пасивного" будинку. В інших випадках витрати на досягнення такого рівня теплового захисту можуть виявитися економічно невиправданими.

Виставковий центр створює комфортний мікроклімат для відвідувачів за будь-яких температурних умов завдяки використанню теплоізоляції із шаром товщиною від 120 мм.

Ці ізоляційні елементи особливо корисні, перш за все, для дахів і фасадів будівель, які працюють при низьких температурах. Завдяки своїй

легкості вони ідеально підходять для реконструкції огорожень. Вони також ефективні при ізоляції холодильних камер і складів, спортивних і торгових центрів, а також будинків, як нових, так і відремонтованих.

Огороджувальні стіни, перегородки та дах

Фасадні сендвіч-панелі оптимізовано для створення зовнішніх огорожувальних конструкцій у будівлях різного призначення: житлових будинках, школах, лікарнях, промислових і торговельних центрах. Також їх використовують для внутрішніх перегородок, які потребують тепло- чи звукоізоляції.

Основною перевагою фасадних сендвіч-панелей є конструкція з'єднання за принципом "шип-паз", що гарантує ефективний захист від втрати тепла і проникнення вологи.

Застосування цих панелей дозволяє досягти високих показників енергоефективності будівель, одночасно надаючи необмежені можливості для унікальних архітектурних рішень. Завдяки творчому підходу архітектура може стати яскравою, інноваційною і запам'ятатися на довгі роки. Швидкі методи монтажу сприяють зведенню сучасних будівель із використанням передових технологій.

Ще одним плюсом є всесезонність монтажу: сендвіч-панелі можна встановлювати незалежно від погодних умов, адже процес не потребує використання клею або бетону. Будівництво об'єктів займає всього кілька тижнів, що недосяжно для інших технологій.

Сендвіч-панелі вирізняються низькою гігроскопічністю, високою пожежною безпекою і довговічністю — термін експлуатації становить щонайменше 20–30 років, а за дотримання технології монтажу може досягати 50–70 років.

						601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Також вони не піддаються впливу комах і гризунів, тому підходять для зберігання харчових продуктів та інших чутливих матеріалів.

Панелі виготовляються з високоякісних матеріалів, а довжина кожної варіюється від 1,5 до 7 метрів. Виробництво передбачає використання форм із ребер, виготовлених за допомогою ЧПУ-обладнання.

Газобетонні блоки, або автоклавний газобетон (ААС), містять понад 80% повітря. Цей легкий бетон забезпечує чудову ізоляцію, міцність та економічність порівняно зі звичайними матеріалами. Основними компонентами є кварцовий пісок, цемент і газоутворювач, а в окремих випадках — гіпс, вапно або промислові відходи, такі як зола чи шлаки.

Для створення газобетону використовують три способи введення повітря:

- Через пористі заповнювачі.
- Залишаючи міжзернові порожнини.
- Безпосередньо вводячи газ у цементний розчин.

Блоки формують, піддають автоклавній обробці, а потім нарізають на точні розміри. Готовий газобетон характеризується високою довговічністю, вогнестійкістю (до 3 годин) і енергоефективністю. Його легко використовувати в будівництві завдяки великим розмірам і меншій кількості стиків.

Енергоефективність — ключова перевага цього матеріалу, оскільки стіни з газобетону накопичують тепло і поступово повертають його до приміщення. Це мінімізує появу містків холоду і сприяє збереженню стабільної температури.

Гіпсокартонні перегородки забезпечують простий і швидкий спосіб зонування приміщень. Найчастіше використовують конструкції товщиною 125–150 мм,

							601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				

які включають металевий профіль, звукоізоляційний шар і гіпсокартон із двох сторін. У такі стіни можна легко вбудовувати кабелі, труби й вентиляцію.

Матеріали для монтажу:

- **Амортизаційна стрічка** – кріпиться до профілю, встановленого по периметру (підлога, стеля, стіни). Вона забезпечує амортизацію, знижує ймовірність появи тріщин на швах і покращує звукоізоляцію.
- **Направляючий профіль** – встановлюється по периметру перегородки та кріпиться до підлоги, стелі й стін за допомогою шурупів або дюбелів залежно від типу основи.
- **Будівельний профіль** – вертикальні стійки, які монтуються з інтервалом 30–40 см.
- **Дерев'яний брус** – використовується для зміцнення дверного прорізу. Його встановлюють усередину профілів по краях отвору для забезпечення міцного кріплення дверної коробки.
- **Кам'яна вата** – застосовується для звукоізоляції, її товщина відповідає товщині профілю.
- **Гіпсокартонні листи** – монтуються в один або два шари за допомогою спеціальних шурупів із дрібною різьбою (25 мм для першого шару, 40 мм для другого).

