

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА
АРХІТЕКТУРИ»

*Архітектурний факультет
Дизайн та реконструкція архітектурного середовища*

Пояснювальна записка

до дипломного проекту
Магістр

на тему: «Особливості формування сучасних концертних залів в умовах
Марокко»

Виконав: здобувач вищої освіти, групи
спеціальності

191 Архітектура та містобудування

освітньої програми

Архітектура та містобудування

Група АРХ-21-2 мн

КАМАЛЬ-ДОГРІ МОХАМЕД

Керівник доц. Невгомонний Г.У.

Рецензент

(прізвище та ініціали)

Оцінка захисту дипломної
роботи (проекту)

(сума балів, оцінка ЄТКС, оцінка за національною шкалою)

Секретар ЕК

(підпис)

(прізвище та ініціали)

До репозитарію академії передано

«__» _____ 2023 __ р.

відмітка бібліотеки

Зміст

I. Архітектурне рішення:

1. Передумови проектування та будівництва концертних залів

1.1 Містобудівні особливості проектування, містобудівні фактори, що вплинули на проектування

1.2 Світовий досвід формування концертних залів

1.3 Досвід Марокко проектування та будівництва концертних залів

1.4 Діючі нормативні вимоги щодо проектування концертних залів у Марокко

2. Головні фактори формування типологічних характеристик концертних залів Марокко

2.1 Соціально-економічні умови формування концертних залів

2.2 Містобудівні вимоги до формування концертних залів

2.3 Оптимальна модель проектного рішення концертного залу

3. Проектна пропозиція з формування концертного залу у місті Танжер

3.1 Містобудівна основа

3.2 Архітектурно-планувальне рішення

3.3 Образно-художня концепція

Загальні висновки

Список використаної літератури

1. Передумови проектування та будівництва концертних залів

Проектування та будівництво концертних залів є важливою складовою розвитку культури та мистецтва. Перед початком будь-якого проекту потрібно зробити детальний аналіз, враховуючи кілька ключових факторів, які впливають на ефективність та якість концертного залу.

Існує кілька ключових передумов, які спонукали до проектування та будівництва концертних залів у світі:

- **Розвиток мистецтва і культури:** Культурна та музична сфери постійно розвиваються, що потребує нових приміщень та площ для проведення виступів та концертів. Проектування концертних залів допомагає задовольнити потреби високоякісних музичних виступів та сприяє розвитку культури в світі.
- **Зростання популярності живої музики:** В сучасному світі все більше людей обирають живі музичні виступи, що ставить питання про створення відповідних місць для їх проведення. Концертні зали стають ключовими місцями для живих музичних виступів та сприяють зростанню популярності живої музики.
- **Технологічні інновації:** Завдяки розвитку технологій та новітніх матеріалів, сучасні концертні зали можуть бути спроектовані та побудовані з урахуванням сучасних технологій, що дозволяє забезпечити максимальну якість звуку та комфорту для відвідувачів.
- **Зміни в дизайні та архітектурі:** Розвиток архітектури та дизайну стає все більш інноваційним та експериментальним, що дозволяє створювати вражаючі та унікальні концертні зали, що можуть привернути увагу як архітектурних ентузіастів, так і любителів музики.

1.1 Містобудівні особливості проектування, містобудівні фактори, що вплинули на проектування

Містобудівні фактори є дуже важливими при проектуванні концертних залів, оскільки вони впливають на функціональність та ефективність застосування приміщення. Основні містобудівні фактори, які вплинули на проектування концертних залів:

- Розташування: Розташування концертного залу є одним з найважливіших факторів при його проектуванні, оскільки воно може впливати на доступність приміщення та зручність для відвідувачів. Розташування також визначає зв'язок з іншими важливими місцями, такими як готелі, ресторани, транспортні вузли та інші культурні заклади.

Для концертних залів найбільш зручним є розташування в центральній частині міста, що забезпечує легкий доступ до приміщення. Центр міста зазвичай є добре розвиненим і забезпечує зручний доступ до готелів, ресторанів та інших культурних закладів. Також це місце, де зазвичай знаходиться головна транспортна інфраструктура, така як метро, автобуси та залізничний вокзал.

Інший важливий фактор - це доступність для людей з обмеженими можливостями. Розташування концертного залу повинно бути таким, щоб воно було доступним для всіх відвідувачів, незалежно від їхніх фізичних можливостей. Приміщення повинно мати вхідні двері широкого профілю та ліфти для людей на візках.

Крім того, розташування може впливати на акустику приміщення.

Найбільш зручним є розташування концертного залу в такому місці, де немає шумних джерел, таких як автомагістралі або залізничні колії. Шум може впливати на якість звучання музики і зменшувати задоволення від виступу.

- Розмір міста: Розмір міста має важливе значення для проектування концертних залів. У великих містах зазвичай більше попиту на концерти та інші події масового характеру, тому концертні зали можуть бути більші та вміщувати більше глядачів. Також, великі міста мають більший бюджет

на будівництво та утримання концертних залів, що дозволяє створювати більш інноваційні та високотехнологічні споруди.

У малих містах концертні зали можуть мати менший розмір та вміщувати менше глядачів. Також, у малих містах може бути менший попит на концерти та інші події масового характеру, тому більші концертні зали можуть бути неекономічними.

Враховуючи розмір міста, архітектори повинні також враховувати місцеву культурну та музичну сцену. У містах з великою традицією класичної музики можуть потребуватись більші та більш розкішні концертні зали, тоді як у містах з розвиненою сучасною музичною сценою можуть бути потрібні більш гнучкі та модернізовані приміщення.

- Кліматичні умови: Кліматичні умови можуть також вплинути на проектування концертних залів, оскільки вони визначають потребу в системах опалення, охолодження та вентиляції. Концертний зал повинен бути спроектований з урахуванням кліматичних умов, щоб забезпечити комфортне середовище для відвідувачів та виконавців.

Кліматичні умови мають важливе значення для проектування концертних залів, оскільки вони можуть впливати на зручність та комфортність для глядачів та виконавців, а також на збереження музичних інструментів та техніки.

Один з головних кліматичних факторів, що потрібно враховувати під час проектування концертних залів, це вологість. Висока вологість може мати негативний вплив на музичні інструменти, особливо на струнні та клавішні інструменти, тому важливо забезпечити належний рівень вентиляції та контролювати рівень вологості в приміщенні.

Також, температура та освітлення можуть впливати на комфортність для глядачів та виконавців. Наприклад, висока температура може бути

неприємною для глядачів та виконавців, а недостатнє освітлення може знизити якість зорового сприйняття події.

Додатково, важливо враховувати місцеві погодні умови, такі як вітер та опади, при проектуванні концертних залів на відкритому повітрі.

Усі ці фактори можуть бути враховані в процесі проектування та будівництва концертної зали, щоб забезпечити комфортні та безпечні умови для глядачів та виконавців, а також зберігання музичних інструментів та техніки.

- Існуюча забудова: Існуюча забудова може значно вплинути на проектування концертних залів, оскільки можуть існувати обмеження щодо доступного простору, форми будівель та висоти, які потрібно враховувати.

Наприклад, якщо концертна зала проектується в існуючій будівлі, то можуть виникнути складнощі щодо розміру та форми зала. В цьому випадку, архітектор повинен зробити все можливе, щоб знайти рішення, яке відповідає вимогам звукової акустики та комфорту для глядачів.

Також, існуюча забудова може мати вплив на доступність та логістику концертної зали, якщо розміщення будівлі обмежує доступність до неї для великої кількості глядачів або техніки.

У разі проектування концертної зали на новій території, важливо враховувати існуючу забудову в районі, зокрема зонування, наявність доріг, транспортних мереж, а також зон відпочинку та розваг.

1.2 Світовий досвід формування концертних залів

1. Карнегі Холл - це знаменита концертна зали в Нью-Йорку, відома своєю винятковою акустикою та величним інтер'єром. Архітектором Карнегі Холл є Вільям Берроуз Полмер. Він був головним архітектором споруди, яку було збудовано у 1891-1897 роках у Нью-Йорку.

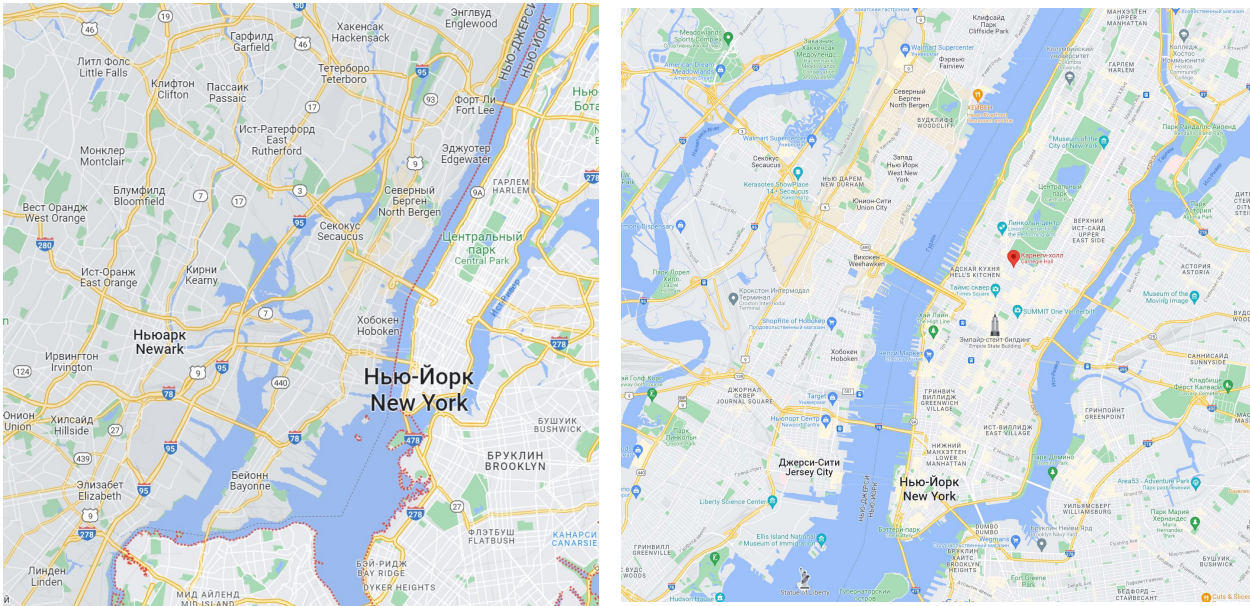


Рис. 1.1 Розташування Канегі Холл в місті

Архітектурний стиль: Канегі Холл був побудований в стилі неоренесансу зі скелястими кам'яними фасадами, які прикрашалися декоративними деталями, такими як карнизи, стовпчики та розетки.

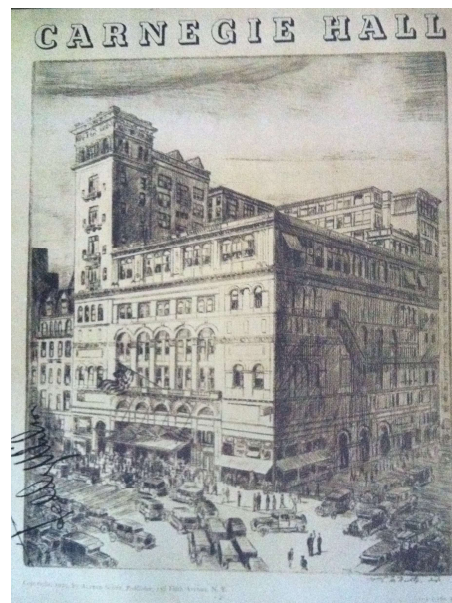


Рис. 1.2 Екстер'єр Карнегі Холл

Акустика: Одна з найбільш визначальних особливостей Канегі Холл - це його виняткова акустика. Кожен елемент зали був розроблений з метою створення ідеального звукового середовища, включаючи конструкцію балконів, стін і підлоги.

План залу: Зал Канегі розташований на двох рівнях і має вмісткість понад 2 800 осіб. Особливості плану залу включають підвищення сцени, що дозволяє глядачам з будь-якої точки зали бачити виконавців, а також позиціонування глядацьких лож таким чином, щоби забезпечити максимальний звуковий досвід.

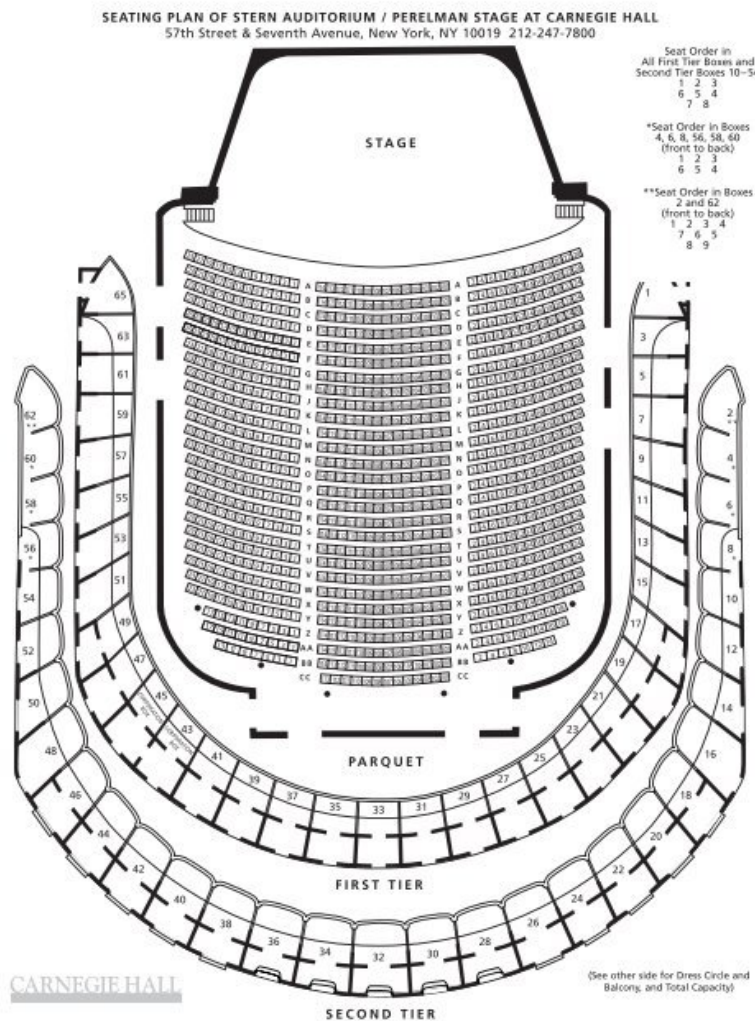


Рис. 1.3
Планування Карнегі
Холл

Інтер'єр: Канегі Холл був розроблений з величезною увагою до деталей, включаючи розпис стелі, скляні люстри та декоративні мотиви на стінах.

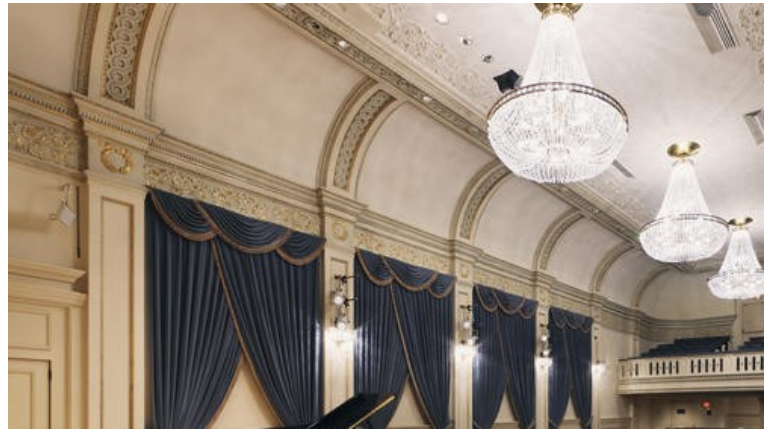


Рис. 1.4 Інтер'єр Карнегі Холл

Конструкція: Зали Карнегі були спроектовані з урахуванням сучасних технологій будівництва, використовуючи важкі металеві конструкції та бетон для забезпечення стійкості та безпеки великої кількості людей.

Карнегі Холл має кілька функцій, серед яких можна виділити наступні:

- Концертна зала. Головною функцією Карнегі Холл є забезпечення простору для проведення концертів. Зала розрахована на 2804 місця для глядачів та має добре продуману акустику, що дозволяє отримати високу якість звучання музики.
- Культурний центр. Крім проведення концертів, Карнегі Холл слугує центром культурного життя міста Нью-Йорк. Тут проводяться виставки, лекції, майстер-класи та інші культурні заходи.
- Музей. Карнегі Холл містить в собі музей, який присвячений історії залу та його засновника Ендрю Карнегі. У музеї можна побачити експонати, пов'язані з історією залу та життям Ендрю Карнегі.
- Освітній центр. Карнегі Холл є центром освіти, де проводяться навчальні програми для музикантів та інших представників культурної сфери. Тут можна отримати професійну підготовку в галузі музики, танцю та інших видів мистецтва.

- Туристична атракція. Карнегі Холл є однією з найвідоміших туристичних атракцій міста Нью-Йорк. Кожного року тисячі туристів відвідують зал, щоб насолоджуватися музикою та побачити внутрішнє оформлення та архітектуру будівлі.

2. Віденський музичний вернісаж, Відень, Австрія

Віденський Музичний Вернісаж (Musikverein) є одним з найвідоміших концертних залів світу і був спроектований австрійським архітектором Теодором фон Гассером у співпраці з іншими архітекторами.

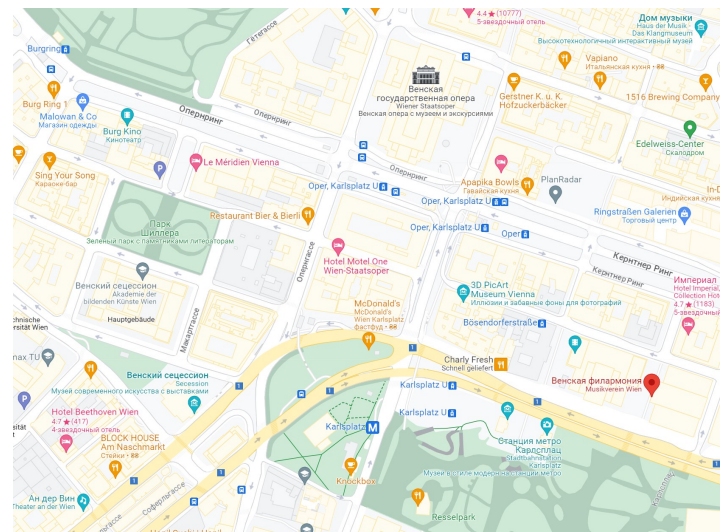
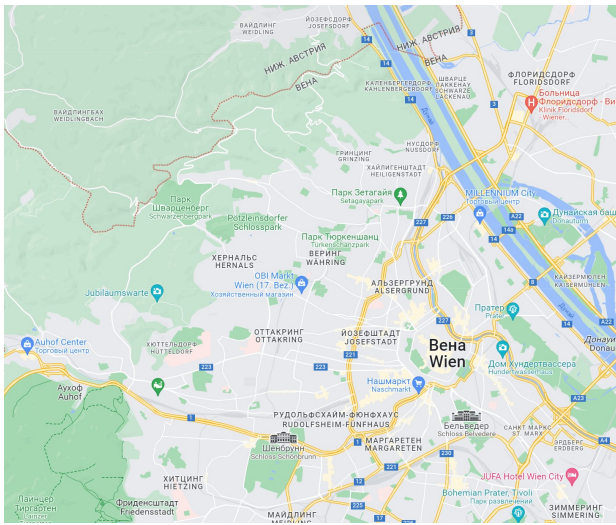


Рис. 2.1 Розташування музичного вернісажу в місті

Архітектурний стиль Віденського музичного вернісажу можна описати як неоренесанс. Зовнішній вигляд будівлі відображає класичний ренесансовий стиль з деякими модифікаціями, зокрема з більш детальним використанням орнаменту та розписів. Фасад музичного вернісажу оформлений в формі тріумфальної арки, що надає йому витонченого та монументального вигляду.

