TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

KHOA KIẾN TRÚC

THUYẾT MINH
ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP NIÊN KHÓA 2020 – 2025

TÊN ĐỀ TÀI

NHÀ HÁT KỊCH

Giáo viên hướng dẫn 1	**TS. KTS. Lê Trương Di Ha**
Giáo viên hướng dẫn 2	**TS. KTS. Lê Phong Nguyên**
Sinh viên thực hiện	**Mai Phước Nhật Kha**
Lớp	**20KTCLC**
Mã số sinh viên	**121200067**

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA - ĐHĐN
KHOA KIẾN TRÚC
Faculty of Architecture

Đà Nẵng, Tháng 6/2026

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KIẾN TRÚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

Họ tên sinh viên: Phan Lành Số thẻ sinh viên: 121210021

Lớp: 21KT Khoa: Kiến trúc Ngành: Kiến trúc

1. *Tên đề tài đồ án:* Làng nghỉ dưỡng – Thích ứng khí hậu – Đầm phá Cầu Hai.
2. *Đề tài thuộc diện:* ☐ *Có ký kết thỏa thuận sở hữu trí tuệ đối với kết quả thực hiện*
3. *Các số liệu và dữ liệu ban đầu:*

- *Đề tài:* "Làng nghỉ dưỡng – Thích ứng khí hậu – Đầm phá Cầu Hai" là một không gian nghỉ dưỡng dành cho du khách theo hướng trải nghiệm đời sống ven đầm được hình thành dựa trên bối cảnh Đầm phá Cầu Hai - khu vực đầm phá lớn với sự đa dạng sinh học và văn hóa ngư dân đặc trưng. Công trình hướng đến việc tạo ra một điểm đến hấp dẫn, nơi du khách không chỉ lưu trú mà còn tham gia vào các hoạt động như đánh bắt, chế biến hải sản và kết nối với các điểm đến nổi tiếng lân cận để hình thành các tuyến du lịch trải nghiệm, từ đó góp phần quảng bá hình ảnh địa phương và thúc đẩy phát triển kinh tế. Đây không phải là một khu nghỉ dưỡng khép kín mà được tổ chức như một ngôi làng mở, tạo sự kết nối giữa du khách và người dân, đồng thời mang lại cảm giác gần gũi, mộc mạc của một làng quê tại đầm phá.
- Công trình bám sát điều kiện tự nhiên và bối cảnh xã hội tại Cầu Hai, nơi địa hình thấp và thường xuyên chịu ảnh hưởng của bão lũ. Được tổ chức theo cấu trúc làng quê ven đầm nhằm mang lại cảm giác gần gũi cho cả người dân và du khách. Các đơn vị ở này được thiết kế theo dạng mô-đun. Trong điều kiện bình thường, các mô-đun hoạt động độc lập phục vụ ở và nghỉ dưỡng; khi xảy ra thiên tai, chúng có khả năng thích ứng với mực nước dâng, liên kết với nhau thành các cụm không gian an toàn và chuyển đổi công năng thành nơi cư trú, trú ẩn. Đồng thời, công trình được thiết kế nhằm đảm bảo khả năng chống chịu gió bão, cho phép tồn tại và vận hành trong điều kiện khắc nghiệt. Qua đó, đồ án đề xuất một mô hình kiến trúc linh hoạt, vừa đáp ứng nhu cầu sinh hoạt và du lịch, vừa đảm bảo an toàn và thích ứng bền vững với môi trường tự nhiên.
- *Các số liệu và dữ liệu ban đầu gồm có:*
  - Bản đồ quy hoạch sử dụng đất thành phố Huế đến 2030.
  - Các thông tin có liên quan đến khu vực thiết kế đồ án (dân cư, khí hậu, v.v.).
  - Các tiêu chuẩn thiết kế có liên quan đến đề tài.
  - Các tài liệu công trình tham khảo.

4. Nội dung các phần:

- Phần Kiến trúc (hoặc Quy hoạch) chiếm tỷ trọng (tối đa 80%):
  - Thông tin quy hoạch về khu đất xây dựng công trình.
  - Nhiệm vụ thiết kế chi tiết.

- Ý tưởng thiết kế (bao gồm ý tưởng chung và ý tưởng hình khối)..
- Giải pháp thiết kế (tổng mặt bằng, mặt bằng, mặt đứng, mặt cắt, kết cấu, tổ chức giao thông, tổ chức thoát hiểm, hệ thống kỹ thuật…).

- Phần Kỹ thuật (hoặc trang trí) chiếm tỷ trọng (tối đa 20%):
  - Giải pháp trang trí nội thất.
  - Giải pháp kỹ thuật công trình.
- Các nội dung chi tiết:
  - Xây dựng đề tài, lý do chọn đề tài.
  - Tổng quan về địa phương nghiên cứu và phân tích khu đất.
  - Xây dựng nhiệm vụ thiết kế chi tiết.
  - Đưa ra ý tưởng ban đầu cho công trình: phương án chọn và phương án so sánh.
  - Giải pháp thiết kế (bao gồm giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng, giải pháp tổ chức không gian, giải pháp thiết kế mặt đứng, giải pháp trang trí nội thất, giải pháp kỹ thuật công trình).
  - Nêu ra điểm mạnh hoặc điểm yếu của đồ án, từ đó đề xuất hoặc kiến nghị.