Ця технологія забезпечує швидке та якісне створення перегородок із високими звукоізоляційними властивостями та можливістю інтеграції інженерних мереж.

У коридорах, внутрішніх стінах і перегородках використовується повна штукатурка та шпаклівка на всю висоту стін. Додатково передбачено зони з декоративними (об'ємними) стінами, які додають простору естетичності.

У санвузлах кімнатні стіни й перегородки облицьовані плиткою, поєднаною із декоративною штукатуркою, мікроцементом або мікробетоном.

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601-БМ 11393410 МР					

Це рішення забезпечує довговічність, зносостійкість і сучасний вигляд приміщення.

Фундамент

Стовпчасті фундаменти є основним конструктивним елементом багатьох каркасних будівель завдяки своїй високій надійності та здатності забезпечувати стійкість споруди. Їх виготовляють із важкого бетону, марка якого залежить від розрахункового навантаження. Залізобетонні підколони посилюють армуванням для тривалої експлуатації. Найчастіше використовують монолітні або збірні варіанти, причому монолітні можуть виготовлятися як у заводських умовах, так і безпосередньо на будівельному майданчику. Їхня ступінчаста форма дозволяє адаптувати конструкцію під різні типи і вагу колон.

Важливим є дотримання вимог ГОСТ 23972-80: застосування бетону не нижче М200, обов'язкове армування, контроль водонепроникності й водопоглинання матеріалу. Заборонено використовувати елементи з тріщинами або оголеною арматурою. Готові вироби допускаються до монтажу лише після досягнення необхідної міцності бетону.

Основними перевагами стовпчастих фундаментів є довговічність, універсальність для більшості типів ґрунтів, економічність, швидкість монтажу й висока гідроізоляція. Вони оптимально підходять для зведення будівель різного призначення та розмірів, забезпечуючи надійність і якість конструкції.

Перекриття є ключовими горизонтальними конструкціями будівлі, які забезпечують поділ висоти приміщень та рівномірно розподіляють навантаження на вертикальні опори. Окрім несучої функції, вони виконують роль діафрагм, що підвищують стійкість будівлі, а також забезпечують захист від шуму й вологи.

					601-БМ 113934.10 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

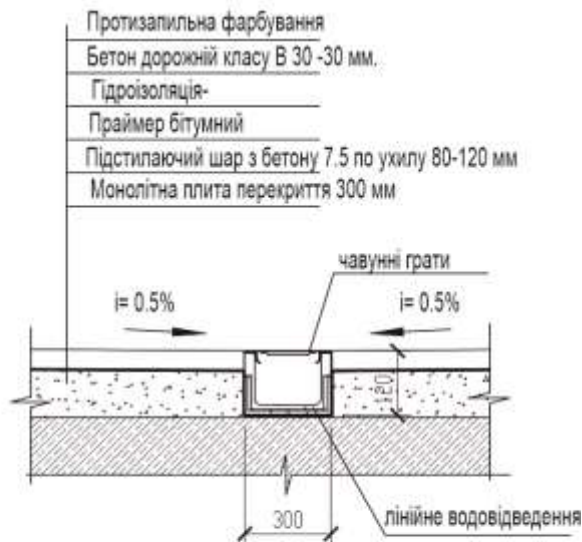
навантажень. Цей підхід гарантує надійність та довговічність бетонної підлоги за будь-яких умов експлуатації.

ЕКСПЛІКАЦІЯ ПІДЛОГ

- керамограніт - 10мм
- прошарок па залобнення шдб з цем. піщаного розчину М200 - 20мм
- захисна стяжка із цементно-піщаного розчину М 200 - 30мм
- сполізол - 3мм
- вирівнювача стяжка з цементно-піщаного розчину М 150 - 50мм
- підготовка з бетону кл. В12.5 армована сіткою ф5.5А I (або ф4.8в I) з осередком 150x150-120мм
- ущільнена піщана основа
- грунт основи з отранбованим щебелем крупністю 40-60
- мозаїчно-бетонні з бетону класу В20 - 20мм
- стяжка із цементно-піщаного розчину М 150 - 40мм
- сполізол - 3мм
- стяжка із цементно-піщаного розчину М 150 - 50мм
- підготовка з бетону кл. В12.5 армована сіткою ф5.5А I з осередком 150x150-120мм
- ущільнена піщана основа
- грунт основи з отранбованим щебелем крупністю 40-60
- керамограніт - 10мм
- шар цементно-піщаного розчину М 200 - 10мм
- два шари поліетиленової плівки
- стяжка із цементно-піщаного розчину М 150 - 10мм
- конструкція перекриття-120мм