На внутрішньому боці фасаду розміщені барельєфи, які відображають музичну тематику. Перед входом у будівлю розташована велика сходовая платформа, яка забезпечує зручний доступ до головного входу. Інтер'єр музичного вернісажу відображає класичний стиль, з використанням багато орнаменту та розписів на стелях та стінах.

Однією з особливостей проектування Віденського музичного вернісажу є те, що він був спеціально створений для проведення концертів та інших музичних подій. Архітектори максимально уважно підійшли до розміщення залів та просторів, що мають велике значення для якісного звучання музики.

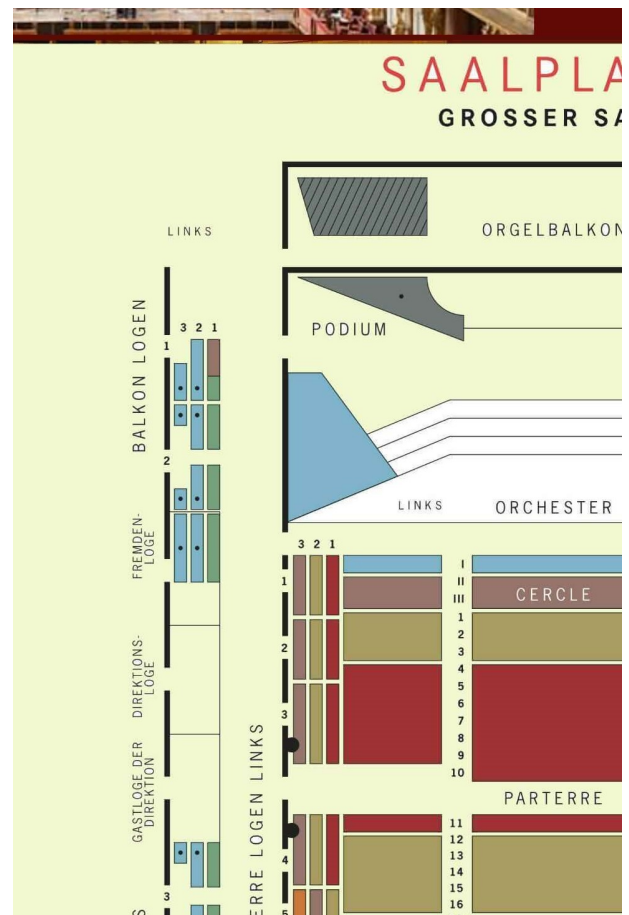


Рис. 2.2 Екстер'єр вернісажу

Основними особливостями проектування Віденського Музичного Вернісажу є:

- Форма залу. Він має форму великого прямокутника з піднятим сценічним простором, який розділяє зал на дві частини. Така форма забезпечує максимально можливу кількість місць для глядачів.

Рис. 2.3 Планування вернісажу



- Акустика. Акустика є однією з найбільших особливостей Музичного Вернісажу. При проектуванні залу велика увага була приділена розміщенню колон та вентиляційних отворів, які забезпечують найкращу можливу якість звуку.
- Матеріали. При проектуванні залу використовувалися виключно натуральні матеріали, такі як дерево та мармур. Це дозволило досягти найвищої якості звуку та надати залу елегантний вигляд.

Оркестровий ящик. Він знаходиться прямо над сценою та слугує для розміщення оркестру під час виступів. Він також є одним з елементів, які допомагають забезпечити найкращу можливу акустику залу.



Рис. 2.4 Інтер'єр вернісажу

Функції вернісажу:

- Концертні виступи: головною функцією Musikverein є проведення концертів класичної музики. У залі виступають світово відомі музиканти та оркестри, зокрема Віденський філармонічний оркестр.
- Культурний центр: Musikverein є культурним центром Відня, де проводяться не тільки концерти, але і інші культурні заходи, такі як виставки мистецтва, дискусії та лекції.
- Туристична визначна пам'ятка: Musikverein є однією з найпопулярніших туристичних визначних пам'яток Відня, тож наряду з музичними

заходами, він також пропонує екскурсії та оглядові програми для відвідувачів.

- Виконавська майстерня: Musikverein також використовується як місце для проведення майстер-класів та інших практичних занять для музикантів, що допомагає зберігати виконавську майстерність та традиції класичної музики.

3. Сіднейська опера, Сідней, Австралія.

Сіднейська опера знаходиться на березі Сіднейської гавані в центрі Сіднея, Австралія. Розташування оперного театру на березі гавані стало одним з головних факторів проектування. Архітектори Оперного театру Сіднея, Йорген Утзон та Пітер Холл, вирішили, що будівля має бути монументальною, але при цьому не повинна перебувати в протиріччі з навколишнім середовищем. Офіційне відкриття опери відбулося 20 жовтня 1973 року.

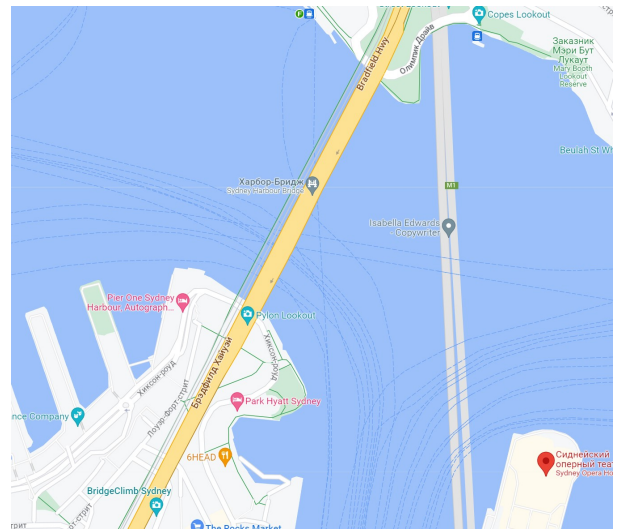
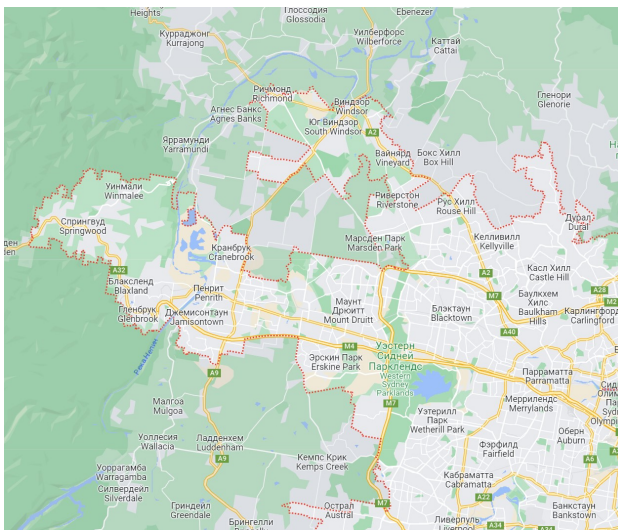


Рис. 3.1 Розташування опери в місті

Велика частина театру, зокрема його вхідна площа, розташована на невеликому підвищенні відносно рівня моря, що дозволяє оперному театру відкриватися на водну просторі гавані. Окрім того, театр має спеціальні платформи, що виступають у воду, тому що оперний театр часто використовується як конференц-центр і місце проведення різних культурних подій.

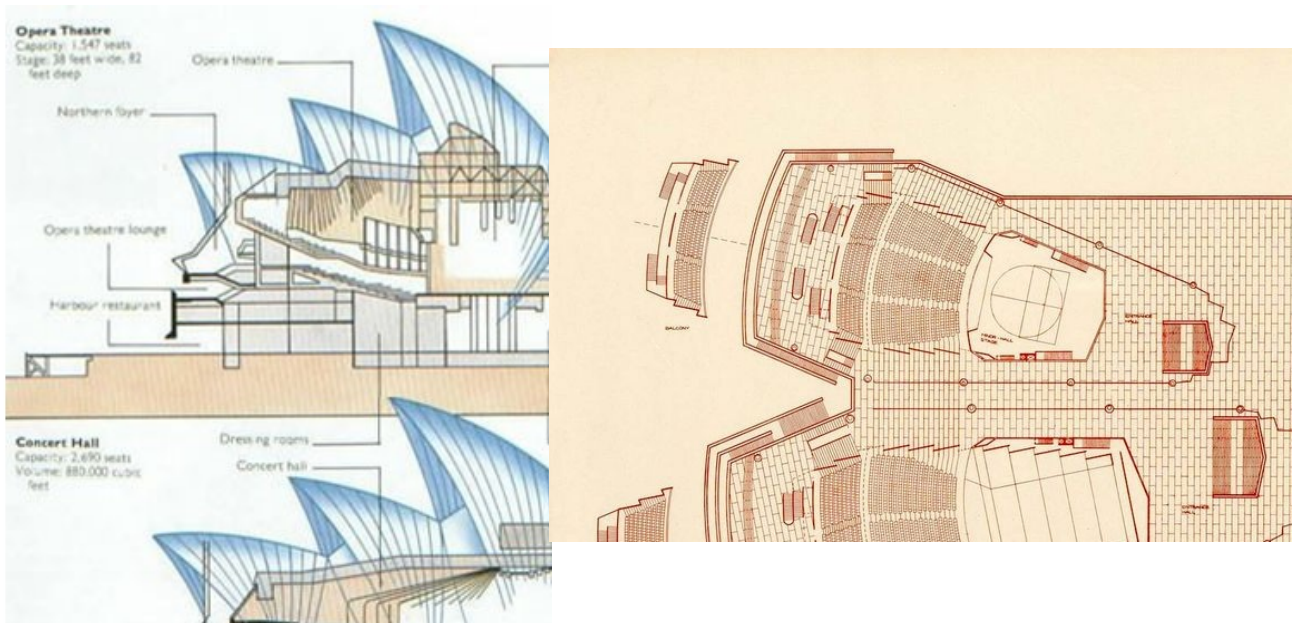


Рис. 3.2 Розріз та планування опери

Конструктивні особливості Сіднейської опери полягають у її унікальній формі та складній конструкції. Вінчестерська структура дає можливість створювати складні криві поверхні, що дозволило створити характерну форму будівлі.

Крім того, для підтримки великих ваг та динамічних навантажень використовувалися жорсткі бетонні рами та сталеві троси. Також було використано технологію протягування сталевих тросів для створення просторової конструкції під дахом, що забезпечує міцність та стійкість будівлі.

Опера в Сідней має три зали для вистав: головну залу (Concert Hall) на 2679 місць, велику залу для опери та балету (Joan Sutherland Theatre) на 1507 місць та малу залу для камерної музики (Drama Theatre) на 544 місця. Отже, загальна кількість глядачів, яких вона може вмістити, складає 4730 осіб.



Рис. 3.3 Екстер'єр опери

Опера має також величезні скляні стіни, які дають можливість гостям оперного театру насолоджуватися видом на гавань. Але це створює певні проблеми з підтримкою комфортної температури всередині будівлі. Тому архітектори використали спеціальну систему кондиціонування повітря, яка регулює температуру і вологість всередині будівлі.

Крім того, Опера має розумну систему освітлення, яка може керуватися за допомогою комп'ютерів. Це дозволяє створювати різноманітні освітлення для різних вистав та подій, що проводяться в оперному театрі.



Рис. 3.4 Інтер'єр опери

Опера несе в собі такі функції:

- Проведення оперних вистав, концертів та інших музичних подій.
- Забезпечення місця для навчання та тренування молодих виконавців.
- Популяризація мистецтва та культури через проведення різноманітних мистецьких подій, таких як виставки, фестивалі та інші заходи.

- Надання простору для проведення корпоративних заходів, конференцій та інших подібних заходів.
- Привертання туристів та підтримання розвитку туристичного сектора міста та країни в цілому.

4. Барбікан, Лондон, Великобританія

Барбікан - це комплекс концертних та виставкових залів, який розташований в Лондоні, Великобританія. Він був побудований в період з 1971 по 1982 роки. Головним архітектором комплексу був Пітер Райс.

У Барбікані є три головні зали: Барбікан Холл, Театр та Кінозал. Барбікан Холл вміщує 1 943 глядачів, театр має вміщувати близько 1 156 глядачів, а кінозал - 280. Цей комплекс є одним з найбільших у світі і приваблює багато людей кожного року.

Він знаходиться у центральній частині Лондона, неподалік від району Цитадель (Citadel) та головної торгової вулиці Лондона - Гайд-Стріт (Gaiety Street).

Будівля розташована на перехресті вулиць Шмітфілд і Елдер-Стріт, поруч зі станцією метро "Барбікан" та кількома іншими станціями громадського транспорту, що забезпечує зручний доступ до будівлі з різних частин міста.

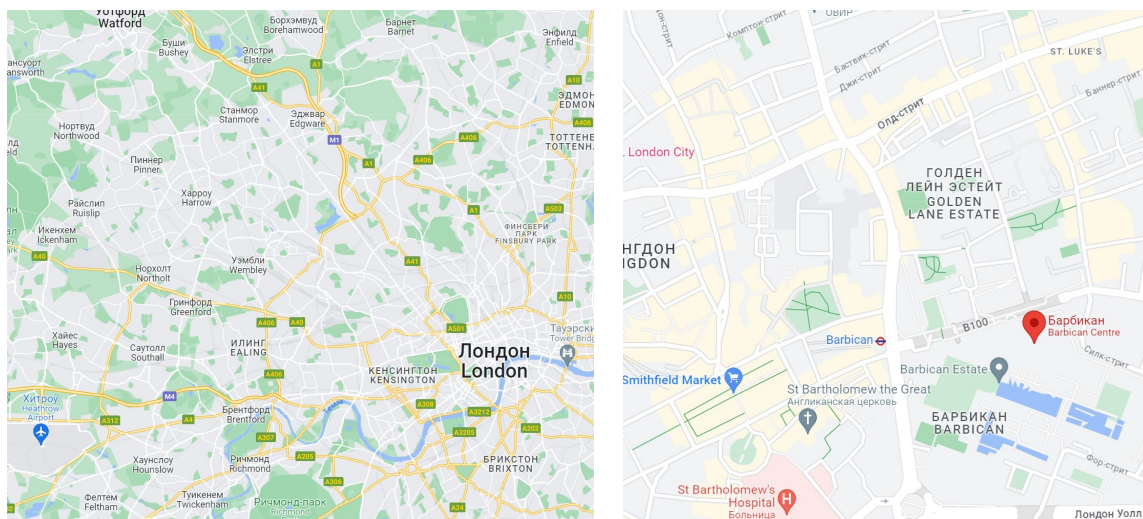


Рис. 4.1 Розташування Барбікану в місті

Барбікан - це багатофункціональний комплекс, що складається з трьох окремих будівель, розташованих на території міста Лондон. Головна будівля має три поверхи та велику центральну площадку. Планування споруди було розроблено з урахуванням потреб користувачів та місцевих жителів.

Особливістю планування є те, що будівля має багато вхідних та вихідних точок, що забезпечує легкий доступ до будь-якої частини комплексу. Крім того, простори для розташування крамниць та кафе розташовані на першому поверсі будівлі, що також зручно для відвідувачів та користувачів.

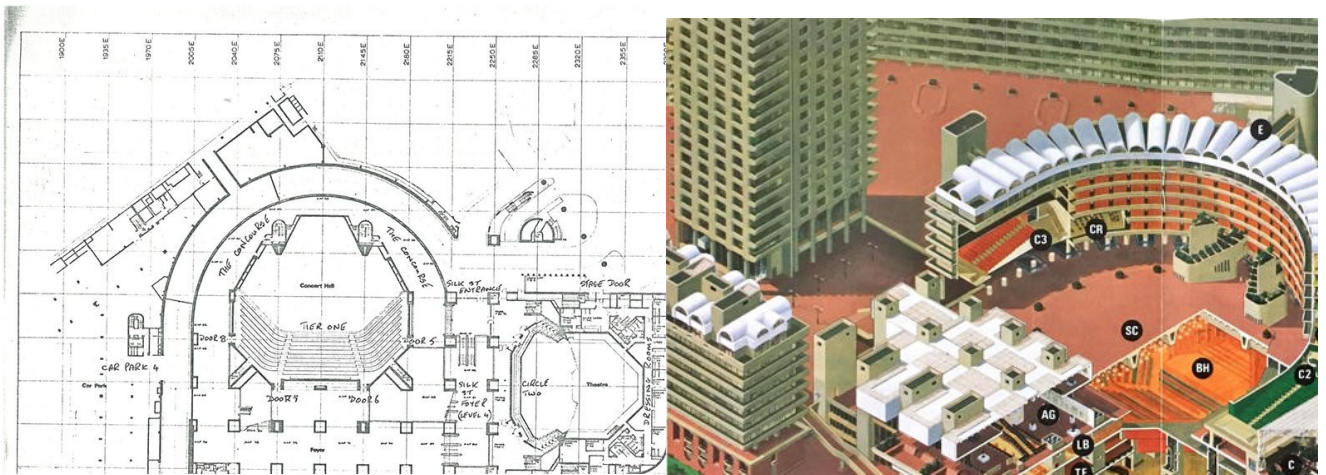


Рис. 4.2 Об'ємно-просторова модель та планування Барбікану

Будівля має сучасний індустріальний стиль, який відображає його функціональну мету. Це висока структура, що складається з двох башт і середньої секції, з якої входять зал і фойє.