5. *Các bản vẽ, đồ thị (ghi rõ các loại và kích thước bản vẽ):*

- *Số lượng bản vẽ bắt buộc:* Tối thiểu **12** bản vẽ khổ Ao khổ ngang rời, có đầy đủ khung tên, chữ ký của GVHD; kèm theo thuyết minh có bản vẽ khổ A2 thu nhỏ từ bản Ao (A2 xếp gọn thành A3).
- *Các loại bản vẽ, đồ thị:*
  - Bản vẽ quy hoạch và hiện trạng khu đất
  - Bản vẽ xây dựng đề tài và ý tưởng thiết kế
  - Bản vẽ mặt bằng tổng thể (TL: 1/200 – 1/1000)
  - Bản vẽ mặt bằng các tầng (TL: 1/100 – 1/500)
  - Bản vẽ các mặt đứng (TL: 1/100 – 1/500)
  - Bản vẽ các mặt cắt (TL: 1/100 – 1/500)
  - Bản vẽ cấu tạo chi tiết (TL: 1/5 – 1/50)
  - Bản vẽ phối cảnh, tiểu cảnh, các chi tiết khác
- *Thuyết minh:* Tối thiểu 30 trang không tính phụ lục

6. Họ tên người hướng dẫn:	*Phần/ Nội dung:*
TS. KTS Lê Phong Nguyên	Kiến trúc và kỹ thuật

7. *Ngày giao nhiệm vụ đồ án: 04/03/2026*
8. *Ngày hoàn thành đồ án: 11/06/2026*

Đà Nẵng, ngày 21 tháng 03 năm 2026

Trưởng Bộ môn Kiến trúc



Người hướng dẫn



ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KIẾN TRÚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

PHIẾU KIỂM SOÁT TIẾN ĐỘ LÀM ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

(Phiếu dành cho người hướng dẫn/sinh viên)

Họ tên sinh viên: Mai Phước Khắc Kha Số thẻ SV: 121210067

Tên đề tài ĐATN: Nhà hát kịch văn hoá.

Họ tên người HD: 1: TS. KTS. Lê Trường Di Hạ.
2: TS. KTS. Lê Phong Nguyên. Đơn vị: Khoa Kiến trúc

Tuần	Ngày	Khối lượng		GVHD ký tên
		đã thực hiện (%)	tiếp tục thực hiện (%)	
1	10/3/2026	Tìm đề tài và khu đất thích hợp	Tìm khu đất thích hợp	
2	13/3/26	30% Xác định đề tài và phân tích khu đất	Tìm quy chuẩn và tài liệu liên quan	50%
3	24/3/26	Tìm quy chuẩn tài liệu và thiết kế nhà hát nhà cái 40%	Tìm ý tưởng công trình và cảm hứng thiết kế.	40%
4	1/4/26	Thiết kế khu đất, mặt bằng các khối công trình.	Tìm ý tưởng cho quy hoạch khu đất	50%
5	16/4/26	Tiến tục thiết kế mặt bằng và các khối công trình.	Thiết kế mặt bằng và hình khối công trình	20%
6	19/4/26	Hoàn thiện nộp bài 50%	Tiến tục lên mặt bằng và mặt cắt.	
7	20/4/26	Duyệt lần 1: Đánh giá khối lượng hoàn thành **50** % : Được tiếp tục làm ĐATN ☐ Không tiếp tục thực hiện ĐATN ☐		
8	21/4/26	Kiểm tra và đánh giá bài 50%	Liệt kê các vấn đề cần được giải quyết.	
9	28/4/26	Phân tích và nghiên cứu về kiến trúc nhạc kịch hội.	Sửa tiếp tục mặt bằng	
10	6/5/26	Chỉnh sửa và hoàn thiện thêm mặt bằng, mặt cắt.	Tìm và nghiên cứu thêm về các hệ thống nhà hát	
11	12/5/26	Nghiên cứu và tính toán quy trình khán người - khán nạn.	Tìm và hoàn thiện về hình khối công trình.	
12	19/5/26	Cải thiện hình khối và hoàn thiện thêm mặt cắt.	Tiếp tục hoàn tất mặt bằng, mặt cắt, mặt đứng.	
13	24/5/26	Hoàn thiện nộp bài 90 %	Tiến tục hoàn thành các vấn đề kỹ thuật.	
14	25/5/26	Duyệt lần 2: Đánh giá khối lượng hoàn thành **90** % : Được tiếp tục làm ĐATN ☐ Không tiếp tục thực hiện ĐATN ☐		
15	26/5/26	Đánh giá và sửa sai các vấn đề còn tồn đọng, tiếp tục hoàn thiện	Tìm cách khắc phục và được giải pháp để hoàn tất.	

Thầy cô cho điểm cụ thể từng mục con,
KHÔNG chỉ cho điểm cuối cùng

Mẫu dùng cho người hướng dẫn

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KIẾN TRÚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

NHẬN XÉT ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

I. Thông tin chung:

1. Họ và tên sinh viên: **MAI PHƯỚC NHẬT KHA**
2. Lớp: 20KTCLC Số thẻ SV: 121200067
3. Tên đề tài: **NHÀ HÁT KỊCH VĂN HOÁ**
4. Người hướng dẫn: **LÊ PHONG NGUYÊN** Học hàm/ học vị: Tiến sĩ

II. Nhận xét, đánh giá đồ án tốt nghiệp:

1. Về tính cấp thiết, tính mới, khả năng ứng dụng của đề tài: (điểm tối đa là 2đ, điểm đánh giá của thầy cô là: 1,8 đ)

Đề tài có tính cấp thiết trong bối cảnh phát triển các môi trường văn hóa phục vụ cộng đồng và góp phần bảo tồn, phát huy nghệ thuật sân khấu truyền thống. Ý tưởng kiến trúc mang tính hiện đại, có khả năng ứng dụng vào các dự án công trình văn hóa quy mô tương tự.