Переріз лінійного водовідведення



- 1.У приміщенях з трапами виконувати нахил підлоги у бік прола.
- 2.Роботи з влаштування підлог по грунту проводити після прокладання комунікацій.
- 3.В підлогу по грунту пісок відсилати шарами з приблизно водою та протруванням кожного шару. Товщ. шару ппак-300мм

Вікна

Касетні фасадні системи є сучасним етапом розвитку профільних систем для скління великих поверхонь. Вони вирізняються високою технологічністю, індустріальним підходом, простотою й економічністю. Основою таких систем є стійко-ригельний каркас, який заповнюється касетами заводського виготовлення. Стулки можуть мати лише верхньопідвісне зовнішнє відкривання та інтегруються в будь-яку секцію, не відрізняючись зовні.

Блокові системи, які створені на базі стійко-ригельних конструкцій, коштують на 30–40% дорожче, але мають значні переваги в якості монтажу. На будівельному майданчику відбувається лише навішування готових блоків, що

						601-БМ 113934.10 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

виключає складні складальні роботи, які потребують високої кваліфікації, та знижує ризик пошкодження матеріалів. Монтаж таких систем у 3–4 рази швидший, що є важливим чинником за умов сучасних масштабів скління.

Окрім того, блокові системи забезпечують високу якість фасадів, яку складно досягти іншими методами під час висотного будівництва. Як альтернатива, у другій половині ХХ століття з'явилися й почали розвиватися більш складні фасадні системи. Вони базуються на просторово розвиненому каркасі й не містять непрозорих елементів між скляними панелями. У таких конструкціях застосовуються сучасні матеріали та інноваційні методики розрахунку. Ці системи отримали назву планарних, що походить від англійського слова *planar* – «плоский».

Вентиляція

Для забезпечення оптимального мікроклімату в приміщеннях будівлі використовуються сучасні вентиляційні та кондиціонувальні системи.

Системи мікроклімату

1. **Системи рекуперації повітря** – ефективний спосіб збереження тепла або холоду, що дозволяє економити 40–70% електроенергії та газу залежно від пори року.
2. **Системи очищення повітря** – використовуються для різних типів приміщень, включно з медичними, де можуть бути встановлені бактеріологічні фільтри.
3. **Системи осушення та зволоження** – необхідні для підтримання заданого рівня вологості в приміщеннях.
4. **Системи аерації та деаерації** – забезпечують ароматизацію або вибіркоче видалення запахів у комерційних чи інших цілях.

						601-БМ 113934.10 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			

Вентиляційні канали також передбачено в санвузлах для покращення повітрообміну.

Двері

Для акценту уваги на вході використано **скляну вхідну групу** з розпашними дверима. Це конструкція, що складається зі скляних дверей, перегородок або цілих комплексів, виконаних зі скла і алюмінію. Виготовляють такі групи з гартованого скла або триплексу.

1. Гартоване скло:

- Міцніше за звичайне у 5–6 разів;
- Стійке до ударів, вигинів і перепадів температур;
- Безпечне – при руйнуванні кришиться на дрібні шматочки з тупими краями.

2. Триплекс:

- Складається з кількох шарів скла, склеєних прозорою смолою;
- У разі руйнування осколки залишаються на плівці, зберігаючи конструкцію цілою.

Поєднання скла й алюмінію забезпечує такі переваги:

- Легкість і елегантність зовнішнього вигляду;
- Міцність і довговічність;
- Висока корозійна стійкість;
- Швидкий монтаж;
- Товщина скла 8–12 мм.

Характеристики розпашних скляних дверей

- Висока міцність і довговічність;
- Хороша шумоізоляція;
- Стійкість до механічних впливів;
- Зручність в експлуатації;
- Відповідність вимогам вологих приміщень;
- Естетичний вигляд, що гармонійно вписується в будь-який інтер'єр.

Кріплення дверей здійснюється за допомогою 2–3 петель, які обертаються на осях і фіксуються до стіни чи дверної коробки. Товщина скла таких дверей варіюється в межах 8–12 мм або використовується триплекс.

									Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

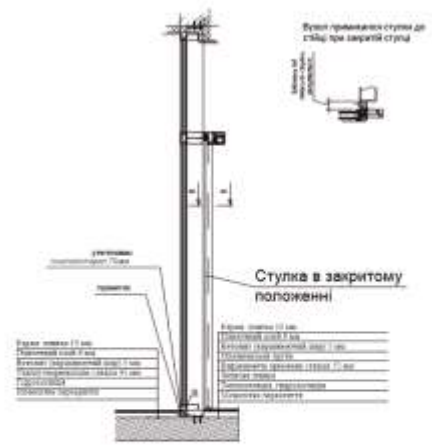
601-БМ 11393410 МР

Ці рішення забезпечують естетику, комфорт і функціональність будівель будь-якого призначення.