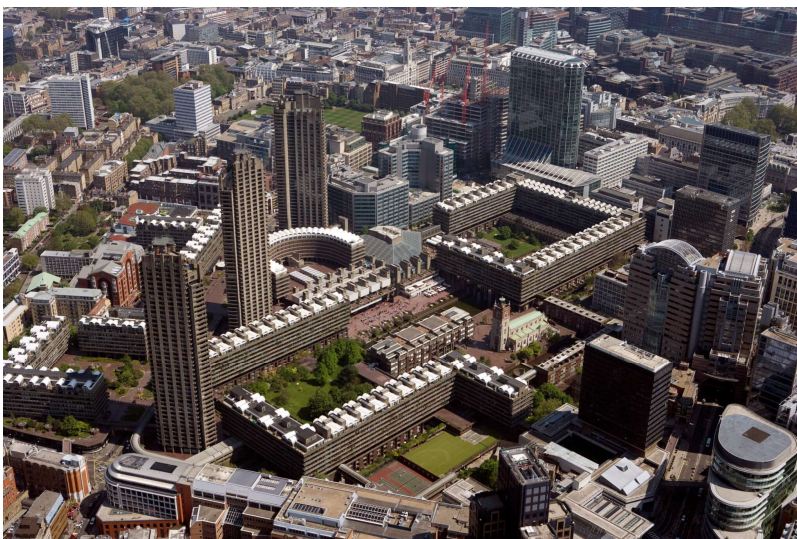


Рис. 4.3 Екстер'єр Барбікану

Будівля має міцну конструкцію зі сталеві арматури і залізобетону та складається з трьох частин, які об'єднуються унікальною системою підземних тунелів та ескалаторів. Ця система була спроектована для забезпечення зручного пересування відвідувачів між різними приміщеннями комплексу.

Крім того, концертний зал має незвичайну форму, що нагадує зворотній шлем. Це дає змогу забезпечити оптимальну акустичну систему та перспективу для глядачів з будь-якого місця.



*Рис. 4.4 Інтер'єр
Барбікану*

Це фортифікаційна споруда, що складається з двох зовнішніх та внутрішнього двору, тому особливості інтер'єру не мають стосунку до звичайних будівель концертних залів чи театрів. Внутрішні приміщення фортеці були призначені для зберігання зброї та інших військових припасів, а також для розміщення військового гарнізону.

Проте, в даний час Барбікан використовується для проведення різноманітних культурних заходів, таких як концерти та виставки, тому внутрішні приміщення було адаптоване для цих цілей. Зокрема, в більшості внутрішніх приміщень фортеці збережено старовинні кам'яні стіни та своди, які надають особливого атмосферного настрою. Також у багатьох кімнатах можна побачити експозиції, що присвячені історії фортеці та її військовому минулому.

Цей культурний центр має різноманітні функції. Він використовується як місце для проведення концертів, вистав, конференцій, симпозіумів та інших культурних заходів. Крім того, Барбікан має велику бібліотеку, кінотеатр, музей та галерею сучасного мистецтва. Також тут є ресторани та кафе для відпочинку та харчування відвідувачів. Загалом, Барбікан - це місце, що об'єднує різноманітні культурні активності, сприяє розвитку мистецтва та культури в Лондоні.

5. Берлінська філармонія, Берлін, Німеччина

Берлінська філармонія - це сучасний концертний зал, який був відкритий в 1963 році в Берліні, Німеччина. Архітекторами проекту були Ганс Шарун та Едгар Хайнецман. Будівля вміщує 2200 глядачів.

Берлінська філармонія розташована на широкій вулиці в центрі Берліна, в районі Tiergarten. Будівля розташована на вулиці Шонбургер Штрассе, що забезпечує зручний доступ для відвідувачів. Поблизу знаходяться також інші культурні історичні об'єкти, такі як Берлінський музей, Німецька національна бібліотека та Парламентський будинок.

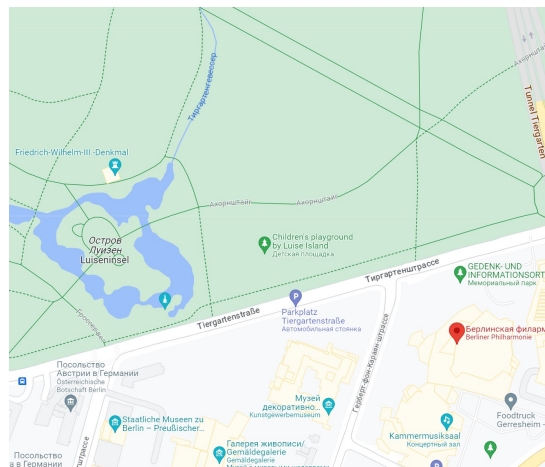
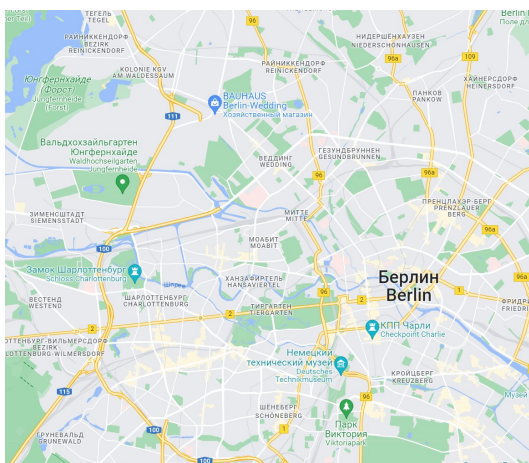


Рис. 5.1 Розташування берлінської філармонії в місті

Сама будівля Берлінської філармонії розташована на великому квадратному майдані, що надає їй видимості та привабливості. Фасад будівлі складається з трьох частин, одна з яких є концертним залом, а дві інші -

приймальними залами. Біля входу до будівлі знаходиться великий вестибюль, що сполучає концертний зал з приймальними залами.

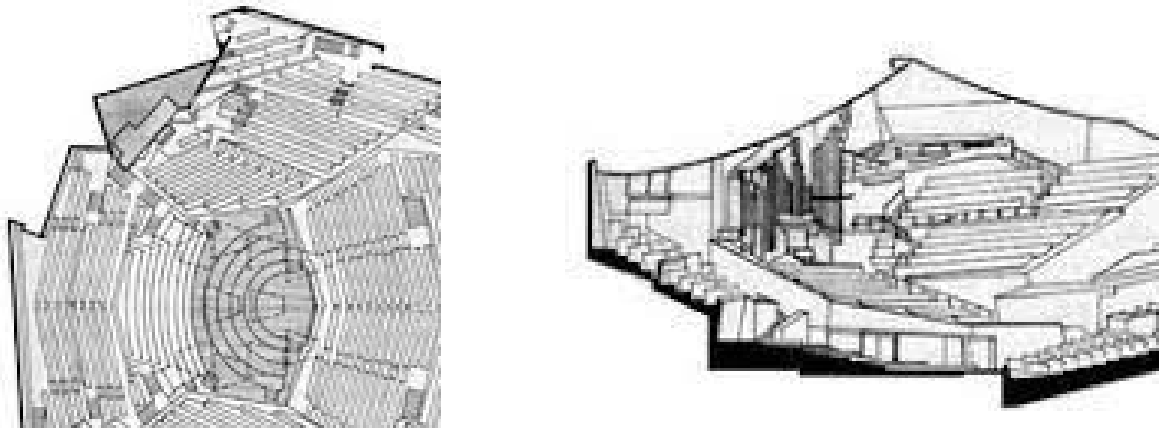


Рис. 5.2 Планування та розріз будівлі

Берлінська філармонія має циліндричну форму з центральним простором для оркестру, оточеним з усіх боків залами для глядачів. Планування базується на концепції «відкритого простору», де глядачі можуть бачити один одного та інтерактивно спілкуватися під час виступів.

В залі розміщено 2442 місця, включаючи ложі, балкони та трибуни. На підмостках виступають оркестр та диригент, які стоять посередині залу. Розташування музикантів та глядачів у залі дозволяє отримати максимальну

Основні конструкційні елементи включають:

- Головний зал у формі великого інвертованого тарілочного ковша, що розміщується на п'яти рівнях, щоб забезпечити максимальний комфорт для глядачів.
- Колони, які не прив'язані до стін, а встановлені у просторі, що створює відчуття, ніби зал розчинився в повітрі.
- Акустична система з великою кількістю динаміків, що розташовані навколо залу, а також у головному залі і на сцені.
- Стальна конструкція, що включає каркас, що підтримує головний зал, а також вертикальні елементи, що прив'язані до цього каркасу, які забезпечують стійкість та жорсткість будівлі.

- Фасад зі скляних панелей, що дозволяє надзвичайно багато світла проникати до залу, а також створює враження легкості і прозорості.
- Наявність музичної школи, бібліотеки та інших приміщень, що розташовані поруч з головною залою, що забезпечує зручний доступ до різноманітних музичних ресурсів. якість звуку та відчуття присутності в просторі музичного виконання.



Рис. 5.3 Екстер'єр філармонії

Основною особливістю залу є його вигнута форма, що нагадує золотий згин духового інструмента. Крім того, зовнішній покриття залу виконано з глянцевої металевої оболонки, яка відбиває навколишнє середовище і дозволяє залу зливатися з навколишнім ландшафтом міста.

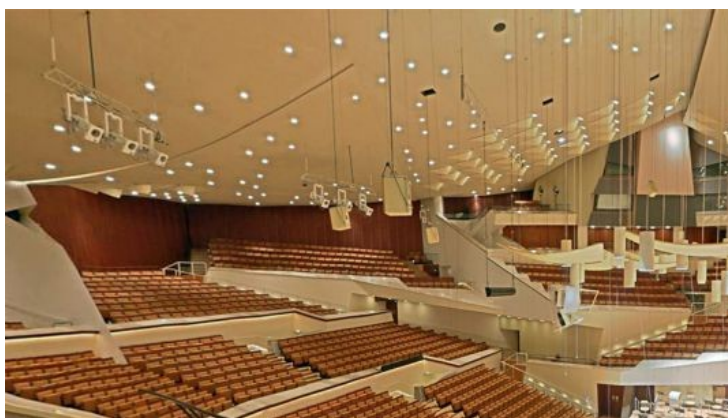


Рис. 5.4 Інтер'єр будівлі

Внутрішнє оформлення залу було розроблено з орієнтацією на якість звуку, що робить зал ідеальним для проведення концертів класичної музики. Зал може вмістити близько 2440 глядачів, а сцена розташована посередині залу, що дозволяє глядачам насолоджуватися концертом з будь-якого місця в залі. Також в залі присутні спеціальні акустичні стіни, які роблять зал

ідеальним для виконання симфонічної музики, а також віртуозної гри на будь-яких інструментах.

Берлінська філармонія є однією з найпрестижніших концертних залів у світі, яка має наступні функції:

- Концертна зала: Основна функція Берлінської філармонії полягає у тому, щоб забезпечити виконання музики на найвищому рівні. Вона може вмістити більше 2000 глядачів та відома своїм чудовим звуковим якістю, завдяки особливостям її конструкції.
- Місце зустрічей та подій: Берлінська філармонія є місцем зустрічей і подій національного і міжнародного рівня, таких як музичні фестивалі, конференції, симпозіуми, відкриття виставок тощо.
- Культурна спадщина: Берлінська філармонія є символом культурної спадщини та зображає розмаїття та багатство німецької музичної культури.
- Туризм: Берлінська філармонія приваблює туристів з усього світу, які хочуть побачити її внутрішнє оздоблення та відчувати неповторну атмосферу концертної зали.

6. Віденський Концертгаус, Відень, Австрія

Був побудований в 1913 році за проектом архітектора Хайнріха фон Ферстеля в стилі модернізму, хоча його оформлення включає елементи класицизму та ренесансу.

Зала має два концертні зали: Головний зал зі сходовою залогою, де може поміститись 1840 глядачів, і маленький зал з акустичними властивостями, який може вмістити до 600 глядачів.

Віденський Концертгаус розташований у центральній частині міста, на вулиці Лохнерштрассе, що знаходиться поруч зі знаменитим майданчиком Музикантів та парком Штадтпарк. Ця величезна будівля займає майже

квартал та має два фасади: головний вхід з вулиці Лохнерштрассе та задній вхід з парку Штадтпарк.

Таке розташування дозволяє легко дістатися до концертного залу з будь-якої частини міста та надає можливість відвідувачам насолоджуватися красою природи перед концертом або в перерві між виставами.

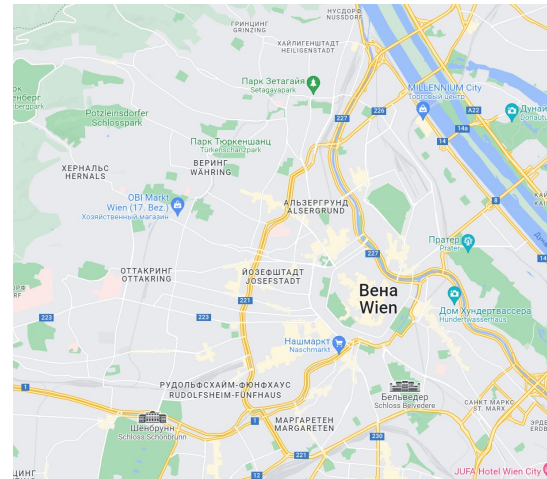
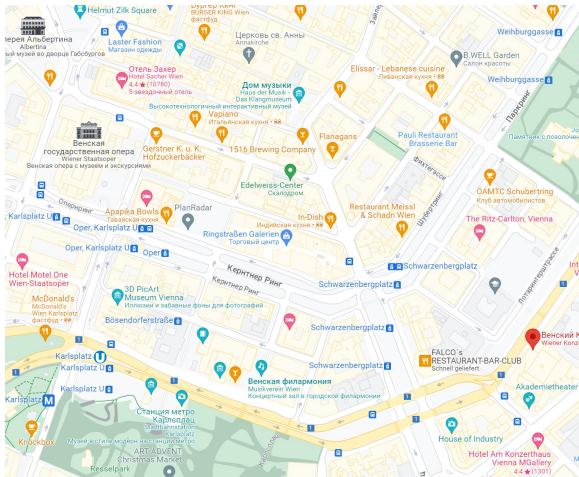
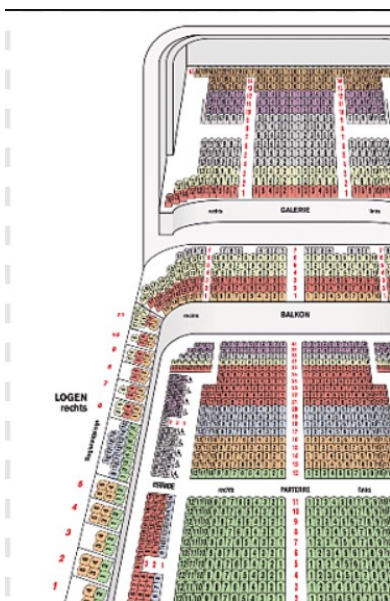


Рис. 6.1 Розташування концертної зали в місті

Будівля має прямокутну форму з невеликими бічними крилами, що відкриваються до центральної вулиці, що призводить до головного входу в будівлю. Основний зал розташований у середині і має круглу форму з виходом на невеликі залі та коридори.



Особливістю планування Віденського концертгауза є його просторова організація. Будівля має центральний зал, до якого можна дійти з будь-якого кутка будівлі. Кожен зал розташований таким чином, що забезпечується найкраща можлива акустика та огляд з будь-якого місця. Для покращення звукоізоляції та зменшення шуму зовнішнього середовища було використано технічні рішення з використанням сучасних матеріалів.

Рис. 6.2 Планування будівлі



Рис. 6.3 Екстер'єр будівлі

Віденський концертгауз є одним з найбільш видатних прикладів неоренесансної архітектури Відня. Зовнішній вигляд будівлі оздоблений багатим декором, зокрема статуями музикантів і різними архітектурними елементами в стилі бароко.

Фасади прикрашені складними орнаментами і розписами, що надає будівлі розкішного вигляду. Концертгауз також має велику терасу з фонтанами, яка створює гарний вид на місто.

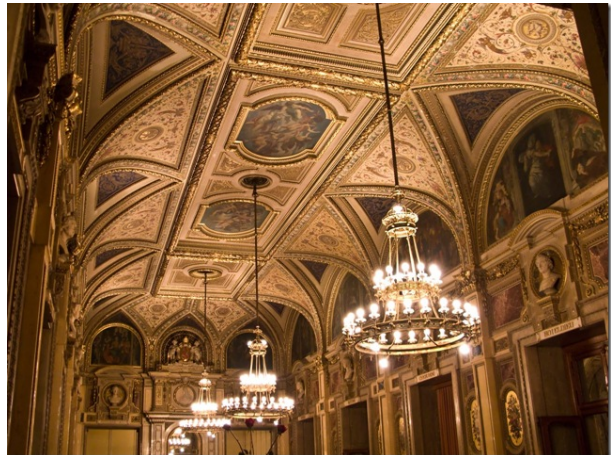
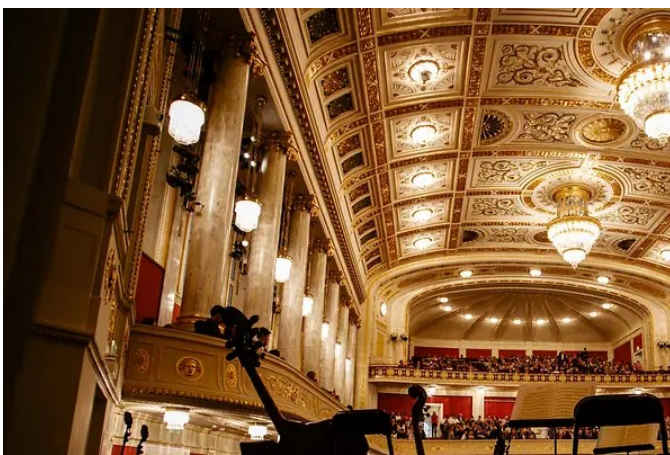


Рис. 6.4 Інтер'єр Концертгаузу

Однією з особливостей інтер'єру є головний зал Grosser Saal, який має відмінну акустичну систему і становить один з найкращих концертних залів у світі. Зал прикрашений кришталевими люстрами і має 4 ряди лож, що створює інтимну атмосферу для глядачів.

Інтер'єр будівлі оздоблений мозаїками, розписами та скульптурами в стилі неокласики, а також має сучасні елементи, такі як ліфти та підігрів підлоги. Крім того, у будівлі є кафе, ресторани та магазини, де можна придбати сувеніри та записи виступів.

Віденський концертгауз є важливим культурним центром Австрії і Європи загалом. Основні функції Віденського концертгаузу полягають у проведенні концертів класичної музики та інших культурних подій, таких як оперні вистави, балети, театральні вистави та конференції.

Крім того, Віденський концертгауз також використовується для запису музики та трансляції концертів через мережу Інтернет. У залах концертгаузу також проводяться майстер-класи та лекції з музики, що робить його центром музичної освіти та культурного життя Відня.

7. Концертний зал ім. Уолта Діснея, Лос-Анджелес, США

Архітектором Walt Disney Concert Hall є Френк Гері, а реалізація проекту тривала з 1992 до 2003 року. Концертний зал знаходиться у місті Лос-Анджелес, Каліфорнія, США. Він розташований на перехресті вулиць Grand Avenue та 1st Street.