2. Về kết quả giải quyết các nội dung nhiệm vụ yêu cầu của đồ án: (điểm tối đa là 4đ, điểm đánh giá của thầy cô là: 3,3 đ)

Đồ án đã đáp ứng tương đối đầy đủ các nội dung của nhiệm vụ thiết kế, từ phân tích khu đất, ý tưởng, tổ chức công năng đến giải pháp kiến trúc và không gian nội thất. Thiết kế thể hiện được sự liên kết giữa ý tưởng thiết kế với giải pháp tổ chức không gian và hình khối công trình

3. Về hình thức, cấu trúc, bố cục của đồ án tốt nghiệp: (điểm tối đa là 2đ, điểm đánh giá của thầy cô là: 1,7 đ)

Bố cục các bảng vẽ rõ ràng, trình bày khoa học, hình ảnh phối cảnh và bản vẽ kỹ thuật được thể hiện tương đối đẹp, tạo được tính trực quan. Màu sắc và đồ họa thống nhất, góp phần làm nổi bật ý tưởng thiết kế.

4. Đề tài có giá trị khoa học/ có bài báo/ giải quyết vấn đề đặt ra của doanh nghiệp hoặc nhà trường: (điểm tối đa là 1đ, điểm đánh giá của thầy cô là: 0,6 đ)

Đề tài có giá trị thực tiễn trong việc nghiên cứu mô hình nhà hát kết hợp không gian biểu diễn và văn hóa truyền thống, góp phần bổ sung định hướng thiết kế công trình văn hóa tại địa phương.

5. Các tồn tại, thiếu sót cần bổ sung, chỉnh sửa:

Cần làm rõ hơn cơ sở lựa chọn hình khối kiến trúc và mối liên hệ với ngữ cảnh khu đất; đồng thời bổ sung các phân tích về giải pháp kết cấu, công nghệ xây dựng và tính bền vững của công trình.

III. Tinh thần, thái độ làm việc của sinh viên: (điểm tối đa 1đ, điểm đánh giá của thầy cô là: 1đ)

Thái độ làm việc tốt, chuyên cần khi sửa bài. Có tinh thần cầu thị khi làm việc

IV. Đánh giá:

1. Điểm đánh giá: 8.4/10 (lấy đến 1 số lẻ thập phân)
2. Đề nghị: ☑ Được bảo vệ đồ án ☐ Bổ sung để bảo vệ ☐ Không được bảo vệ

Đà Nẵng, ngày 21 tháng 6 năm 2026

Người hướng dẫn

TS. LÊ PHONG NGUYÊN

Thầy cô cho điểm cụ thể từng mục con, KHÔNG chỉ cho điểm cuối cùng

Mẫu dùng cho người phản biện

ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA KIẾN TRÚC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

NHẬN XÉT PHẢN BIỆN ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

I. Thông tin chung:

1. Họ và tên sinh viên: MAI PHƯỚC NHẬT KHA
2. Lớp: 20KTCLC Số thẻ SV: 121200067
3. Tên đề tài: **Nhà hát kịch văn hoá**
4. Người phản biện: TRẦN ĐÌNH HIẾU Học hàm/ học vị: TS

II. Nhận xét, đánh giá đồ án tốt nghiệp:

TT	Các tiêu chí đánh giá	Điểm tối đa	Điểm đánh giá
1	**Sinh viên có phương pháp nghiên cứu phù hợp, giải quyết đủ nhiệm vụ đồ án được giao**	**80**	**50**
1a	- Tính mới (nội dung chính của ĐATN có những phần mới so với các ĐATN trước đây). - Đề tài có giá trị khoa học, công nghệ; có thể ứng dụng thực tiễn.	15	8
1b	- Kỹ năng giải quyết vấn đề; hiểu, vận dụng được kiến thức cơ bản, cơ sở, chuyên ngành trong vấn đề nghiên cứu. - Chất lượng nội dung ĐATN (thuyết minh, bản vẽ, chương trình, mô hình,…).	50	35
1c	- Có kỹ năng vận dụng thành thạo các phần mềm ứng dụng trong vấn đề nghiên cứu; - Có kỹ năng đọc, hiểu tài liệu bằng tiếng nước ngoài ứng dụng trong vấn đề nghiên cứu;	15	7
2	**Kỹ năng viết:**	**20**	**10**
2a	- Bố cục hợp lý, lập luận rõ ràng, chặt chẽ, lời văn súc tích	15	8
2b	- Thuyết minh đồ án không có lỗi chính tả, in ấn, định dạng	5	2
3	**Tổng điểm đánh giá theo thang 100:**		**60**
	Quy về thang 10 (lấy đến 1 số lẻ)		

- Các tồn tại, thiếu sót cần bổ sung, chỉnh sửa:

+ Ý tưởng cấu trúc tổng thể và hình thức kiến trúc không đảm bảo tính đặc thù riêng này.

+ Tên đề tài nhà hát kịch văn hoá không thuộc loại hình nghệ thuật biểu diễn trong thực tế hiện nay, nên chưa cụ thể.