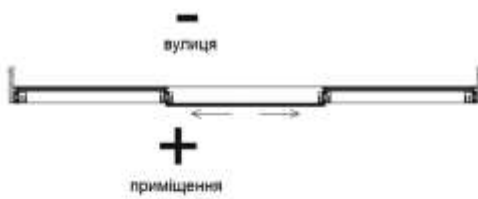
Ступка у відкритому положенні



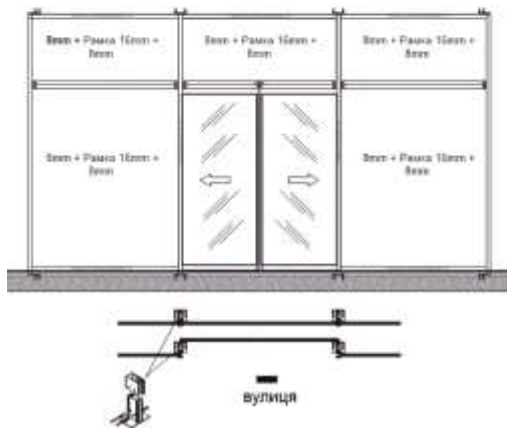
Ступка в закритому положенні



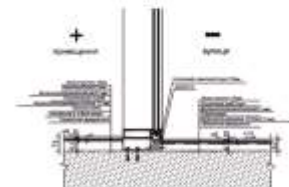
ПЛАН ВСТАНОВЛЕННЯ ВІТРАЖА



ФАСАД З ВУЛИЦІ



Вузли примикання конструкції вітража до існуючих колон і стін



					601-БМ 113934.10 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Вітраж

Вітражі — це унікальні елементи декоративного мистецтва, що створюються з кольорових або розписаних шматочків скла, поєднаних свинцевими смужками. Особливу популярність вони здобули в Європі з 1150 по 1550 роки, ставши невід'ємною частиною архітектури готичних соборів, церков, громадських будівель і навіть приватних помешкань. Їхня здатність взаємодіяти зі світлом створювала дивовижні ефекти, перетворюючи інтер'єри на простори, наповнені яскравими кольорами та світловими композиціями. Завдяки цьому вітражі стали особливо популярними в культових спорудах, де слугували не лише елементом декору, а й засобом ілюстрування біблійних сюжетів і підкреслення духовної величі.

Сучасний інтерес до вітражів зростає завдяки їхній універсальності: вони не лише приховують небажані види з вікон, а й стають частиною інтер'єрних рішень, додаючи приміщенням неповторний вигляд. Використання штучного підсвічування дозволяє створювати ефектне декоративне освітлення, надаючи вітражам нового звучання.

Процес створення вітражного скла починається з приготування сировини — піску та поташу, які піддаються плавленню для утворення прозорого скла. Для отримання кольорового ефекту у розплав додають оксиди металів, які визначають кінцевий відтінок. Готове скло розливають у тонкі листи, використовуючи різні технології формування. Малюнок для майбутнього вітража створюється художниками, які розробляють композицію, ретельно підбираючи кольори й форми. Шматочки скла вирізають за шаблонами, а дрібні деталі — контури, тіні чи інші елементи — промальовують спеціальними фарбами.

Складання вітражного полотна передбачає поєднання шматочків скла за допомогою свинцевих профілів. Профілі скріплюються методом пайки, що

									Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата					

601-БМ 11393410 МР

надає конструкції стійкості. Для забезпечення герметичності всі стики покривають шпаклівкою. Готовий вітраж закріплюють у міцній металевій рамі, після чого він монтується у віконний проріз.

Додатково до цього у сучасних залах та приміщеннях особлива увага приділяється акустичним і технічним аспектам. Звукоізоляція забезпечується використанням багатошарових конструкцій зі спеціальними матеріалами, як-от мінеральна вата й акустичні панелі. Для стелі та стін застосовують поєднання гіпсокартону, оздобленого декоративними покриттями, що одночасно сприяє естетичності й функціональності простору.

Сидіння в залах виготовляються з тканин, які поєднують комфорт і довговічність, а освітлення включає сучасні стельові лампи, кришталеві люстри й сценічне підсвічування. Опалення реалізовано через водяну радіаторну систему, пов'язану з тепловим пунктом на основі газових котлів. Вентиляція комбінує природні й механічні системи, що створює комфортні умови для перебування в приміщенні.