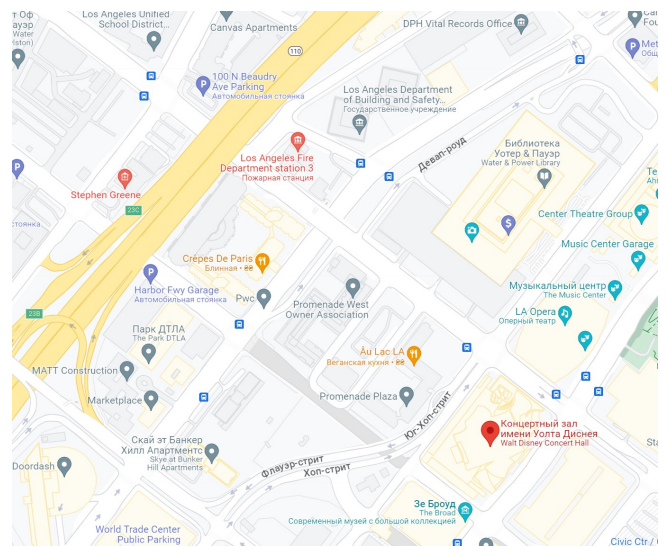
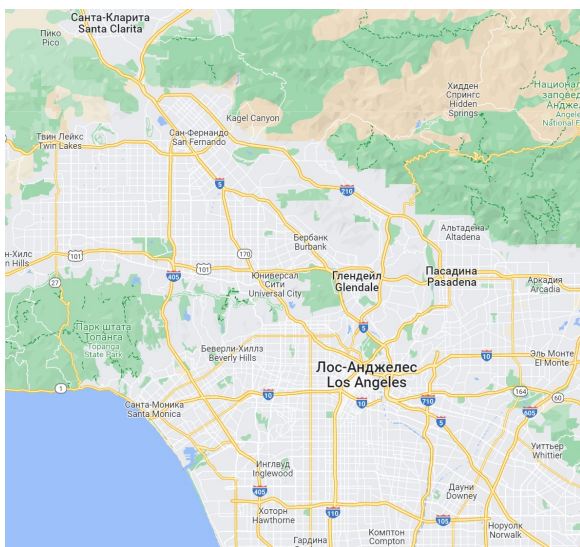


Рис. 7.1 Розташування в місті

Розташування Walt Disney Concert Hall обумовлене декількома чинниками. По-перше, це зв'язано з потребою у зручному доступі до концертного залу для глядачів та музикантів. В центрі Лос-Анджелеса, де розташована будівля, є розвинена система громадського транспорту, що робить концертний зал доступним для відвідувачів з усього міста та його околиць.

По-друге, розташування також пов'язане з міським плануванням та архітектурою. Концертний зал знаходиться поруч з іншими культурними закладами та історичними пам'ятками, такими як музей мистецтва та меморіальний парк. Таке розташування створює відчуття гармонії та цілісності між архітектурою будівлі та оточуючим середовищем.

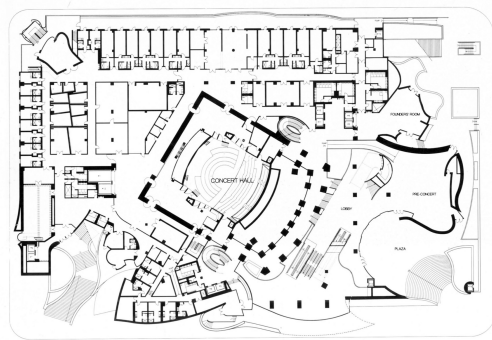
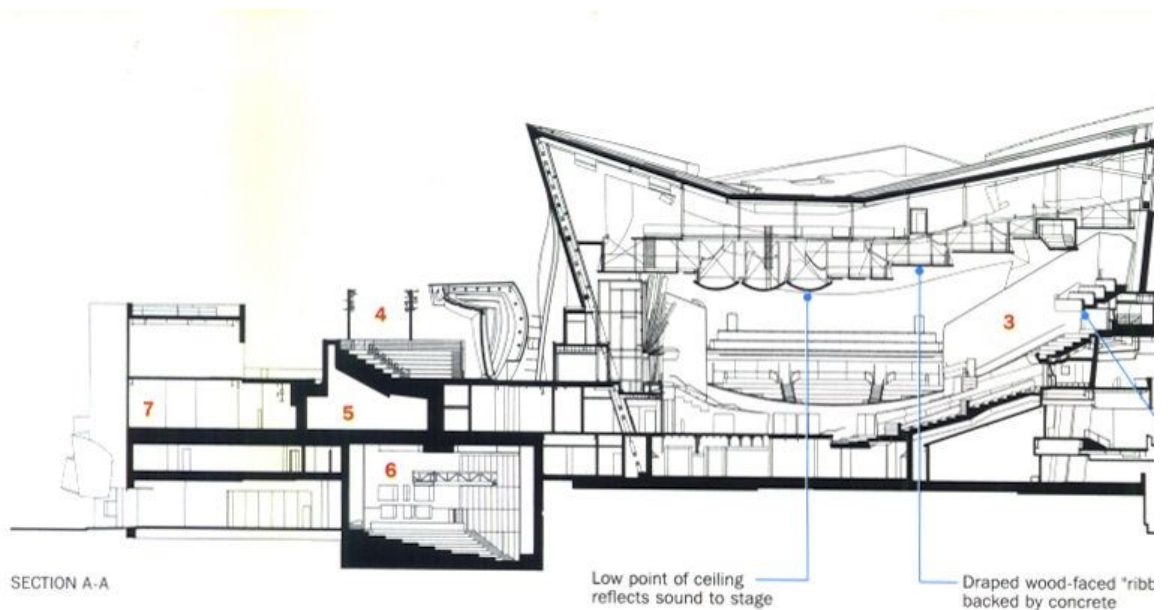


Рис. 7.2 План та розріз концертної зали



1. Entry plaza

Within the acoustical

surface however even

Walt Disney Concert Hall має складну геометрію, що передбачає

використання незвичайних форм та різних матеріалів. Архітектор Френк Гері

розробив зігнуті стіни та покрівлю, створивши враження руху та динаміки. Він спроектував три залу різного розміру та призначення: Головний зал має 2265 місць, Камерний зал - 250 місць та Амфітеатр - 300 місць. Кожен зал має свою власну акустичну систему та інтер'єр.

Планування зала було створено з урахуванням традиційних концертних зали, де сцена розташовується на одному з кінців зала, а глядачі сидять по обидва боки від сцени. Однак у Walt Disney Concert Hall архітектор вніс деякі зміни: сцена розташована ззаду та збоку від залу, що дозволяє створити більш інтимну та близьку атмосферу між виконавцями та глядачами. Крім того, у залі використовуються м'які та приємні для ока кольори, що створює сприятливу атмосферу для слухачів та виконавців.

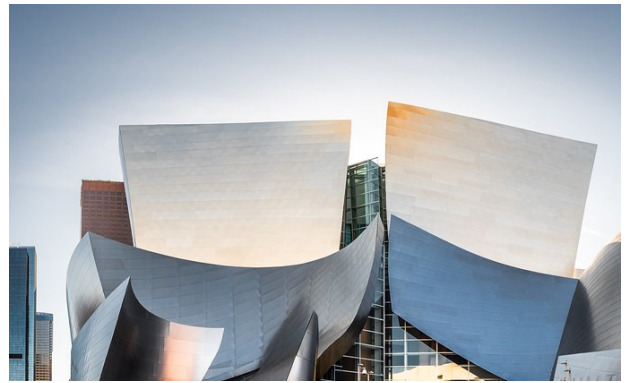


Рис. 7.3 Екстер'єр Walt Disney Concert Hall

Особливості архітектури Walt Disney Concert Hall:

- Футуристична зовнішність: Будівля відображає творчий характер філософії Уолта Діснея та стала однією з найвизначніших пам'яток Лос-Анджелеса.
- Геометрія: Будівля складається зі складних геометричних форм, які перетинаються під різними кутами, що надає їй унікальний вигляд.
- Використання металу: Складні металеві конструкції надають будівлі стильності та сучасності. Також, метал використовується для створення відкритих площ, які забезпечують доступ світла та повітря до будівлі.
- Акустична система: Головний концертний зал має ідеальну акустику, яка створює неймовірний звук. Кожен детально пророблений аспект

конструкції, включаючи форму, матеріали та місце розташування, був розроблений для досягнення оптимальної якості звуку.

- Відкриті простори: Великі вікна та відкриті площі створюють відчуття простору та забезпечують вид на місто.
- Підземний гараж: Будівля має підземний гараж, що забезпечує зручний доступ до концертного залу.
- Матеріали: Будівля створена зі сталі, скла та каменю, що створює враження масивності та легкості одночасно.

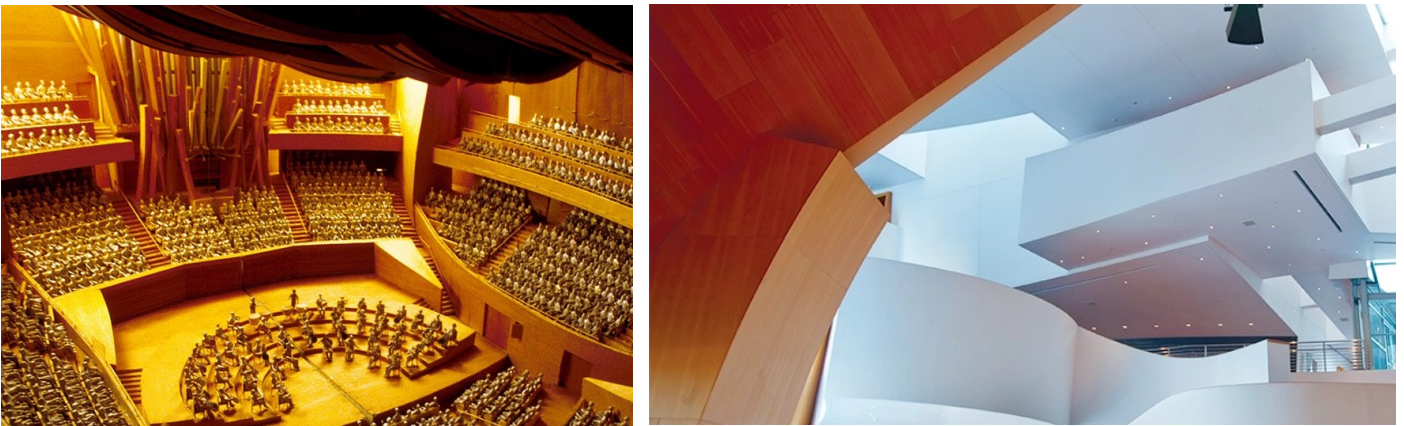


Рис. 7.4 Екстер'єр Walt Disney Concert Hall

Walt Disney Concert Hall має вражаючий інтер'єр, що поєднує в собі високу технологічність і витонченість дизайну. Особливості інтер'єру включають:

- Головний зал, що розміщується у вигляді "відкритої скрині", що дозволяє глядачам бачити одне одного.
- Наявність багатьох крісел зі звичайною спинкою, які були спеціально розроблені для цього залу і є унікальними.
- Високоякісна акустика, розроблена компанією "Yamaha", що забезпечує ідеальний звук у кожному куточку залу.
- Потужність звукової системи, яка використовує 6 134 динаміки, розміщені в усіх частинах залу.
- Світлова інсталяція, яка складається з 12 000 лампочок, що забезпечує чудовий світловий ефект.

- Дизайн залу відображає ідею об'єднання музики і архітектури, що забезпечує незабутні враження усім гостям.

Перелік можливих функцій Walt Disney Concert Hall:

1. Концертний зал для проведення музичних виступів та концертів;
2. Місце проведення інших подій, таких як конференції, симпозиуми, виставки та інші культурні та суспільні заходи;
3. Музей, де відображена історія музики, архітектури та самої будівлі;
4. Арт-центр для проведення виставок та інших культурних заходів;
5. Туристична атракція та видовищний об'єкт;
6. Символ культурного життя міста Лос-Анджелес та всього світу.

8. Театр ла Феніче, Венеція, Італія

Театр Ла Феніче (La Fenice) знаходиться в італійському місті Венеція. Він був спроектований архітектором Джованні Антоніо Селва та відкритий в 1792 році. Однак, театр був повністю знищений в результаті пожежі в 1996 р. Після реконструкції він був відновлений та відкритий знову в 2003 році.

Театр Ла Феніче розташований в історичному центрі Венеції, на майдані Карло Гольдоні. Це центральне місце, яке знаходиться поруч з водними шляхами і має добру транспортну доступність, що робить театр доступним для глядачів з усієї Венеції. Також, розташування театру поруч з історичними пам'ятками міста, такими як церква Санта-Марія-делла-Фаворита, створює культурну ауру в цьому районі.

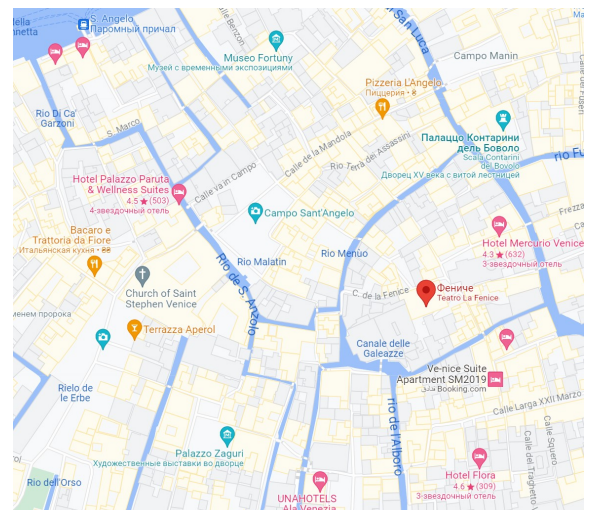
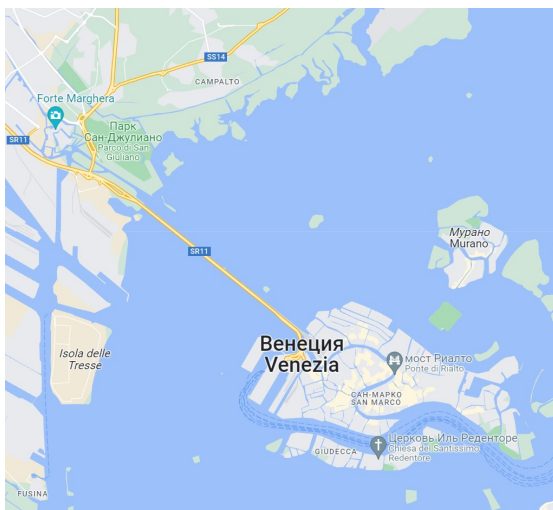


Рис. 8.1 Розташування в місті

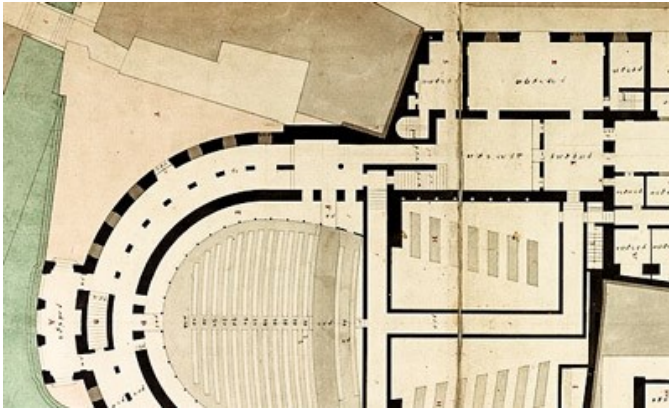


Рис. 8.2 Планування театру

Театр Ла Феніче має характерне для оперних театрів планування, яке складається з головної залі, лож та балконів. За загальною схемою театр має форму літери U, де головний фасад знаходиться на вулиці і відкривається на площу.

Внутрішній простір театру побудований у вигляді конуса, що дозволяє забезпечити максимально комфортну акустику та кращу видимість сцени з усіх місць. Крім того, на сцені можуть відбуватися як оперні вистави, так і балети та концерти.

Важливою особливістю планування є також велика кількість додаткових приміщень, які забезпечують необхідну інфраструктуру для проведення концертів та інших заходів, таких як гардероби, репетиційні зали, кімнати для відпочинку артистів та інші.



Рис. 8.3 Екстер'єр театру

Teatro La Fenice є прикладом класичного венеціанського архітектурного стилю з його найбільш характерним елементом - орнаментованим фасадом. Особливістю зовнішнього вигляду театру є те, що його головний фасад направлений не до головної вулиці, а до маленької площі, що створює ефект ізольованості і акустичної ізоляції.



Рис. 8.4 Інтер'єр театру

Театр Ла Феніче має сучасний інтер'єр з елементами арт-деко. Зал розрахований на 3 331 глядача і складається з п'яти ярусів лож. Дизайн виконаний у блакитно-білих тонах з багатьма дзеркалами та металевими деталями. Він має великий світло-звуковий екран, що використовується для візуальних ефектів і мультиплікації під час вистав. Загалом, інтер'єр театру створює враження світлості і простору, що допомагає зосередитись на виставі.

Театр Ла Феніче використовується для проведення театральних вистав, концертів, балетів та інших видів виставного мистецтва. Основні функції театру:

- Проведення театральних вистав;
- Концертні виступи;
- Вистави балету;
- Проекції кінофільмів;
- Виступи циркових труп;
- Конференції та інші заходи;

9. Royal Albert Hall, Лондон, Великобританія

Royal Albert Hall - це концертний зал, розташований в Лондоні, Великобританія. Архітектором є Френсіс Фоукс та Генрі Янді, а будівництво було завершено в 1871 році.

Royal Albert Hall має загальну кількість місць для глядачів біля 5,300 осіб. Знаходиться в районі Саут-Кенсінгтон, поруч з Гайд-Парком та культурними закладами, такими як Вікторійно-Альбертів музей, Національний музей історії природи та Серпентин-Галері.