+ Đồ án có nhiệm vụ thiết kế, nhưng chưa đảm bảo theo nội dung tên đề tài

+ Đồ án có khối lượng nội dung chưa đảm bảo theo yêu cầu, cần phải bổ sung

+ Phần thiết kế kỹ thuật (nội thất) chưa đáp ứng yêu cầu, vì chỉ là những hình ảnh phối cảnh, thiếu các bản vẽ mặt bằng, mặt cắt kỹ thuật

+ Cần chỉnh sửa và bổ sung lại các mặt bằng từng khối công trình để đảm bảo tỷ lệ theo yêu cầu và làm rõ hệ kích thước và trục kết cấu chịu lực

+ Thiếu bản vẽ thiết kế kỹ thuật nội thất khu vực khán phòng biểu diễn

+ Thuyết minh bổ sung diện tích tổng từng khối chức năng và format câu chữ

+ Bổ sung hệ kích thước theo 2 chiều của các mặt đứng

- Câu hỏi đề nghị sinh viên trả lời trong buổi bảo vệ:

Câu 1. Giải thích rõ sự khác biệt giữa nhà hát và nhà văn hoá

Câu 2. Giải thích rõ loại hình nghệ thuật "kịch văn hoá" là gì ?

Câu 3. Giải thích rõ vì sao công trình cần có cùng lúc 2 khán phòng lớn như vậy ?

Câu 4. Giải thích rõ giải pháp kết cấu vỏ vòm bao bọc xung quanh sử dụng hệ khung chịu lực nào và bằng vật liệu gì và vì sao không theo hình dạng mặt bằng ?

Câu 5. Giải thích rõ giải pháp kết cấu chịu lực của khán phòng ở khu vực ban công?

- Đề nghị: ☒ Được bảo vệ đồ án ☐ Bổ sung để bảo vệ ☐ Không được bảo vệ

Đà Nẵng, ngày 30 tháng 6 năm 2026

Người phản biện



Trần Đình Hiếu

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên, em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sâu sắc đến Ban Giám hiệu Nhà trường, quý thầy cô trong Khoa đã tạo điều kiện thuận lợi về cơ sở vật chất, môi trường học tập và nghiên cứu để em có thể hoàn thành đồ án tốt nghiệp này. Em đặc biệt biết ơn các thầy cô đã tận tình giảng dạy, truyền đạt kiến thức, kinh nghiệm quý báu và luôn động viên, hỗ trợ em trong suốt quá trình học tập cũng như thực hiện đồ án.

Em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến cô Lê Trương Di Hạ và thầy Lê Phong Nguyên, người đã dành nhiều thời gian, tâm huyết để định hướng, góp ý và giúp em tháo gỡ những khó khăn trong quá trình nghiên cứu và hoàn thiện đồ án. Những kiến thức, sự chỉ bảo tận tình và tinh thần trách nhiệm của thầy/cô là nguồn động lực to lớn giúp em hoàn thành đồ án một cách thuận lợi và đạt được kết quả tốt nhất.

Mặc dù đã cố gắng hết sức, đồ án khó tránh khỏi những thiếu sót. Em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp quý báu từ quý thầy cô để có thể hoàn thiện hơn kiến thức và kỹ năng của bản thân trong tương lai.

Em xin chân thành cảm ơn!

LỜI CAM KẾT

Tôi, Mai Phước Nhật Kha, là sinh viên lớp 20KTCLC, khóa 2020-2025, Khoa Kiến trúc, trường Đại học Bách khoa thuộc Đại học Đà Nẵng cam kết:

- Đã thực hiện đồ án tốt nghiệp có tên: Thiết kế nhà hát k theo đúng nhiệm vụ thiết kế được giao;
- Đồ án là kết quả làm việc và sáng tạo của cá nhân tôi, không sao chép bất cứ sản phẩm nào đã có;
- Tôi cam kết không vi phạm quy định hiện hành về Liêm chính học thuật của trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng

Nếu những nội dung cam kết trên không đúng, tôi xin chịu hoàn toàn trách nhiệm trước Khoa Kiến trúc và Nhà trường.

Đà Nẵng ngày 15 tháng 06 năm 2026

Sinh viên ký và ghi rõ họ tên



MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN iii
LỜI CAM KẾT iv
MỤC LỤC 1
DANH MỤC BẢNG BIỂU 3
DANH MỤC HÌNH ẢNH 3
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT 4
CHƯƠNG 1: Mở đầu 5
1.1 Đặt vấn đề, lý do chọn đề tài 5
1.2 Ý nghĩa của đề tài 9
CHƯƠNG 2: CÁC CƠ SỞ KHOA HỌC ĐỂ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI 10
2.1 Các tài liệu quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan 10
2.2 Các công trình và tài liệu tham khảo 11
2.3 Tổng quan về địa phương nghiên cứu (ví dụ: TP Đà Nẵng) 13
1. Vị trí địa lý 13
2. Địa hình 13
3. Khí hậu 13
4. Sông ngòi và thủy văn 13
5. Điều kiện kinh tế - xã hội 14
2.4 Các thông tin về khu đất xây dựng công trình (quy hoạch) 14
2.5 Phân tích khu đất (điểm mạnh, điểm yếu...): 20
CHƯƠNG 3: GIẢI PHÁP THIẾT KẾ 21
3.1 Nhiệm vụ thiết kế chi tiết 21

3.2 Ý tưởng thiết kế 23
3.2.1 Ý tưởng chung: 23
3.2.2 Ý tưởng hình khối 24
3.3 Giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng: 25
3.4 Giải pháp tổ chức không gian, thiết kế mặt bằng: 27
3.5 Giải pháp thiết kế mặt đứng: 28
3.6 Giải pháp trang trí nội thất: 29
3.7 Giải pháp kỹ thuật công trình 30
CHƯƠNG 4: Kết luận 45
4.1 Các kết quả chính của đồ án 45
4.2 Các điểm mạnh và điểm hạn chế của đồ án 46
4.3 Đề xuất và kiến nghị 46
TÀI LIỆU THAM KHẢO 47