Особлива увага приділяється безпеці: усі матеріали проходять вогнезахисну обробку відповідно до стандартів, а дизайн і технічне оснащення спрямовані на забезпечення як естетики, так і функціональності.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

- Тверде покриття шириною 3 м для забезпечення евакуації відвідувачів через пожежні виходи.

Благоустрій об'єкту дослідження

Метою благоустрою є створення ефективних умов для підтримки території в належному стані, забезпечення її санітарного очищення та раціонального використання, збереження об'єктів загального користування, природних ландшафтів і функціональних зон.

Об'єкти благоустрою використовуються відповідно до їх призначення, забезпечуючи комфортні умови для людей.

Елементи благоустрою:

1. **Дорожні покриття** – площ, вулиць, доріг, проїздів, алей, тротуарів і пішохідних зон відповідно до чинних норм.
2. **Зелені насадження** – уздовж вулиць, доріг, у парках, скверах, на прибудинкових територіях, санітарно-захисних зонах.
3. **Освітлення** – ліхтарі та елементи зовнішньої реклами.
4. **Інженерні системи** – для захисту територій.
5. **Малі архітектурні форми** – лавки, світильники, ігрове обладнання, елементи спортивних та дитячих майданчиків.
6. **Монументальні об'єкти** – пам'ятники та художні інсталяції.

Усі елементи благоустрою об'єкта відповідають вимогам сучасного проектування. Пішохідні доріжки вкриті тротуарною плиткою, освітлюються ліхтарями, встановленими вздовж доріжок.

Конструкція мощення:

1. **Тротуарна плитка** – верхній шар.
2. **Монтажний шар** – пісок із цементом.

					<i>601-БМ 11393410 МР</i>	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

3. **Вирівнюючий шар** – пісок.
4. **Щебінь** – для дренажу та стабільності.
5. **Ґрунт** – основа.

Цей підхід до організації транспортно-пішохідних зв'язків і благоустрою забезпечує комфорт, естетику й функціональність території.

Планування та благоустрій можна визначити по пунктах:

1. Композиційна структура

- **Виставковий комплекс:**

Головна архітектурна споруда є домінуючим елементом. Її витягнута форма підкреслює протяжність простору та служить основним композиційним акцентом, що визначає ландшафтний дизайн.

- **Додаткові об'єкти:**

У глибині території розташовані великі об'ємні будівлі, які можуть слугувати технічними приміщеннями, складами або додатковими павільйонами.

2. Ландшафтний дизайн

- **Газони:**

Територія навколо будівлі оформлена чітко окресленими газонами, розділеними доріжками, що забезпечує впорядкований вигляд. У дизайні використані елементи асиметрії для додання динаміки.

- **Доріжки:**

Лінійні доріжки створюють геометричний малюнок і перетинаються у вузлових точках, забезпечуючи зручну навігацію по території.

- **Водні елементи:**

Включення водойм додає території естетичності та забезпечує комфортний мікроклімат, створюючи ефект рефлексивності.

										Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	601-БМ 11393410 МР					

обраний район міста, доповнюючи його соціальний простір і сприяючи сталому розвитку.

Дипломна робота виконувалася в BIM та САПР комплексах. Перший етап ескізування здійснювався у програмному засобі **Revit**. У цьому програмному середовищі зручно реалізована передпроектна підготовка, а також збір інформації для будівництва. Новим засобом збору інформації є **PreDesign** — додаток, що дозволяє отримати дані про рельєф, кліматичні умови, інсоляцію, а також створювати рекомендації щодо використання різних архітектурних конструкцій.

У Revit було проведено аналіз існуючої забудови, використовуючи дані про рельєф та наявну інфраструктуру місцевості. Це значно спростило процес розробки генерального плану забудови.

Проектування конструкцій будівлі, оздоблення фасадів та інженерного обладнання також виконувалося у САПР/BIM **Revit**. У програмі є онлайн-бібліотека елементів, що включає як конструктивні, так і декоративні чи оздоблювальні елементи. Це суттєво пришвидшує процес проектування. Бібліотека містить велику кількість моделей від виробників, готових до застосування у проєктах.

Другим етапом було створення креслень у **Revit**. Цей програмний засіб забезпечує високу якість інтеграції даних, тому під час їх передачі не виникало проблем із втратою інформації. Модель імпортувалася у форматі зі всіма атрибутами для коректного перетворення у модель Revit, після чого створювалися креслення, відповідні до стандартів України.

					601-БМ 11393410 МР	Арк
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		