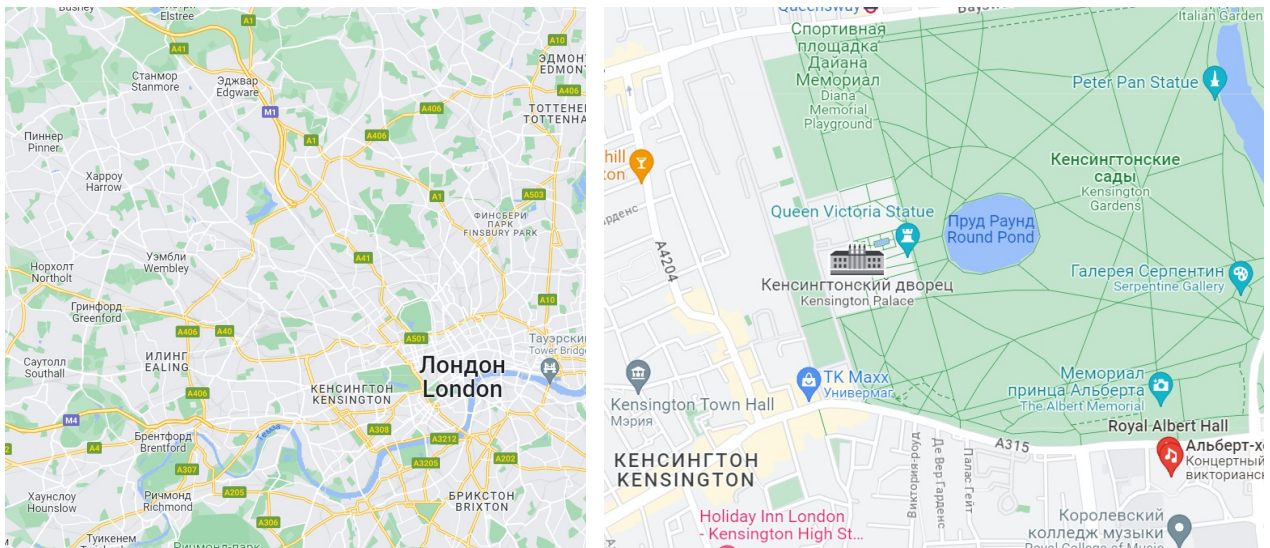


Рис.9.1 Розташування в місті

Основними особливостями планування та конструкцій Royal Albert Hall є:

- **Круглий план:** Зал має круглий план, що дозволяє забезпечити рівномірний звуковий тиск по всьому простору.
- **Конструкція під дахом:** Будівля знаходиться під величезним куполом, що складається з 80-ти дерев'яних підпор. Кожен з них важить більше 20 тонн.
- **Акустика:** Зал має високі класну акустику завдяки комплексу акустичних панелей, які забезпечують рівномірний звуковий тиск по всьому простору.
- **Глядацькі бокси:** Зал має багато глядацьких боксів, що забезпечує відмінний огляд і зручність для глядачів.

- Дизайн: Зовнішній вигляд будівлі має класичний дизайн з використанням білого мармуру та корінного дерева. Внутрішній дизайн залу відображає стиль неокласицизму.
- Вежа та орган: Будівля має вежу висотою 41 метр і орган, який складається з понад 9 тисяч труб.

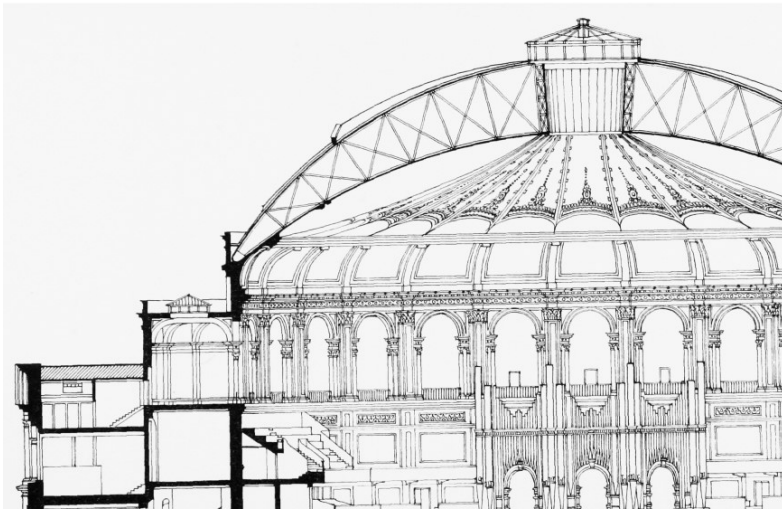


Рис.9.2 Планування та розріз будівлі

Royal Albert Hall - це приміщення виключної архітектурної краси, з яскравим екстер'єром. Деякі з особливостей екстер'єру включають:

- Кругла форма зала, що надає будівлі унікальної зовнішності та видовищності.
- Фасад з білого каменю з куполом, який створює відчуття витонченості та важливості будівлі.
- Деякі деталі в архітектурі забудови - наприклад, три ряди вікон з куполом, карнизи і кільцевий балкон, що додають особливого шарму фасаду.
- Наявність багатьох скульптур та розписів на фасаді, зокрема, скульптури музикантів та музичних інструментів.

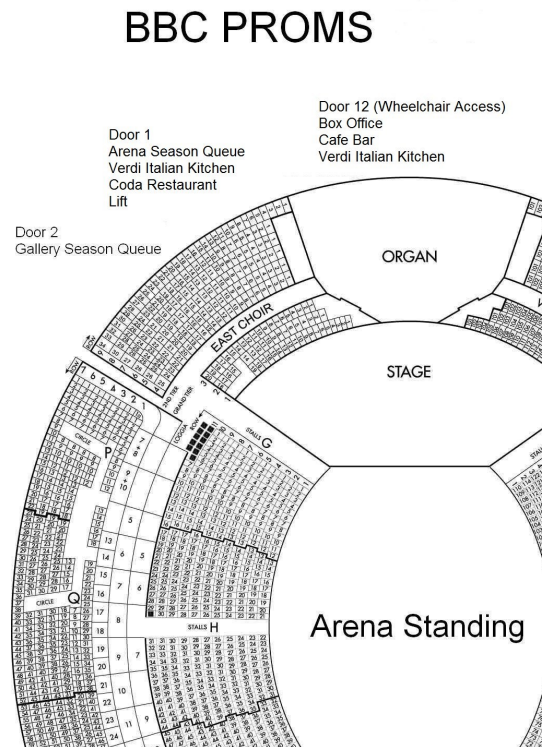




Рис.9.3 Екстер'єр зали

Основною функцією Royal Albert Hall є проведення концертів та інших культурно-мистецьких заходів. Також тут можна провести конференції, виставки, церемонії вручення нагород та інші заходи.

Крім того, Royal Albert Hall використовується для зйомок фільмів та телевізійних шоу. У залі також знаходиться ресторан та кафе.



Рис.9.4 Інтер'єр

Royal Albert Hall має вражаючий інтер'єр з величезними колонами, бронзовими статуями та розкішними прикрасами. Особлива увага приділялась звуковій ізоляції залу та його оформленню для кращого звучання музики. Центральним елементом залу є огромиий світлий світильник, який створює особливу атмосферу.

Кожне місце в Royal Albert Hall вважається висококласним, оскільки зал оснащений сучасними звуковими технологіями, що дозволяють відтворювати музику високої якості з будь-якої точки залу. Крім того, в залі є дві галереї, де розташовані менші музичні інструменти, такі як фортепіано та орган.

10. Suntory Hall, Токіо, Японія

Suntory Hall - це концертний зал, розташований в Токіо, Японія. Він був заснований японською компанією Suntory і відкритий у 1986 році.

Архітектором Suntory Hall є Хіроші Ямамото (Hiroshi Yamamoto). Кількість глядачів у залі - 1 800.

Suntory Hall розташований в районі Акасака в Токіо, Японія. Цей район відомий своєю високою концентрацією офісів, торгових центрів, ресторанів та готелів, тому розташування концертного залу тут забезпечує зручний доступ для відвідувачів, які можуть легко дістатися до нього з будь-якої точки міста.

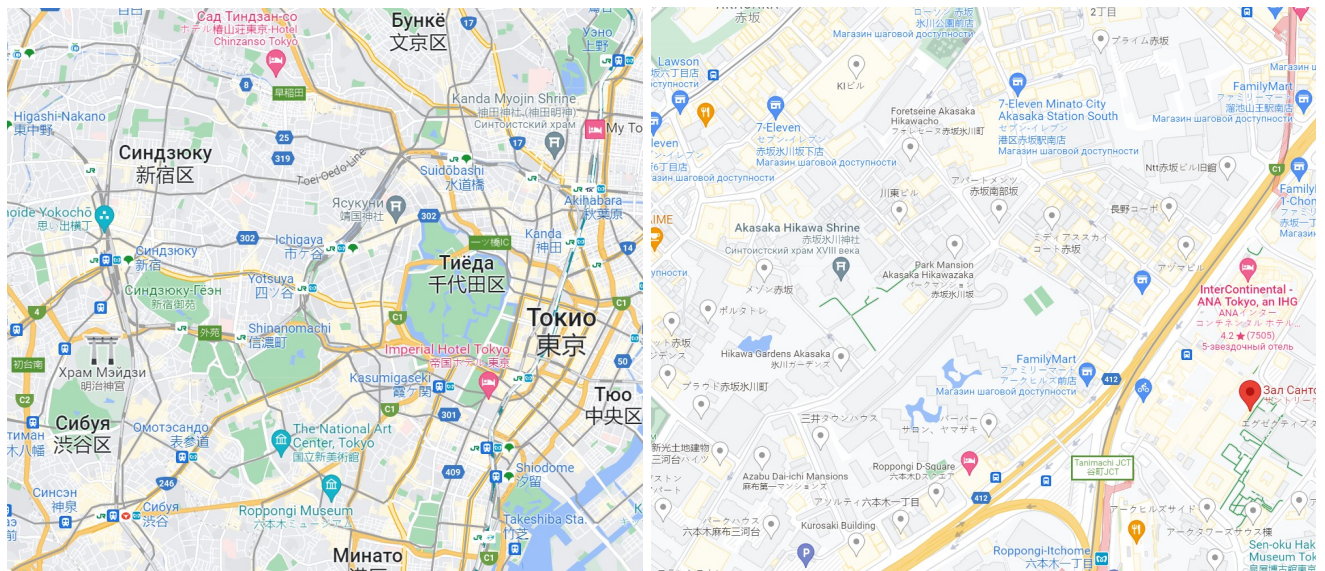


Рис. 10.1 Розташування в місті

Особливості архітектурного та конструктивного рішення зала полягають у використанні сучасних технологій та матеріалів, зокрема зал має гібридну конструкцію зі сталі та бетону. Архітектурний стиль зала характеризується сучасним мінімалістичним дизайном, з акцентом на функціональності та звукоізоляції.

Один з головних архітектурних елементів зала - це білий сатиновий плафон, що розташовується над аудиторією та служить для розсіювання звуку та візуального підсилення акустики зала. Також в залі присутні стіни та

стелі з дерев'яними панелями, які допомагають досягти більш природного та теплого звуку.

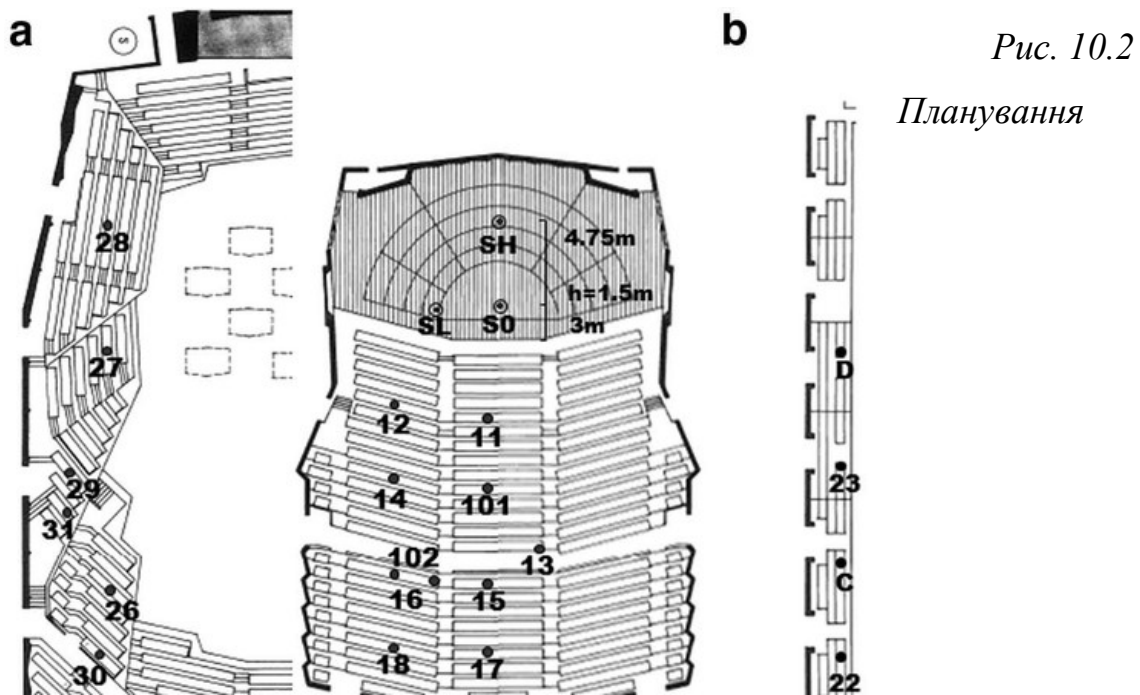


Рис. 10.2

Планування

Suntory Hall розташований у центрі Токіо на перехресті двох вулиць - Akasaka-dori та Roppongi-dori. За своїми архітектурними формами здійснює діалог з оточуючою забудовою і став візитною карткою району.

Головний вхід до залу знаходиться від вулиці Akasaka-dori, де його вигляд доповнений великою скляною вітриною. Інший вхід знаходиться з вулиці Roppongi-dori та призначений для музикантів та персоналу.

Зовнішній вигляд залу відображає традиційні японські архітектурні елементи - дерев'яні перекриття, шари складених дахів, прямокутні форми з витонченими кутиками. Проте, основна частина залу зроблена з бетону і скла, що створює ефектне поєднання традиційних та сучасних елементів.



Рис. 10.3 Екстер'єр

будівлі

Suntory Hall - один з найвизначніших концертних залів в Японії та світі, відомий своїм винятковим звуком та елегантним дизайном. Особливості інтер'єру включають:

- Оркестровий ящик. Він розташований ззаду від сцени та відкривається спеціальними заслонками, що регулюють акустичні властивості залу.
- Концентричні кола сидінь. Зал має форму великого кола, де сидіння розташовані по колу, що дозволяє кожному глядачу бути близько до сцени та отримувати максимальний звуковий ефект.
- Природні матеріали. У залі використовуються природні матеріали, такі як дерево та мармур, що створює приємну та розслабляючу атмосферу.
- Елегантність дизайну. Зал оформлений у стилі японської естетики та має елегантний дизайн, зокрема, стіни залу прикрашені художніми витинанками.
- Освітлення. Освітлення в залі допомагає створювати настрій та підкреслює архітектурні особливості приміщення.
- Концепція "зал у залі". Зал має складну акустичну конструкцію, яка передбачає внутрішній зал у залі, що забезпечує відмінну якість звуку та ефективне використання простору.



Рис. 10.4 Інтер'єр будівлі

Основними функціями Suntory Hall є:

- Концертні зали: зал ім. Мейджі та зал ім. Блюма

- Практика з оркестром
- Майстер-класи та лекції
- Виставки та інші культурні події
- Конференц-зали для проведення наукових конференцій, симпозіумів, семінарів тощо
- Ресторани та кафе

Усі ці будівлі мають свої функціональні особливості, такі як спеціальне планування, яке забезпечує найкращу акустику для музики, як у Royal Albert Hall, або як в Suntory Hall - врахування потреб оркестру великої розміщення, щоб створити найкращі умови для виконання музики.

У будівлях концертних залів також дуже важливо розміщення та архітектурні рішення, які допомагають досягти оптимального звуку та акустики в залі. Це включає в себе використання різних матеріалів та дизайну, щоб забезпечити правильне поширення звуку.

Крім того, у всіх цих будівлях є функціональна розмітка, що дозволяє зручно розміщувати глядачів та виконавців, акустичні системи, необхідні технічні приміщення та зони відпочинку. Особливістю є використання сучасних технологій та матеріалів для забезпечення високої якості звуку та комфорту глядачів.

Усі ці концертні зали мають свої унікальні особливості, що робить кожен з них винятковою та неповторною. Але, загалом, можна виділити декілька факторів, які вплинули на їхнє проектування:

- Архітектурний стиль та традиції країни, де знаходиться будівля. Наприклад, в Японії використовуються традиційні матеріали та форми, а в Європі та США більш популярні сучасні технології та матеріали.
- Функціональні вимоги, які повинні бути враховані при проектуванні концертного залу: акустика, звукоізоляція, комфорт глядачів та виконавців, безпека, зручність розміщення сцени, майданчика та зон відпочинку.

- Конкуренція з іншими концертними залами: кожен з них прагне відрізнятись від інших, мати свої унікальні риси та привертати до себе увагу виконавців та глядачів.
- Бюджет, який відведений на проектування та будівництво. Цей фактор може обмежувати використання деяких матеріалів та технологій, або навпаки, дозволяти втілювати найсміливіші ідеї.

1.3 Досвід Марокко проектування та будівництва концертних залів

Один з найважливіших аспектів - це збереження традиційної архітектури та використання місцевих матеріалів. Також, враховується специфіка місцевої культури та традицій, які можуть впливати на планування та оформлення будівлі.

Оскільки Марокко має гарячий клімат, важливо забезпечити оптимальну терморегуляцію в приміщенні та забезпечити достатнє природне освітлення. Для цього можуть використовуватися вентиляційні системи та сонячні колектори.

Також важливим фактором є акустика. Проектування концертного залу повинно враховувати специфіку звуку та його поширення, щоб забезпечити якісний звуковий досвід для глядачів.

Нарешті, важливим аспектом є забезпечення безпеки та комфорту глядачів. Планування входів та виходів, простору для глядачів, а також систем пожежної та безпекової сигналізації та інших систем безпеки - це важливі складові будь-якого проекту.

Загалом, проектування концертних залів в Марокко - це комплексний процес, який враховує традиції та культуру, кліматичні та історичні особливості, а також вимоги до якості звуку та комфорту глядачів.

1. Великий театр, Рабат, Марокко

Театр розташований в історичному центрі міста, на вулиці Мохаммеда V. Це центральна вулиця, яка проходить через весь Рабат та є однією з найбільш оживлених та популярних місць у місті. Будівля театру розташована поряд з іншими важливими архітектурними пам'ятками, такими як Резиденція Мохаммеда V, Парламент Марокко та Центральний поштовий офіс.

Розташування театру на центральній вулиці забезпечує йому зручний доступ для відвідувачів та забезпечує видимість з будь-якої точки центру міста.