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1: Bảng tham khảo 6

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1: Lễ hội pháo hoa quốc tế Đà Nẵng - DIFF 2025 thu hút lượng lớn khách du lịch trong và ngoài nước tới thành phố 5

Hình 2: Trung tâm Nghệ thuật Quốc gia Cao Hùng (National Kaohsiung Center for the Artsh 11

Hình 3: Nhà hát Bord Gáis Energy (Bord Gáis Energy Theatre) 12

Hình 4: Trung tâm Văn hóa và Nghệ thuật Quảng Tây (Guangxi Culture & Art Center 12

Hình 5: Tổng hợp các biểu đồ hoa gió (Windrose Plots) 15

Hình 6: Biểu đồ phân tích các chỉ số khí hậu và thời tiết tổng hợp theo từng tháng trong năm 17

Hình 7: Bản đồ hiện trạng khu đất trên google map 19

Hình 8: Chengdu Natural History Museum 28

Hình 9: Mặt đứng công trình nhà hát thiết kế hiện tại 29

Hình 10: Nội thất trong công trình nhát hát hiện tại 30

Hình 11: Các kết cấu kỹ thuật tường nghiên khung thép 31

Hình 12: Kết cấu kỹ thuật tường nghiên của công trình Chengdu Natural History Museum

Hình 13: Các kết cấu kỹ thuật giàn không gian mái và seno 32

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

UNWTO là tên viết tắt cũ của **Tổ chức Du lịch Thế giới** (World Tourism Organization) — một cơ quan chuyên trách của Liên Hợp Quốc nhằm thúc đẩy ngành du lịch phát triển bền vững, có trách nhiệm và dễ tiếp cận cho tất cả mọi người.

CHƯƠNG 1: MỞ ĐẦU

1.1 Đặt vấn đề, lý do chọn đề tài

Theo báo Dân trí Đà Nẵng phát hành vào 14/12/2015 cho rằng: "Nhà hát Trưng Vương (Đà Nẵng) rơi vào cảnh "chợ chiều", không tự chủ được nguồn thu, hoạt động nghệ thuật mờ nhạt. Nhưng đáng nói, nhà hát này lại bị thay đổi công năng, sôi động hoạt động dịch vụ cho thuê, thậm chí làm vũ trường gây phản cảm."

Vì vậy vào năm 2017 nhà hát kịch Nguyễn Hiển Dĩnh sau qua nhiều lần cải tạo và tu sửa mới nhất thì đã được đưa vào phục vụ hoạt động biểu diễn. Nhưng với số lượng ghế ngồi chỉ có 350 khách, nhằm thức đẩy và giữ gìn văn hóa nhạc kịch bội.

Nhưng Đà Nẵng là trung tâm kinh tế, văn hóa và du lịch của khu vực miền Trung – Tây Nguyên, đồng thời là địa phương có tốc độ phát triển đô thị nhanh cùng nhu cầu hưởng thụ văn hóa, nghệ thuật ngày càng cao của người dân và du khách. Tuy nhiên, hệ thống không gian biểu diễn nghệ thuật quy mô lớn, hiện đại và có khả năng đáp ứng các loại hình nghệ thuật đương đại vẫn còn hạn chế, chưa tương xứng với vị thế của một đô thị trung tâm và thành phố sự kiện hàng đầu cả nước thì lại chưa đáp ứng được nhu cầu.

Bên cạnh đó, Đà Nẵng sở hữu nhiều giá trị văn hóa truyền thống đặc sắc như nghệ thuật Tuồng, Bài Chòi cùng các loại hình biểu diễn đương đại đang phát triển mạnh mẽ. Việc thiếu một công trình nhà hát hiện đại không chỉ hạn chế khả năng tổ chức các chương trình nghệ thuật quy mô lớn mà còn ảnh hưởng đến công tác bảo tồn, phát huy và quảng bá các giá trị văn hóa địa phương. Trong bối cảnh hội nhập quốc tế và định hướng phát triển công nghiệp văn hóa, nhu cầu xây dựng một nhà hát đa chức năng có khả năng tổ chức biểu diễn, giao lưu văn hóa, đào tạo nghệ thuật và phục vụ du lịch là hết sức cần thiết.

Phần lớn việc Đà Nẵng không thu hút du khách nước ngoài và cả trong nước là do thiếu hụt Show diễn "chất lượng" và hấp dẫn người coi. Vì hầu hết các Show diễn lớn đều được biểu diễn ở Hà Nội hay Sài Gòn với các công trình nhà hát có quy mô.

Do đó, việc đầu tư xây dựng một công trình nhà hát tích hợp triển lãm bảo tàng tại Đà Nẵng không chỉ đáp ứng nhu cầu sinh hoạt văn hóa của cộng đồng mà còn góp phần nâng cao hình ảnh đô thị, tạo điểm nhấn kiến trúc, thúc đẩy phát triển du lịch và khẳng định vai trò của thành phố như một trung tâm văn hóa nghệ thuật của khu vực miền Trung trong tương lai.(Xem hình 1)



Hình 1: Lễ hội pháo hoa quốc tế Đà Nẵng - DIFF 2025 thu hút lượng lớn khách du lịch trong và ngoài nước tới thành phố

Cơ sở chọn quy mô nhà hát

Số liệu từ 2025-2026 từ báo ĐÀ NẴNG

Nhà hát nghệ thuật truyền thống Đà Nẵng:
(https://baodanang.vn/xung-dang-nha-hat-nghe-thuat-truyen-thong-tieu-bieu-cua-khu-vuc-3323275.html)

Đơn vị biểu diễn chính: tuồng, dân ca kịch – gần nhất với "nhà hát kịch"

- Mỗi năm tổ chức khoảng **24 buổi diễn**
- Mỗi buổi thu hút **500 – 700 khán giả**

Nhà hát Trưng Vương Đà Nẵng:
(https://nhandan.vn/da-nang-ra-mat-vu-nhac-kich-tien-sa-post860051.html)

Đơn vị biểu diễn show nhạc kịch " Tiên Sa " (10-28/2/2025)

Là **vũ nhạc kịch đương đại đầu tiên** quy mô lớn tại Đà Nẵng
Kết hợp:

- múa đương đại
- ballet

- xiếc
- kịch + công nghệ sân khấu đa chiều
- Mỗi suất dao động trên **500 khán giả**

Thống kê số lượng du khách đến Đà Nẵng năm 2025
(https://nld.com.vn/da-nang-boi-thu-du-lich-voi-173-trieu-luot-khach-doanh-thu-cham-moc-60000-ti-dong-196251225135510687.htm)

Tăng trưởng cực nhanh:**6 triệu khách chỉ trong 1 năm (2024 → 2025)**

Khách quốc tế tăng mạnh → nhu cầu:

- Biểu diễn văn hóa
- Nhà hát, show nghệ thuật, trải nghiệm ban đêm

Quy mô du lịch hiện tại đã đạt:
=> **~17,3 triệu khách/năm = cấp đô thị du lịch lớn quốc tế**

Tỷ lệ khách quan tâm đến nghệ thuật biểu diễn:
Theo các báo cáo của UNWTO và nghiên cứu du lịch văn hóa:

- **40–60%** khách du lịch: có quan tâm đến **trải nghiệm văn hóa**
- Nhưng chỉ:

👉 **10–30%** thực sự tham gia **hoạt động biểu diễn**

=> **~17,3 triệu khách/năm = cấp đô thị du lịch lớn quốc tế**

SỐ LIỆU THỰC TẾ SHOW KÝ ỨC HỘI AN

1. Lượng khách xem show

- Show **Ký ức Hội An**:
  - đạt **~2 triệu lượt khán giả**

2. Tổng khách du lịch Hội An

- Năm 2024:
  - **~4,4 triệu lượt khách** đến Hội An

3. SUY RA TỶ LỆ

Từ 2 số trên:

$$\frac{2 triệu}{4,4 triệu} \approx 45\%$$

Nhưng cần hiểu đúng:

- 2 triệu là **tổng tích lũy nhiều năm / nhiều giai đoạn** (không phải 1 năm chuẩn)
- Có khách xem nhiều lần, khách nội địa, tour combo…

Vì vậy khi quy đổi về thực tế thị trường ổn định:

Các nghiên cứu & phân tích du lịch thường "làm tròn an toàn":

Tỷ lệ thực tế =Tỷ lệ lý thuyết ×Hệ số điều chỉnh

Trong đó:

Hệ số điều chỉnh thường = **0.4 – 0.7** (tùy ngành)

Áp dụng vào Hội An:

$$45\% \times (0.4 \sim 0.6) \approx 18\% \sim 27\%$$

=> **20–25% khách du lịch thực sự tham gia show**

1. DỮ LIỆU ĐẦU VÀO

Tại Đà Nẵng:

- Tổng khách: 17,3 triệu/năm
- Tỷ lệ xem biểu diễn: 10%

=> N = 1.730.000 khách/ năm

Phương án công trình:

- 1500 chỗ (chính)

- 800 chỗ (phụ)

→ Tổng: 2300 chỗ

Vận hành thực tế:

- 120 suất/năm
- α = 0,4

2. CÔNG SUẤT PHỤC VỤ

C = 2300 x 120 x 0,4 = 110.400 khách/ năm

1.2 Ý nghĩa của đề tài

Đề tài dự kiến có 3 mục tiêu chính như sau:

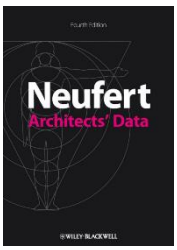
- Củng cố làm giàu văn hóa nghệ thuật tại Đà Thành, chủ động đẩy mạnh các hoạt động văn hóa bản sắc dân tộc cũng như thúc đẩy tính nghệ thuật của người dân nơi đây thông qua các tài nguyên trong công trình nhà hát này.

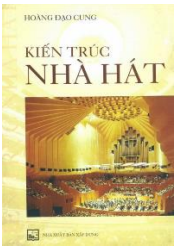
- Đối với kinh tế thì ngoài âm thực và văn hóa địa phương, du khách còn được hưởng ứng theo nghệ thuật đương đại mới mẻ thông qua hệ quả mà công trình mang lại. Nhằm thúc đẩy tối đa tiềm năng du lịch vốn có tại nơi đây

- Ngoài ra tài nguyên trong công trình không chỉ là đào tạo và biểu diễn nghệ thuật nhạc, kịch mà còn khu vực triển lãm và bảo tồn các tác phẩm cũng như hiện vật của các nghệ sĩ xuất thân từ xứ Quảng này. Mang theo tâm hồn và kế thừa nhiệt huyết từ nghệ thuật cũ để sáng tác và tạo ra thêm nhiều tác phẩm đương đại để đời.