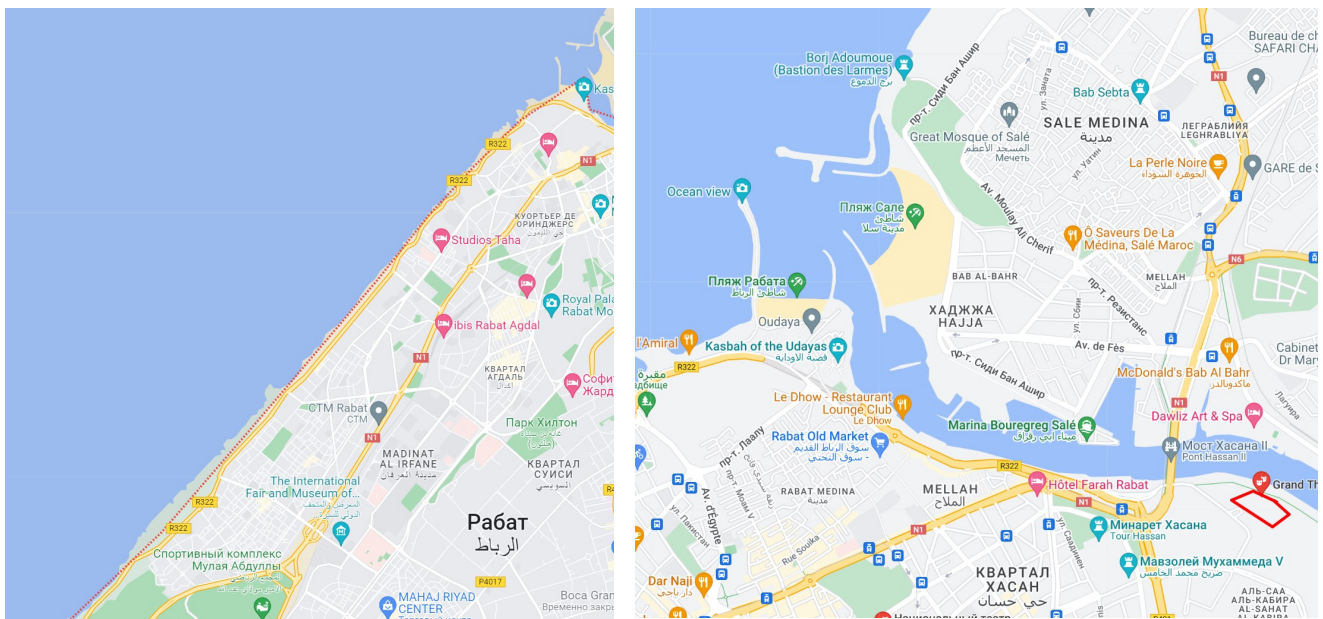


Рис. 11.1 Розташування в місті

Grand Théâtre de Rabat був розроблений архітектурним бюро Zaha Hadid Architects та відкритий у вересні 2014 року.

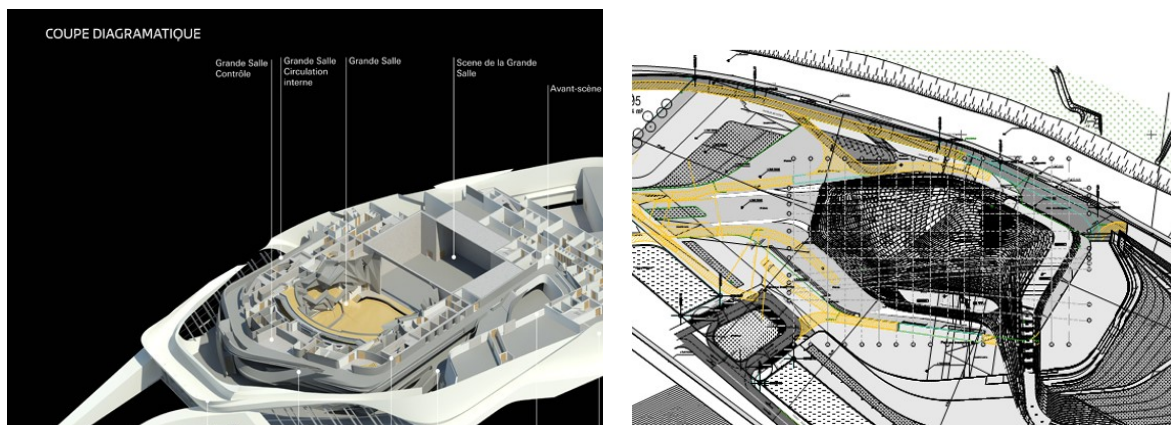


Рис. 11.2 Планування та структура будівлі

Большой театр в Рабаті має архітектурний стиль, який поєднує класичні та сучасні елементи, а його планування спеціально розроблене для забезпечення найкращого звукового досвіду для глядачів. Зал обладнаний ізольованими від стін та підлоги приміщеннями для електронного звукового обладнання, що забезпечує більш чітке та збалансоване звучання.

Планування зала здійснено в такий спосіб, щоб забезпечити максимально комфортне розташування глядачів та музикантів, акустичний баланс та відмінну видимість на сцену з будь-якого місця зала. Крім того, було приділено особливу увагу розміщенню лож та балконів, щоб забезпечити максимальну приватність для відвідувачів та створити відчуття простору та глибини.

Також варто відзначити високу якість використаних матеріалів та деталей, що дозволяє забезпечити оптимальний рівень звукоізоляції та акустики.



Рис. 11.3 Екстер'єр будівлі

Театр має сучасний екстер'єр, що вражає своєю величчю та монументальністю. Фасад будівлі виконаний у формі двох величких блоків з заокругленими кути, які обрамлені сріблястою металевою оправою. Більша частина екстер'єру виконана зі скла та металу, що надає будівлі сучасний та інноваційний вигляд.



Рис. 11.4 Інтер'єр театру

Будівля має вражаючий інтер'єр, що поєднує в собі класику і сучасність. Головний зал вміщує 1 800 глядачів і має вишукане оформлення зі зливками золота та кришталевиими люстрами. На стінах залу розміщені картини та декоративні різьблення.

Кожен деталь інтер'єру був ретельно продуманий і виконаний з великою увагою до деталей. Також в театрі є кілька інших залів, в тому числі маленький зал на 200 місць і кімната для преси. Вони також мають елегантне оформлення і підлаштовуються під загальний стиль будівлі.

Основні функції театру в Рабаті:

- Проведення концертів оркестрів та сольних виконавців;
- Проведення оперних вистав;
- Проведення балетних вистав;
- Проведення театральних вистав;
- Проведення фестивалів мистецтв та культури;
- Проведення презентацій та конференцій;
- Організація мистецьких майстер-класів та інших заходів, пов'язаних з мистецтвом.

Крім цього, театр є культурним символом та місцем притягання туристів.

2. Королівський театр, Марракеш, Марокко

Архітектором Королівського театру Марракеша є французький архітектор Шарль Бокан (Charles Vocca). Театр був відкритий в 2001 році і має загальну кількість місць для глядачів 1 200 осіб.

Королівський театр розташований у центрі міста Марракеш, на вулиці Мохаммеда V. Це дозволяє легко дістатися до театру з будь-якої точки міста, як на власному транспорті, так і на громадському.

В той же час, він знаходиться відносно далеко від головної туристичної зони міста, що дає можливість уникнути надмірної туристичної суєти під час відвідування театру.

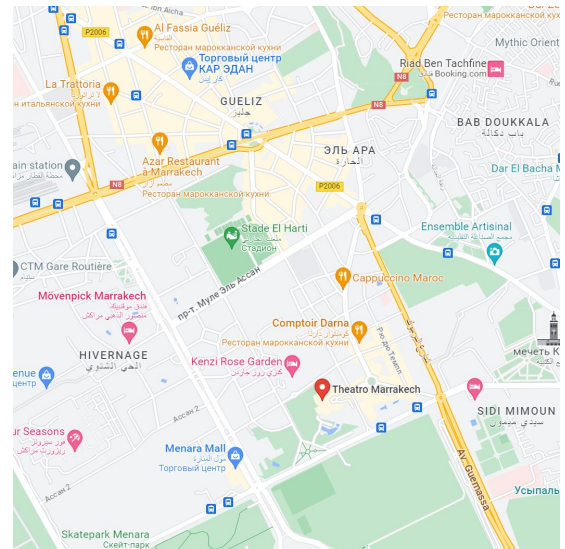
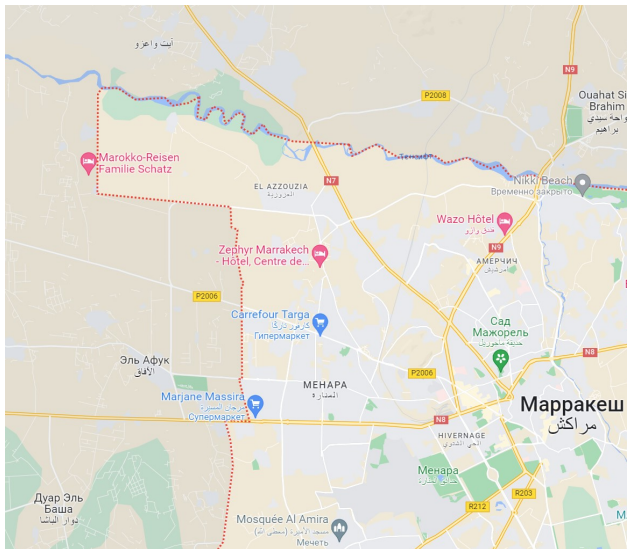


Рис. 12.1 Розташування в місті

Королівський театр Марракеша має форму амфітеатру, з площею в 47 000 квадратних метрів. Він може вмістити до 1 800 глядачів.

Основним елементом планування є головна зала, яка розташована у центрі будівлі і має вигляд яйця. Вона оточена кільцем балконів, які розташовані на трьох рівнях і виконані у сучасному стилі з використанням скляних панелей.

Крім головної зали, в театрі є також дві менші зали: одна на 500 глядачів інша на 200 глядачів. Також є багато лож та приміщень для відпочинку та розваг перед початком вистави та в перерві.

Кожен елемент планування театру був ретельно продуманий з метою забезпечення максимально комфортних умов для глядачів та артистів.



Рис. 12.2 Екстер'єр будівлі

Королівський театр Марракеша має вражаючий зовнішній вигляд, який відображає традиційну архітектуру Марокко з елементами мавританського стилю. Фасад будівлі прикрашений багатими деталями з кераміки та мармуру, а також має красиві орнаменти з геометричних фігур. На даху театру є тераса, звідки можна побачити вид на місто та Атлаські гори.

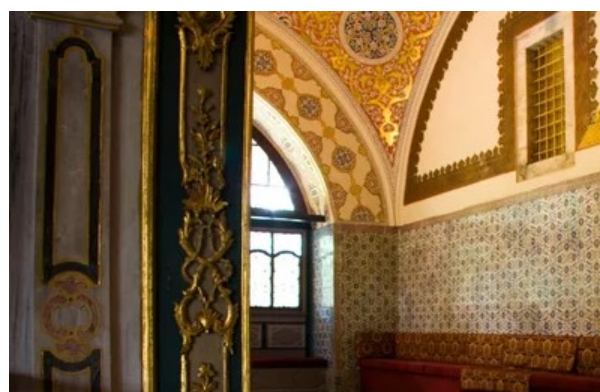


Рис. 12.3 Інтер'єр театру

3. Національний театр Мохаммеда V, Рабат, Марокко

Національний театр Мохаммеда V - це національний театр, розташований в столиці Марокко, місті Рабат. Проект будівництва театру був реалізований у 1970-х роках, і його відкриття відбулося у 1983 році.

Архітектором театру був французький архітектор Лео Пувенс (Léo Puvilland). Його проект передбачав використання традиційних елементів марокканської архітектури, таких як ступені та дерев'яні ворота.

За розмірами театр середнього розміру театр, може вмістити близько 2 000 глядачів. Він має два поверхи, на першому з яких знаходяться фойє та ложі, а на другому - балкони та галереї для глядачів

Театр розташований в центральній частині міста Рабат, столиці Марокко. Він розташований на бульварі Аллаль аль-Фасі, який є одним з найбільш рухливих районів міста. Театр знаходиться поруч з іншими культурними та історичними пам'ятками міста, такими як Королівський палац та стародавня медина.

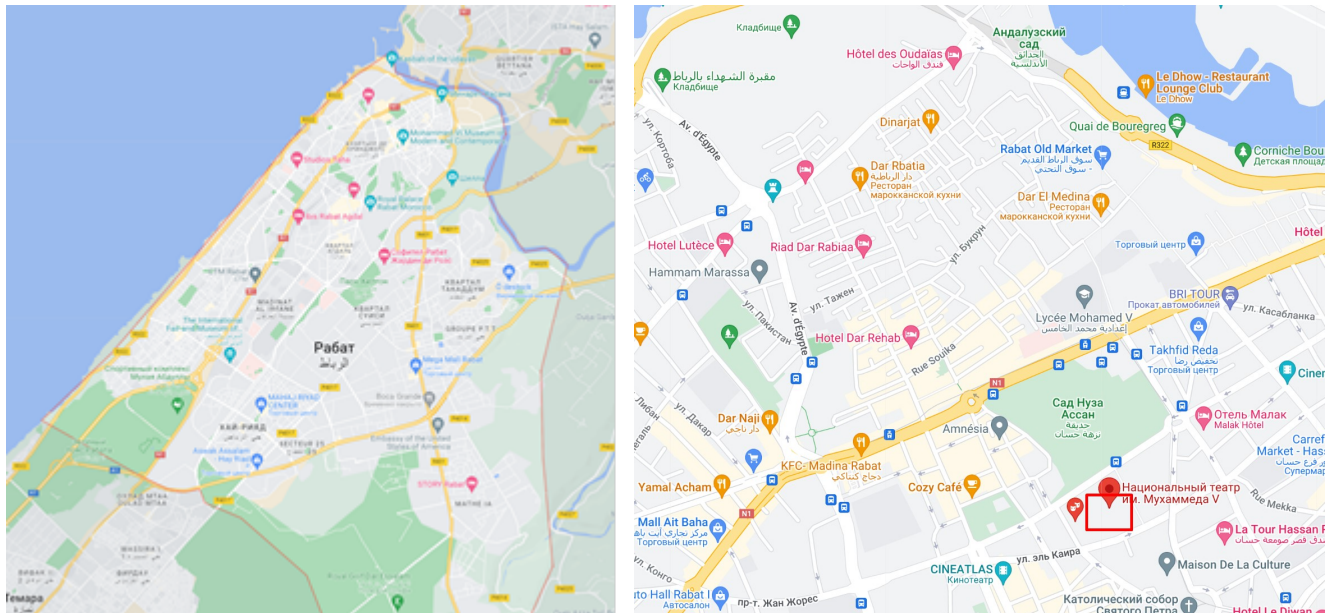


Рис. 13.1 Розташування в місті

Особливості планування театру полягають в тому, що він складається зі зрізаних конічних фігур, які символізують три фази життя: народження,

розквіт і занепад. Така форма дозволяє глядачам бути якомога ближче до сцени.

Конструктивне рішення полягає в тому, що будівля складається з трьох поверхів, розташованих відносно один до одного під кутом 60 градусів. Внутрішній простір вирізняється куполом, який підтримується на бетонних стовпах.

Окрім того, театр має великий вестибюль зі сходами, який призначений для вхідного приміщення, а також невеликий музей, де представлені експонати, пов'язані з історією театру і мистецтва в Марокко.



Рис. 13.2 Екстер'єр будівлі

Однією з основних особливостей екстер'єру є його величний фасад, виконаний в класичному стилі з використанням марокканського розпису "зелена керамічна мозаїчна плитка". Фасад декорований також елементами традиційного марокканського мистецтва та архітектури, які створюють унікальну атмосферу та неповторний образ споруди.

Окрім того, однією з особливостей екстер'єру є купол, який домінує над головним входом, та розкішні панорамні вікна, які дозволяють надзвичайний вигляд на місто.



Рис. 13.3 Інтер'єр будівлі

Театр включає в себе дві основні зони: головний зал і фойє. Головний зал має форму конуса і розрахований на 1300 глядачів. Основний простір розділений на партер, ложу та балкон, розміщення яких враховує найкращий кут огляду сцени.

Інтер'єр головного залу оформлений в класичному стилі, з використанням мармуру, золотих деталей та дерев'яних панелей. Фойє також виконано в класичному стилі, з використанням мармуру та мозаїки на підлозі.

В цілому, дизайн інтер'єру створює почуття розкоші і престижності, а зовнішнє оформлення будівлі відображає комбінацію сучасної та традиційної архітектури.

Функції театру:

- Проведення театральних вистав та інших подій, таких як концерти, балет, оперу та музичні вечори.
- Показ кінофільмів та документальних стрічок.
- Організація культурних заходів, таких як фестивалі, конференції, симпозіуми та виставки.
- Навчальні програми, включаючи майстер-класи та лекції.

Перш за все, кожен з цих театрів та концертних залів має свої особливості та унікальні риси, які роблять його відмінним від інших. Однак, є кілька загальних принципів та архітектурних рішень, які були використані в кожному з цих об'єктів.

По-перше, важливо мати на увазі при проектуванні театрів та концертних залів їх функціональність та здатність задовольняти потреби різних видів вистав, концертів та інших подій. Наприклад, у Ksar Dar Essaada було обрано форму з полігональними кутами, що дає можливість створювати різноманітні сцени та площадки для вистав.

Фестивальний зал Ksar Dar Essaada розташований в місті Марракеш, Марокко. Він знаходиться на відстані близько 15 км на південний схід від центру міста, в селищі Тассоут.

Зал розташований на території готельного комплексу Ksar Dar Essaada, який оточений красивою природою та панорамними видами на гори та пустелю. Таке розташування створює особливу атмосферу та дозволяє організовувати заходи на відкритому повітрі.



Рис. 14.2 Екстер'єр будівлі

Інтер'єр фестивального залу декорований елементами з традиційного марокканського мистецтва, такими як мозаїка і ручна робота зі золотом і міддю. Зал обладнаний сучасним звуковим і світловим обладнанням, що дозволяє проводити в ньому концерти та інші масові заходи.

Функції Ksar Dar Essaada - це проведення фестивалів, концертів, кіносеансів, конференцій, семінарів та інших заходів. Також комплекс може бути використаний для відпочинку та туристичного відпочинку в Марокко.



Рис. 14.3 Інтер'єр будівлі

1.4 Діючі нормативні вимоги щодо проектування концертних залів у Марокко

Для проектування будь-якої будівлі, в тому числі і концертного залу, потрібно враховувати ряд нормативних вимог та стандартів, які діють в країні. В Марокко, як і в інших країнах, існують нормативні документи, які регулюють питання проектування та будівництва концертних залів.

Наприклад, для проектування концертних залів в Марокко використовуються такі стандарти, як SNV, ISO, ASTM та інші. Вони регулюють ряд параметрів, таких як розміри, обсяг приміщень, акустичні характеристики, конструктивні особливості та інші.

Нормативні вимоги також передбачають відповідність концертного залу стандартам безпеки та пожежної безпеки. Це означає, що при проектуванні потрібно враховувати такі параметри, як ширини проходів, кількість виходів, наявність пожежної сигналізації та вогнегасників, освітлення та інші.

Крім того, при проектуванні концертних залів необхідно враховувати технологічні вимоги, які стосуються обладнання сцени, аудіо- та світлотехніки, звукозапису та трансляції.

Стандарти SNV, ISO та ASTM є нормативними документами, які встановлюють вимоги до якості та безпеки будівельних конструкцій та матеріалів. У проектуванні концертних залів вони грають важливу роль, оскільки ці зали повинні мати певний рівень звукоізоляції, акустики, освітлення, забезпечувати комфорт для глядачів та виконавців.