CHƯƠNG 2: CÁC CƠ SỞ KHOA HỌC ĐỂ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

2.1 Các tài liệu quy chuẩn, tiêu chuẩn có liên quan

1. Neufert-4th\ : 

2. Thiết kế nhà hát : 

3. Architec's data : 

4. School of architecture : 
5. Tiêu chuẩn thiết kế nhà hát Việt Nam : 

2.2 Các công trình và tài liệu tham khảo

1. National Kaohsiung Center for the Arts (Weiwuying) là trung tâm nghệ thuật biểu diễn quốc gia lớn nhất Đài Loan, tọa lạc tại thành phố Cao Hùng (Kaohsiung). Với tổng diện tích xây dựng khoảng 141.000 m², bên trong bao gồm nhiều không gian biểu diễn như nhà hát opera 2.260 chỗ ngồi, phòng hòa nhạc 1.981 chỗ ngồi, nhà hát kịch 1.210 chỗ ngồi và khán phòng đa năng 434 chỗ ngồi.



Hình 2: Trung tâm Nghệ thuật Quốc gia Cao Hùng (National Kaohsiung Center for the Arts)

2. Bord Gáis Energy Theatre là nhà hát biểu diễn nghệ thuật đương đại lớn nhất Ireland, tọa lạc tại khu tái thiết Docklands của thành phố Dublin. Công trình được thiết kế bởi kiến trúc sư Daniel Libeskind và hoàn thành vào năm 2010. Nhà hát có sức chứa khoảng 2.100 khán giả, chuyên phục vụ các chương trình nhạc kịch, kịch nói, hòa nhạc, múa và các sự kiện nghệ thuật quốc tế.



Hình 3: Nhà hát Bord Gáis Energy (Bord Gáis Energy Theatre)

3. Trung tâm Văn hóa và Nghệ thuật Quảng Tây (Guangxi Culture & Art Center) được xây dựng tại thành phố Nam Ninh, Trung Quốc và hoàn thành năm 2018. Công trình có tổng diện tích sàn khoảng 113.764 m², bao gồm một nhà hát opera 1.600 chỗ ngồi, một phòng hòa nhạc 1.200 chỗ ngồi và một khán phòng đa năng 550 chỗ ngồi.



Hình 4: Trung tâm Văn hóa và Nghệ thuật Quảng Tây (Guangxi Culture & Art Center)

2.3 Tổng quan về địa phương nghiên cứu (ví dụ: TP Đà Nẵng)

1. Vị trí địa lý

Thành phố Đà Nẵng nằm ở trung tâm dải đất miền Trung Việt Nam, thuộc vùng Duyên hải Nam Trung Bộ. Thành phố có vị trí chiến lược quan trọng trong phát triển kinh tế - xã hội của cả nước và khu vực miền Trung – Tây Nguyên. Đà Nẵng có tọa độ địa lý khoảng từ 15°55' đến 16°14' vĩ độ Bắc và từ 107°18' đến 108°20' kinh độ Đông. Phía Bắc giáp thành phố Huế, phía Tây và Nam giáp tỉnh Quảng Nam, phía Đông giáp Biển Đông. Thành phố nằm trên trục giao thông Bắc – Nam và là điểm cuối của Hành lang kinh tế Đông – Tây, tạo điều kiện thuận lợi cho giao lưu kinh tế, văn hóa và du lịch trong nước cũng như quốc tế.

2. Địa hình

Địa hình Đà Nẵng tương đối đa dạng, bao gồm vùng núi, trung du, đồng bằng và ven biển. Khu vực phía Tây và Tây Bắc chủ yếu là đồi núi thuộc dãy Trường Sơn với độ cao trung bình từ 700–1.500 m. Khu vực trung tâm thành phố là vùng đồng bằng thấp, bằng phẳng, thuận lợi cho phát triển đô thị và xây dựng công trình. Phía Đông là dải ven biển dài với nhiều bãi biển đẹp và bán đảo Sơn Trà, tạo nên cảnh quan đặc trưng của đô thị biển.

3. Khí hậu

Đà Nẵng nằm trong vùng khí hậu nhiệt đới gió mùa, có hai mùa rõ rệt là mùa khô và mùa mưa. Mùa khô kéo dài từ tháng 1 đến tháng 8, thời tiết nắng nhiều, thuận lợi cho các hoạt động du lịch và sinh hoạt ngoài trời. Mùa mưa kéo dài từ tháng 9 đến tháng 12, thường xuất hiện các đợt mưa lớn và bão từ Biển Đông. Nhiệt độ trung bình năm khoảng 25–26°C, độ ẩm trung bình từ 80–85%, lượng mưa trung bình năm khoảng 2.000–2.500 mm. Điều kiện khí hậu này đòi hỏi các công trình kiến trúc phải có giải pháp chống nắng, thông gió tự nhiên và thoát nước hiệu quả.

4. Sông ngòi và thủy văn

Hệ thống sông ngòi của Đà Nẵng khá phong phú với các con sông chính như sông Hàn, sông Cu Đê, sông Cẩm Lệ, sông Yên và sông Túy Loan. Trong đó, sông Hàn là trục cảnh quan quan trọng của thành phố, góp phần tạo nên bản sắc đô thị ven sông đặc trưng. Ngoài ra, Đà Nẵng còn có vịnh Đà Nẵng, biển Đông và nhiều hồ

điều hòa, tạo điều kiện thuận lợi cho phát triển du lịch, giao thông thủy và hình thành các không gian công cộng ven nước.