Стандарт SNV 491 312 "Звук і звукоізоляція будівель - Вимоги та поради" встановлює вимоги до звукоізоляції будівельних конструкцій, включаючи стіни, стелі, підлоги, двері та вікна. Він також встановлює рекомендації щодо забезпечення комфортного звукового середовища в приміщеннях, таких як концертні зали.

Стандарт ISO 3382-1 "Акустика приміщень - Частина 1: Оцінка акустичних параметрів" встановлює методи оцінки акустичних параметрів

приміщень, таких як час реверберації, який впливає на якість звуку в приміщенні. Цей стандарт також містить рекомендації щодо забезпечення комфортної акустичної обстановки в приміщеннях з високим рівнем шуму.

Стандарти ASTM International встановлюють вимоги до матеріалів, що використовуються у будівництві, включаючи матеріали, які використовуються для звукоізоляції та акустики. ASTM C423 "Стандартний метод випробувань звукоабсорбції" встановлює стандарти вимірювання звукоабсорбції матеріалів, що використовуються для стін, стель та підлоги.

2. Головні фактори формування типологічних характеристик концертних залів Марокко



Рис. 15.1 Фактори, які впливають на проектування концертних залів

1. Кліматичні умови. У Марокко панує пустельний та субтропічний клімат, з температурами, які можуть досягати 40-45 градусів у літні місяці. Це може впливати на дизайн концертних залів, зокрема, на вентиляцію та кондиціонування повітря, щоб забезпечити комфортну температуру в залі для слухачів та виконавців.

Сильні опади можуть вимагати використання спеціальних матеріалів та систем водовідведення на даху та в місцевості навколо будівлі. Це може допомогти запобігти затопленню внутрішнього простору залу під час дощу.

Для будівництва концертних залів у Марокко рекомендується використовувати матеріали, які забезпечують ефективну термоізоляцію та вологостійкість, такі як:

- Терракот: це матеріал, який виготовляється з глини та відомий своєю доброю термоізоляцією. Також, він може допомогти у регулюванні вологості в приміщенні.
- Арганове дерево: це дерево, яке росте в південному Марокко, має високу вологостійкість та добре захищає від зовнішніх факторів. Воно використовується для внутрішнього декору та обробки стін.
- Марокканський червоний пісковик: цей матеріал є одним з найбільш популярних у Марокко та відомий своєю витривалістю та вологостійкістю. Він використовується для обробки стін та підлог.

Сонячне світло може бути використане для створення природного освітлення в залі, щоб зменшити витрати на електроенергію та покращити екологічність будівлі.

2. Культурні та релігійні традиції. Марокко має багату культурну та релігійну спадщину, що може впливати на вимоги до концертних залів. Наприклад, ісламська культура забороняє зображення людських фігур, тому можуть виникати вимоги до дизайну сцени та декору. За традицією, будівлі повинні бути орієнтовані на Мекку та відповідати естетичним та релігійним стандартам ісламської культури. Окрім цього, місцеві традиції та етнічні особливості також враховуються при проектуванні концертних залів.

Наприклад, концертні зали у Марокко можуть мати традиційний дизайн, що включає в себе використання марокканських орнаментів та візерунків у внутрішньому декорі. Також, важливо враховувати релігійні

обмеження щодо використання музики та звуку, тому концертні зали повинні бути побудовані з урахуванням цих обмежень та мати добру звукоізоляцію.

3. Традиції музичних вистав. Марокко має свої унікальні традиції музики та танців, таких як гнава, андалузька музика, арганська музика та багато інших. Традиції музичних вистав у Марокко можуть впливати на проектування концертних залів через розміщення сцени, розмір та форму залу, технічні можливості та акустичні характеристики.

Наприклад, в традиційних марокканських музичних виставах головну увагу приділяють живому виконанню й інтеракції з глядачами, тому може бути важливо враховувати можливість інтимного зв'язку між артистами та глядачами в дизайні залу. Крім того, у марокканській музиці широко використовуються традиційні інструменти, які мають свої особливості звукостворення, що може впливати на вибір матеріалів для підлоги, стін та стелі, а також на встановлення акустичних систем.

Економічний фактор може вплинути на форму, планування та проектування концертних залів у Марокко через обмеження в бюджеті, які можуть впливати на вибір технологій та матеріалів будівництва. Залежно від доступності коштів, може змінюватись розмір та функціональність залів.

4. Економічний фактор. Марокко є країною з розвинутою туристичною галуззю, що може впливати на попит на концерти та музичні вистави. З цього приводу вимоги до ємності та дизайну залу можуть бути відмінними від традиційних концертних залів.

Крім того, економічний фактор може вплинути на дизайн концертних залів, зокрема, на використання відповідних матеріалів та обладнання. Наприклад, дорогі матеріали або обладнання можуть бути недосяжними для будівництва концертного залу з обмеженим бюджетом. В таких випадках архітектори можуть використовувати інноваційні рішення, щоб забезпечити максимальну функціональність залу за доступну ціну.

Для проектування концертних залів у Марокко з обмеженим бюджетом можуть використовуватися інноваційні рішення, такі як:

- Використання енергоефективних технологій та матеріалів, що дозволяє знизити витрати на опалення та кондиціонування повітря.
- Впровадження сучасних систем управління будівлями, що дозволяє знизити витрати на утримання та експлуатацію концертного залу.
- Використання мінімалістичного дизайну та стильової економії, що дозволяє скоротити витрати на оздоблення та інтер'єрні рішення.
- Використання сучасних технологій звукознімання та звукової обробки, що дозволяє забезпечити високу якість звучання та знизити витрати на устаткування та обладнання.

Технічні вимоги визначають певні параметри, що повинні бути відповідні вимогам для забезпечення акустичного комфорту та безпеки в концертному залі. Ці вимоги можуть включати максимальну і мінімальну ємність залу, розмір сцени, максимальний рівень звуку та якість звукорозповсюдження, освітлення та інші.

Використання відповідних матеріалів та акустичних технологій, таких як різні види панелей та дифузорів, дозволяє досягти високої якості звуку та забезпечити безпеку у концертному залі. Оптиміальне поєднання технічних вимог та естетичних параметрів може допомогти досягнути балансу між комфортом виконавців та глядачів, та ефективністю конструкції зала.

2.1 Соціально-економічні умови формування концертних залів

У світлі зростаючого інтересу до культурних заходів та мистецької творчості, концертні зали стають важливими інфраструктурними об'єктами в багатьох країнах, включаючи Марокко. Проте, проектування концертних залів повинно враховувати не лише архітектурні та технічні аспекти, але й соціально-економічні умови, які впливають на функціонування та розвиток цих споруд.

Соціально-економічні умови, що впливають на формування концертних залів у Марокко, можна розглядати з точки зору культурної та економічної аналітики. Перш за все, відомо, що Марокко є багатокультурним та багатомовним країною, де розквітають різноманітні музичні жанри, включаючи класичну, народну, релігійну та сучасну музику.

Це відображається у попиті на концерти та музичні заходи у різних регіонах країни. Крім того, Марокко є популярним туристичним напрямком, що стимулює попит на культурні події та розваги для місцевих жителів та туристів. З цього приводу, концертні зали можуть бути розташовані в туристичних районах, де вони можуть залучати більше глядачів.

Крім того, економічна стабільність та розвиток в країні є сприятливим фактором для розвитку концертної індустрії. Важливо, щоб держава надавала підтримку у формі фінансових інвестицій та розробки правової бази для розвитку концертної індустрії.

Однією з головних соціально-економічних умов є населення та його соціальні потреби. У Марокко більшість населення має низький рівень доходів, що може впливати на доступність квитків для концертних заходів. Проте, існують спроби зниження вартості квитків для студентів та молоді, що може збільшити зацікавленість молодого покоління в культурних подіях та сприяти розвитку мистецтва в країні.

Ще одним фактором є економічні умови, включаючи доступність фінансування та бюджетні обмеження. Для проектування та будівництва концертних залів у Марокко, необхідно враховувати наявність бюджетних обмежень, а також шукати інноваційні рішення, що можуть допомогти знизити витрати без зниження якості та естетичних характеристик.

Соціальна структура населення – один із головних факторів формування концертних залів у Марокко. Враховуючи те, що більшість населення Марокко є мусульманами, необхідно враховувати релігійні традиції та заборони. Наприклад, в ісламі заборонено зображувати будь-яких

істот, в тому числі і людей, на стінах мечетей та інших релігійних спорудах. Це може вплинути на дизайн залів та вимагати використання певних матеріалів, щоб уникнути зображення людей на стінах.

Один з соціальних факторів, який впливає на проектування концертних залів у Марокко - це місцеві культурні особливості та традиції, які повинні враховуватися при розробці архітектурних рішень.

За культурологічними дослідженнями, у Марокко традиційно приділяється особлива увага музиці як засобу вираження національної ідентичності та культурного багатства. Наприклад, у Марокко існує багато різноманітних музичних жанрів, таких як Андалусійська музика, Шаабі, Гнава, та інші, які мають відмінні музичні інструменти та традиційні ритми.

Ці культурні особливості повинні відображатися в дизайні концертних залів, які повинні бути спроектовані таким чином, щоб вони були зручними для виконавців та слухачів, а також максимально відповідали традиційному стилю та естетиці Марокко. Наприклад, у таких залах можуть бути використані кольорові схеми та декоративні елементи, що відповідають місцевій культурі та мистецтву.

Також, важливо враховувати соціальний контекст та історію регіону, де знаходиться концертний зал, оскільки це може вплинути на його функції та використання. Наприклад, концертний зал, розташований у туристичному районі, може зорієнтуватися на залучення туристів, тоді як зал у місцевому центрі міста може мати більш широкий спектр слухачів. Соціальний контекст може мати значний вплив на проектування концертних залів в Марокко. Культурні, соціальні та історичні контексти можуть впливати на дизайн залу, його розташування та функції.

Наприклад, концертний зал, розташований у місцевому центрі міста, може бути спроектований таким чином, щоб він відображав місцеві культурні та історичні особливості. Його архітектурний стиль може відображати традиційну марокканську архітектуру, використовуючи місцеві

матеріали, такі як мозаїка, кераміка, старовинний дерев'яний різьблений декор та інші.

2.2 Містобудівні вимоги до формування концертних залів

- Планування та дизайн мають відповідати міському контексту і архітектурному стилю. Планування та дизайн концертної зали, як і будь-якої будівлі, повинні відповідати міському контексту та архітектурному стилю регіону, де вона знаходиться.

У випадку Марокко, це означає, що дизайн концертної зали повинен відповідати традиційним архітектурним стилям Марокко, таким як мавзолеї, мечеті та інші будівлі, що характеризуються витонченим декором та унікальними рельєфами. Вибір матеріалів та кольорів також повинен відповідати традиційному марокканському стилю. Матеріали, які використовуються в марокканській архітектурі, включають в себе кераміку, камінь, мозаїку, дерево та інші матеріали, які є екологічно чистими та природними. Кольорова гамма традиційної марокканської



архітектури характеризується використанням багатьох яскравих кольорів, таких як червоний, зелений, синій та жовтий.

Рис. 16.1 Приклад сучасної Марокканської архітектури, яка вписується в традиційний стиль

Для досягнення традиційного марокканського стилю в плануванні та дизайні концертної зали, можна використовувати різні елементи традиційної архітектури Марокко, такі як мінбар, мехраб, арка, візерунки з мозаїки та інші. Крім того, можна

використовувати традиційні марокканські візерунки та геометричні форми для створення витонченого та неповторного дизайну.

- Висота будівлі має відповідати висоті навколишніх будівель та дозволеним місцевим нормам. У Марокко існують норми, що регулюють висоту будівель в залежності від місцевих умов та контексту. Наприклад, в зоні історичного центру Танжера встановлено обмеження на висоту будівель, щоб зберегти історичний характер міста. Відповідно до норм будівництва Марокко, висота будівлі в міських зонах не може перевищувати 28 метрів, за винятком будівель з медичними та соціальними цілями, для яких висота може бути збільшена до 60 метрів.

- Наявність зон для паркування автомобілів та зупинки громадського транспорту. Транспортна доступність визначається відстанню між об'єктом та найближчою зупинкою громадського транспорту та кількістю парковок для автомобілів у найближчому середовищі. Недостатня транспортна доступність може знизити привабливість концертної зали для відвідувачів і спричинити складнощі в організації заходів.

- Дотримання норм безпеки, які вимагають обладнання будівлі системами протипожежної безпеки, евакуаційними шляхами та іншими необхідними пристроями.

1. Відведення певного обсягу простору для встановлення протипожежних систем, таких як вогнегасники, пожежні тривоги і системи автоматичного знеструмлення.
2. Встановлення системи пожежної сигналізації, яка буде спрацьовувати у разі виникнення пожежі і повідомляти про це працівників залу та відвідувачів.
3. Забезпечення належної вентиляції приміщення, що дозволить уникнути загрози пожежі внаслідок перегрівання системи опалення або кондиціонування повітря.

4. Забезпечення належного освітлення, яке допоможе уникнути загрози пожежі внаслідок користування недостатньо якісним електрообладнанням.
 5. Встановлення системи аварійного виходу, яка дозволить людям швидко і безпечно вийти з залу в разі загрози пожежі або іншої надзвичайної ситуації.
- Дотримання вимог до звукоізоляції та акустичних параметрів концертного залу. Акустичні параметри описують здатність залу відтворювати звукові характеристики музичного інструменту чи голосу виконавця. Звукоізоляція в свою чергу відповідає за зменшення проникнення звуку з зовнішнього середовища до залу, а також за запобігання виходу звуку з залу до інших приміщень або на вулицю.

Особливості вимог акустичних параметрів та звукоізоляції в концертних залах Марокко пов'язані з культурними традиціями та національними особливостями країни. Наприклад, в Марокко популярні традиційні музичні інструменти, такі як гучний барабан "дербука", амбієнтні звуки та вокальні техніки. Отже, важливо забезпечити якісну передачу та збереження унікальних звукових характеристик цих інструментів та звуків в концертному залі.

Основні параметри, що впливають на звукове поле в залі, - це реверберація, дифузність, рівень шуму та ехо.

Реверберація - це час, який потрібен для того, щоб звук затихнув до 60 дБ після вимкнення джерела звуку. У концертній залі реверберація має бути достатньою, щоб створити ефект живого виконання, але не занадто довгою, щоб забезпечити чітку і зрозумілу акустичну обробку музики. Зазвичай для концертних залів вимоги до реверберації становлять від 1,5 до 2,5 секунд.

Дифузність - це здатність залу розсіювати звукові хвилі рівномірно в усіх напрямках. Дифузність впливає на якість звучання в залі, оскільки

забезпечує рівномірний розподіл звуку і запобігає появі так званих "мертвих зон".

Рівень шуму - це максимально допустимий рівень шуму, який може бути прийнятий в залі. Рівень шуму повинен бути дуже низьким, щоб не заважати прослуховуванню музики.

Ехо - це надлишкові звукові хвилі, які відбиваються від стін і стелі залу, забезпечуючи затримку звуку в часі та порушуючи якість його звучання. Для зменшення ехо залу використовуються різні звукоізоляційні матеріали, такі як пористий бетон, мінеральна вата, гіпсокартон тощо.

- Дотримання екологічних норм та розробка енергоефективних технологій. По-перше, екологічні норми стосуються використання матеріалів та технологій, які мають менший негативний вплив на навколишнє середовище. Наприклад, при проектуванні концертної зали потрібно враховувати можливість використання відновлюваних джерел енергії, таких як сонячна енергія або геотермальна енергія. Також потрібно використовувати матеріали з низьким рівнем викидів в атмосферу, такі як екологічно чисті фарби та клеї.

По-друге, розробка енергоефективних технологій дозволяє зменшити споживання енергії та зменшити витрати на опалення та кондиціонування повітря в концертній залі. Наприклад, можна використовувати системи геотермального опалення та охолодження, або системи термомасиву, які зберігають тепло в стінах та підлозі будівлі. Крім того, можна використовувати технології енергозбереження в освітленні та вентиляції.

- Доступність будівлі для людей з обмеженими можливостями.

Доступність будівлі для людей з обмеженими можливостями є важливим фактором при проектуванні будь-якої будівлі, включаючи концертні зали. При проектуванні концертної зали в Марокко, необхідно враховувати

вимоги місцевих норм і стандартів щодо доступності будівель для людей з обмеженими можливостями.

У будівлях, які використовуються для проведення концертів, особлива увага повинна бути приділена доступності до різних зон, таких як входи, ліфти, туалети, ряди та місця для сидіння. Наприклад, місця для інвалідів повинні мати досить місця для пересування та забезпечувати легкий доступ до дверей та виходів.

Для забезпечення доступності будівлі для людей з обмеженими можливостями необхідно також враховувати висоту та ширину дверей, наявність пандусів, розміщення елементів керування освітленням та кондиціонуванням повітря на доступній висоті.

- Дотримання законодавства та норм місцевих органів влади щодо будівництва та експлуатації концертних залів.

2.3 Оптимальна модель проектного рішення концертного залу

Для проектування оптимальної моделі концертної зали в Марокко на 1500 глядачів потрібно врахувати декілька основних факторів.

Особливості планування:

Розміщення зони глядачів має бути здійснене таким чином, щоб кожен глядач мав можливість бачити і слухати виступ з будь-якого місця. Для цього можна використовувати архітектурні елементи, такі як нахилена підлога, або зонування глядацької зали з різними кутами огляду.

Зона для артистів має бути розташована зручно та логічно відносно сцени. Краще все, якщо на сцену можна дістатися прямим ходом з зони для артистів. При плануванні зала потрібно враховувати, що найкраща акустика залу досягається за формою "кишені": приміщення повинно мати прямокутну форму з відношенням сторін близько 1:1,5 або 1:1,6, з однією або двома нахиленими стінами, які спрямовують звук назад на сцену. Нахил стін

повинен бути між 5 та 15 градусами. Для забезпечення максимальної якості звуку необхідно забезпечити рівномірне розподілення гучності звуку по всій залі, уникати "мертвих зон", де звук не поширюється, і застосовувати акустичні панелі для зменшення луни та шуму.

Зазвичай в концертних залах використовують два типи сцен: пряму та кільцеву. Пряма сцена зазвичай розміщена на одному з бічних кінців зали, а кільцева розміщена в центрі зали і має форму кільця або окружності.

Кожен тип сцени має свої переваги та недоліки. Пряма сцена забезпечує кращий контакт між виконавцями та глядачами, але може бути менш ефективною для розташування акустичних систем. Кільцева сцена забезпечує більш рівномірний розподіл звуку у залі, але може бути менш зручною для глядачів.

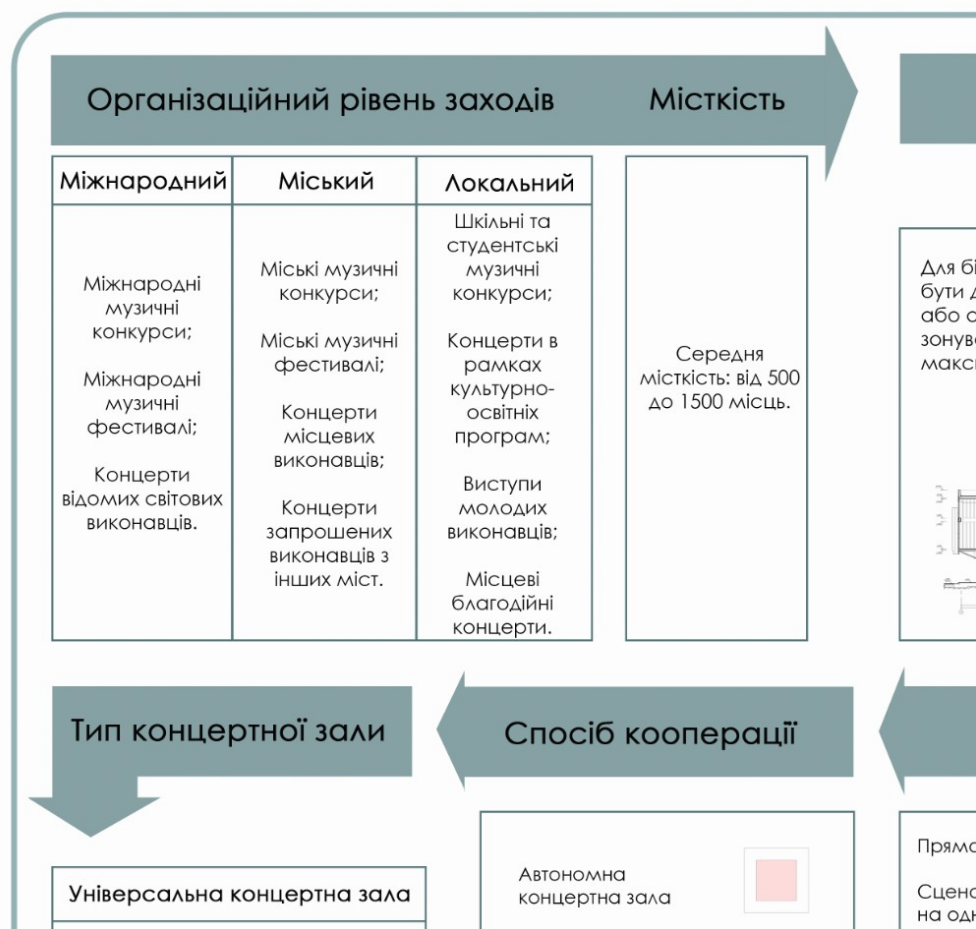


Рис. 17.1 Схема оптимальної моделі концертної зали

Кооперація концертної зали з іншими функціональними блоками може бути варіативною і залежить від специфіки проекту та потреб користувачів.

Однак, загалом можна виділити декілька особливостей кооперації концертної зали залежно від її типу.

Автономна зала - це концертна зала, яка є самостійним об'єктом та не має додаткових функцій. Така зала може бути ідеальним варіантом для концертів, оскільки не відволікає увагу від музики та не заважає відчуттю атмосфери заходу.

Зала, яка приєднує до себе додаткові блоки іншої функціональної направленості, може бути більш універсальною та зручною для використання. Така зала може містити, наприклад, лобі, кав'ярню, гардероб, салон краси тощо. Це дає можливість глядачам відчувати комфорт та зручність під час відвідування концертної зали, а також відкриває додаткові можливості для проведення інших подій у залі.

Концертна зала, яка приєднана до комплексу іншої функціональної направленості, може бути частиною більшого комплексу, такого як виставковий центр або готель. В такому випадку, особливості кооперації будуть залежати від того, які додаткові функції має комплекс та які потреби користувачів. Наприклад, така зала може бути відкрита для відвідування готельними гостями, або може бути використана як частина виставкового центру для проведення презентацій та інших заходів. Універсальна концертна зала, яка може використовуватися для різних видів подій та музичних виступів, є найбільш оптимальною в умовах Марокко з кількох причин.

По-перше, Марокко має досить обмежену кількість великих концертних залів, тому універсальна зала дозволить проводити в ній різноманітні заходи та події, що збільшить її потенційну ефективність.

По-друге, універсальна зала зазвичай має гнучку конструкцію та може бути адаптована до різних музичних жанрів та потреб користувачів, що забезпечує високу якість звуку та комфортні умови для виконавців та глядачів.

По-третє, універсальна зала може бути сконструйована з врахуванням сучасних тенденцій у дизайні концертних зали, таких як збільшення кількості простору для глядачів, підвищення якості звуку та забезпечення комфортних умов для глядачів та виконавців.

Крім того, універсальна зала може бути вигідною з економічної точки зору, оскільки забезпечує можливість проведення різноманітних заходів та зменшення витрат на створення окремих зали для кожного виду подій.

3. Проектна пропозиція з формування концертного залу у місті Танжер

Основною ідеєю проекту є створення універсальної концертної зали, що відповідає найсучаснішим стандартам та вимогам у галузі акустики та звукоізоляції.

Оскільки в ході аналізу забудови міста було виявлено, що кількість концертних зал є недостатньою, то даний проект буде користуватися великим попитом як у туристів, так і у місцевих мешканців.

3.1 Містобудівна основа

Місто Танжер знаходиться на півночі Марокко, на узбережжі Середземного моря. Місто відоме своєю історичною та культурною спадщиною, що включає у себе вплив арабської, європейської та берберської культур. Містобудівна основа Танжера характеризується сумішшю традиційної та сучасної архітектури.

Основна частина міста складається з старого міста (Medina), яке було засноване в XIII столітті, та нової частини міста, що розвивається з XX століття. Медина складається з мурованих стін, які оточують багато вузьких вуличок та площ, на яких розташовані традиційні будівлі з мінімальним використанням автомобільного транспорту.

Нова частина міста була споруджена в колоніальному стилі та складається з широких вулиць та будівель у європейському стилі, таких як готична катедра та замок.

Для проектування концертної зали у місті Танжер потрібно враховувати містобудівну основу, яка складається зі суміші традиційної та сучасної архітектури. Потрібно забезпечити гармонійне поєднання нової будівлі з оточенням та культурною спадщиною міста. Доцільно було б використовувати традиційні матеріали, такі як мароканська кераміка, мозаїки, штукатурка та природний камінь, для відтворення духу міста та забезпечення єдності з навколишнім середовищем.

Місто Танжер розташоване на північному схилі пагорба, який відділяє місто від Середземного моря. Цей схил дещо крутий і має висоту близько 200 метрів у деяких місцях. Він піднімається зі східного боку міста і поступово знижується на заході, що створює нерівний рельєф. У північній та північно-західній частині міста рельєф більш плоский, що відповідає прибережній рівнині.

На території міста Танжер також можна знайти декілька невеликих річок, які впадають у Середземне море. Одна з таких річок - Рхумель - протікає через місто, створюючи каньйоноподібну долину. Ця долина має нерівний рельєф, що створює живописний пейзаж.



Рис. 18.1 Карта рельєфу місцевості м. Танжер

Ділянка для проектування розташована на перехресті вулиць Мохамеда VI та Ассанья. Дана ділянка розташована в північній частині міста біля узбережжя. Переваги розташування концертної зали на даній території в тому, що це місце являється одним із центрів скупчення туристів, таким чином попит на залу буде вищий.

Також важливу роль відіграє те, що ділянка розташована недалеко від паркових зон та набережної. В ході проектної роботи було запропоновано включити в ансамбль концертної зали сквер, який буде слугувати місцем для очікування відвідувачами концерту чи вистави, а також це буде додатково притягати людей до будівлі.

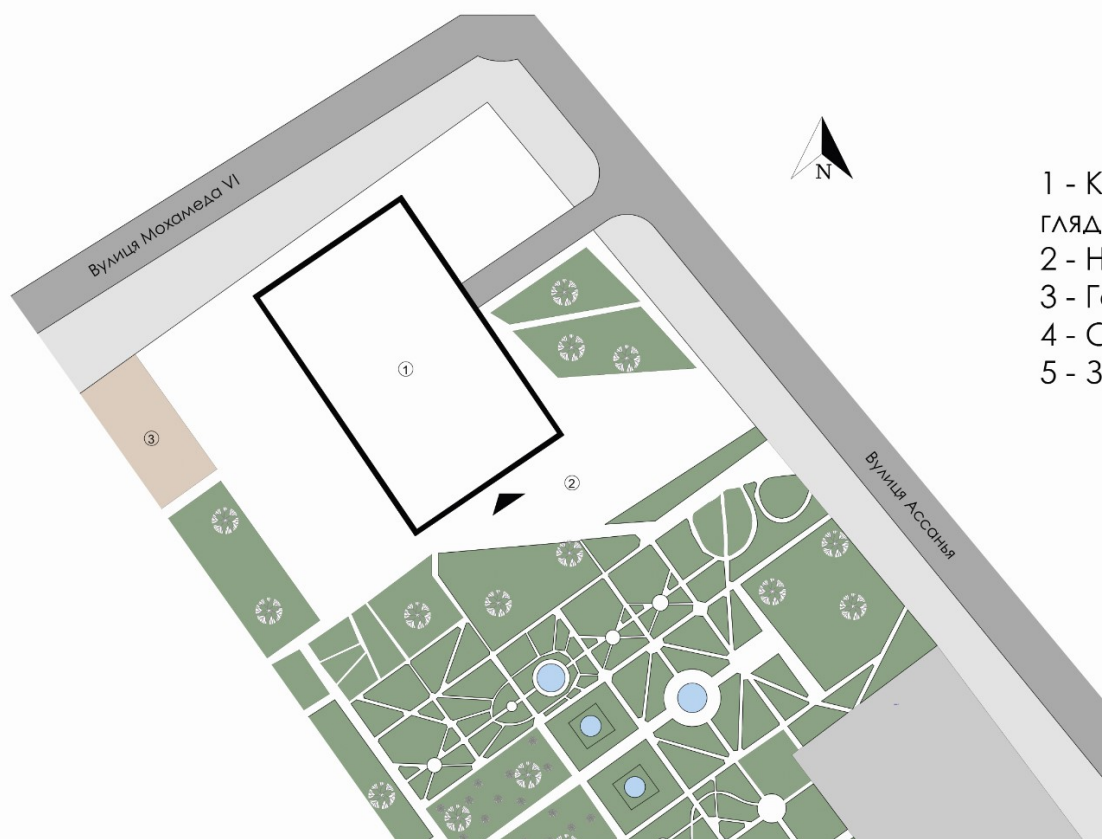


Рис. 18.2 Схема генерального плану

3.2 Архітектурно-планувальне рішення

Проект концертної зали розрахований на створення комфортних умов для проведення масштабних культурних подій. Основними елементами конструкції будівлі є дві прямокутні зали, розташовані на першому та другому поверхах, що забезпечують необхідну місткість для проведення концертів різного формату.

На першому поверсі знаходиться велика зала та мала зала для проведення більш інтимних концертів. Вестибюль відкривається перед головним входом до залів і включає в себе гардеробну, фойє та зону буфету. Адміністративні приміщення, приміщення для персоналу та санвузли для відвідувачів розташовані в окремих зонах на першому поверсі, що забезпечує зручну організацію внутрішнього простору будівлі.

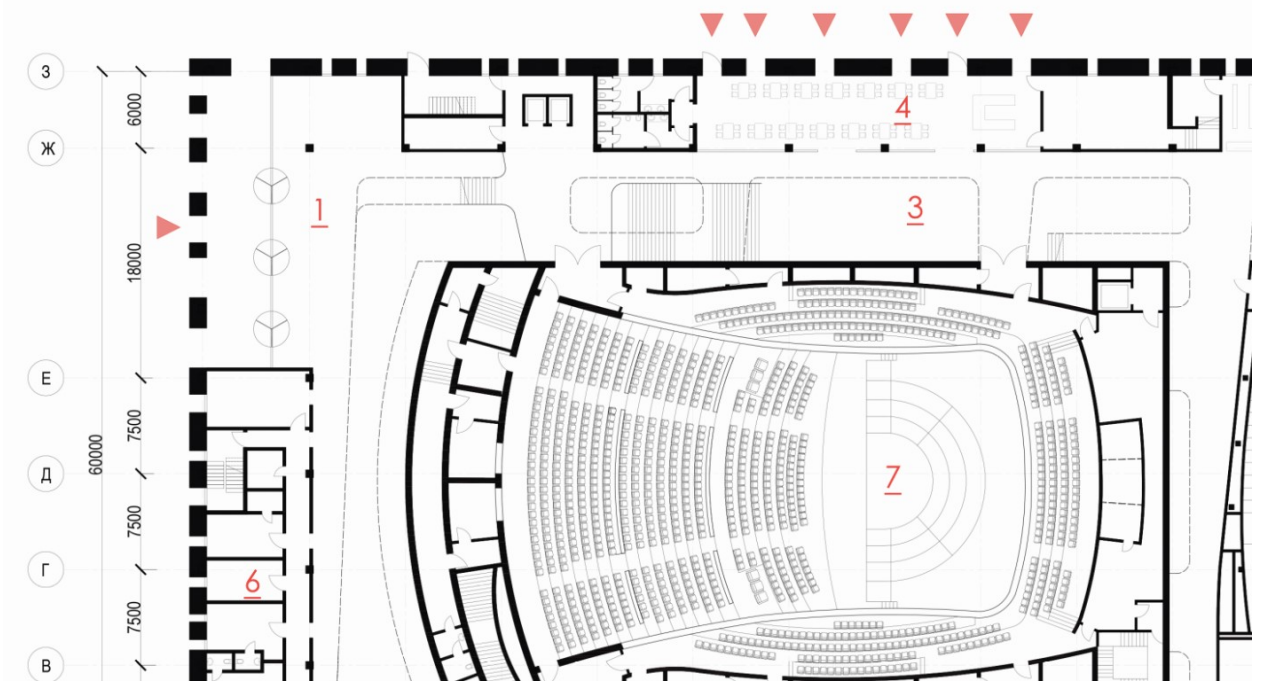


Рис. 18.3 План першого поверху

На другому поверсі знаходиться велика зала, а також приміщення для артистів, зона буфету, санвузли та адміністративні приміщення. Фойє другого поверху також служить місцем для відпочинку та для проведення інших культурних заходів.

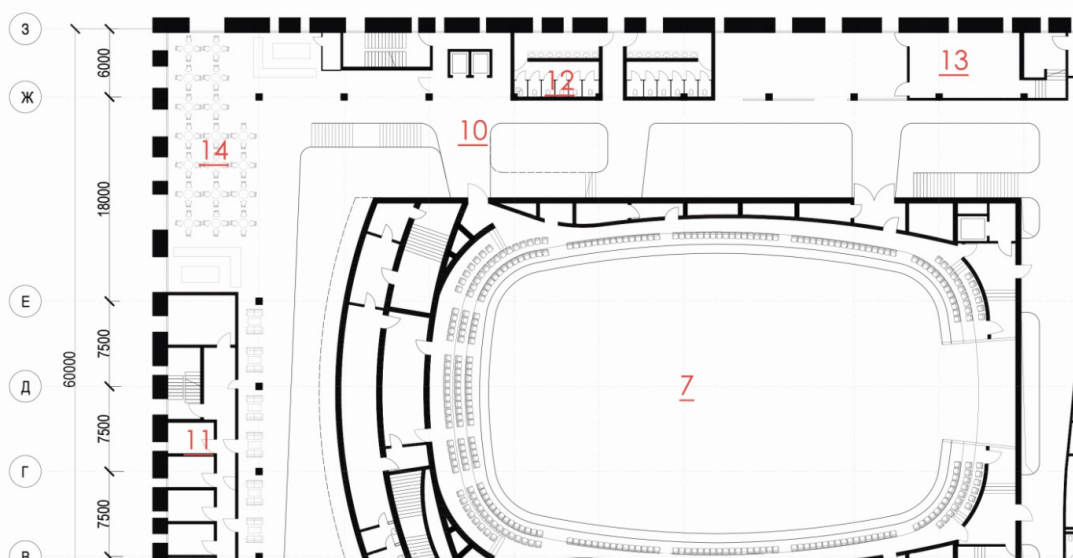


Рис. 18.4 План другого поверху

Архітектурний проект забезпечує використання традиційних елементів марокканського стилю, таких як геометричні форми, різноманітні орнаменти та використання традиційних матеріалів, таких як керамічна плитка, дерево та камінь. Крім того, велику увагу приділено збереженню міського контексту та відповідності висоти будівлі нормам Марокко.



Рис. 18.5 Розрізи будівлі

3.3 Образно-художня концепція

Основна ідея полягає в тому, що будівля має бути відображенням міського контексту та традиційної марокканської архітектури. Концертна зала являє собою скляний прямокутник, який перекривається навісними стінами зі скляним аераційним ліхтарем, що символізує собою легкість та прозорість до світу, що оточує нас створюючи плавність та пластику за рахунок форм стін.

В контрасті кольорів екстер'єру закладена концепція контрастності сучасного міста та традиційного Марокко. Прямокутна форма забезпечує оптимальну акустику, що дозволяє досягти максимальної якості звуку та забезпечити комфорт відвідувачів.

Крім того, чорні навісні стіни створюють враження захисту та безпеки, а також надають залі вишуканого та елегантного вигляду. Велика кількість скла дозволяє натуральному світлу проникати всередину зала, що створює природний ефект і підсилює відчуття простору.



Рис. 19.1- 19.2 Візуалізація концертної зали



Список використаної літератури:

1. Al-Jassar, H. K., & Charif, A. (2019). Design of concert halls in hot arid regions: A case study of Kuwait. *Alexandria Engineering Journal*, 58(4), 1335-1342.
2. Amedro, F., & Peuportier, B. (2013). Energy performance of Moroccan buildings: Thermal regulations and beyond. *Energy and Buildings*, 59, 96-104.
3. Azzouzi, D., & Hassen, E. (2019). Acoustical analysis of the Abderrahmane Kaki theatre in Algiers. *Alexandria Engineering Journal*, 58(4), 1419-1428.
4. Berckmans, P. (2010). The architecture of the concert hall: an acoustic study. Doctoral dissertation, Université Libre de Bruxelles.
5. Fakhreddine, S., & Sari, S. M. (2019). The acoustic design of Ibn Battuta Mall Grand Theatre, Dubai, UAE. *Alexandria Engineering Journal*, 58(4), 1409-1418.
6. Hwang, J., & Choi, J. (2014). Sustainable building design in hot arid regions: A case study of the Al-Biruni University in Libya. *International Journal of Sustainable Building Technology and Urban Development*, 5(1), 31-40.
7. Khalil, A. E. (2014). Thermal comfort in hot arid regions: Lessons from traditional buildings. *Energy and Buildings*, 78, 109-116.
8. Rassam, D. W. (2013). Sustainable design and construction practices in Libya. *International Journal of Sustainable Construction Engineering and Technology*, 4(1), 1-12.'
9. Yao, J., Schmucker, U., & Kang, J. (2019). Acoustic comfort evaluation of a concert hall using a coupled room acoustic and CFD approach. *Alexandria Engineering Journal*, 58(4), 1373-1381.