5. Điều kiện kinh tế - xã hội

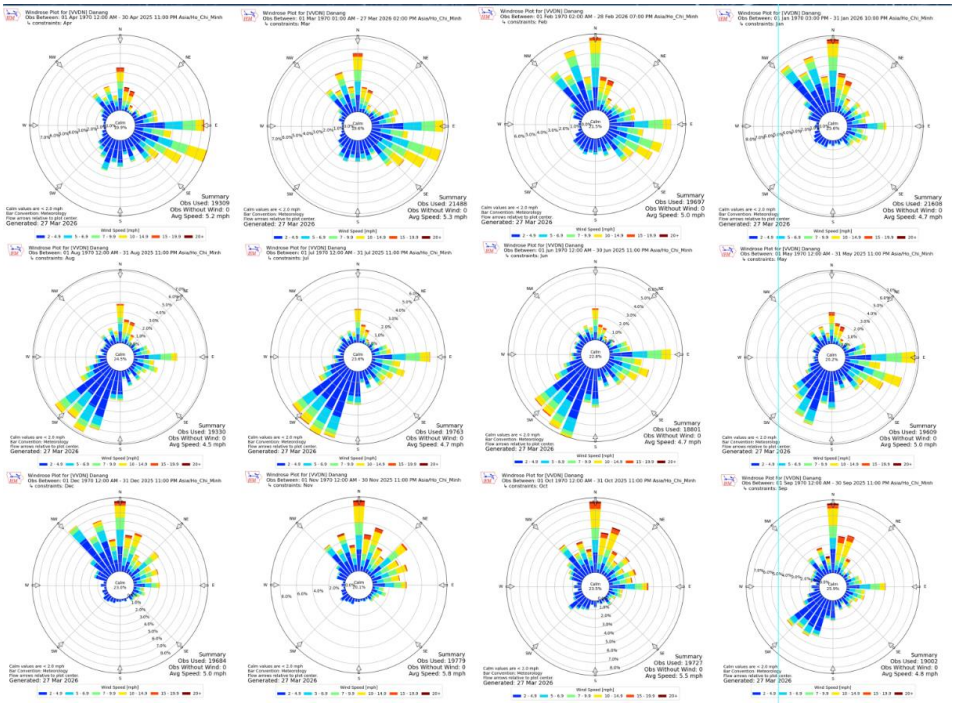
Đà Nẵng là trung tâm kinh tế, văn hóa, giáo dục, khoa học công nghệ và du lịch của khu vực miền Trung – Tây Nguyên. Thành phố có tốc độ đô thị hóa cao, cơ sở hạ tầng phát triển đồng bộ với hệ thống cảng biển, sân bay quốc tế, đường sắt và mạng lưới giao thông hiện đại. Những năm gần đây, ngành dịch vụ và du lịch chiếm tỷ trọng lớn trong cơ cấu kinh tế, thu hút hàng triệu lượt khách mỗi năm. Bên cạnh đó, nhu cầu hưởng thụ văn hóa nghệ thuật của người dân và du khách ngày càng tăng, cùng với định hướng phát triển công nghiệp văn hóa của thành phố đã tạo tiền đề quan trọng cho việc đầu tư xây dựng các công trình văn hóa quy mô lớn như nhà hát kịch đương đại, góp phần nâng cao đời sống tinh thần cộng đồng và khẳng định vị thế văn hóa của Đà Nẵng trong khu vực.

2.4 Các thông tin về khu đất xây dựng công trình (quy hoạch)

a) Điều kiện hiện trạng đất đai khu vực nghiên cứu:

- Khu đất nghiên cứu nằm tại khu vực Ngũ Hành Sơn, gần sông Cổ Cò và quần thể danh thắng Ngũ Hành Sơn, sở hữu vị trí thuận lợi về cảnh quan và du lịch. Hiện trạng xung quanh chủ yếu là các khu đô thị mới, đất dịch vụ du lịch, cây xanh và mặt nước, tạo môi trường không gian mở và tầm nhìn đẹp cho công trình.
- Địa hình khu vực tương đối bằng phẳng, thuận lợi cho xây dựng và tổ chức mặt bằng. Hệ thống giao thông kết nối tốt với trung tâm thành phố, sân bay quốc tế Đà Nẵng, khu du lịch biển Non Nước và đô thị cổ Hội An. Tuy nhiên, do nằm gần sông nên cần chú ý đến các giải pháp thoát nước, chống ngập và xử lý nền móng.
- Nhìn chung, khu đất có nhiều lợi thế về vị trí, cảnh quan và khả năng kết nối, phù hợp để phát triển công trình Nhà hát Kịch đương đại mang tính biểu tượng và phục vụ các hoạt động văn hóa, nghệ thuật của thành phố.

b) Hướng gió :



Hình 5: Tổng hợp các biểu đồ hoa gió (Windrose Plots)

Xu hướng thay đổi theo mùa (Chế độ gió mùa):

Biểu đồ thể hiện rất rõ sự phân hóa thành hai mùa gió chính đặc trưng của khí hậu miền Trung Việt Nam:

- Mùa gió Đông Bắc (Khoảng từ tháng 10 đến tháng 3 năm sau):Tháng 11, 12, 1 và 2: Gió có xu hướng thổi mạnh và tập trung rõ rệt từ hướng Bắc (N) và Đông Bắc (NE). Tháng 3 và 4: Là giai đoạn chuyển tiếp, gió chuyển dần sang hướng Đông (E) và Đông Nam (SE).

- Mùa gió Tây Nam / Gió mùa Hè (Khoảng từ tháng 5 đến tháng 9): Tháng 6, 7 và 8: Gió chủ yếu thổi từ hướng Nam (S) và Tây Nam (SW). Bên cạnh đó, do đặc điểm địa hình ven biển, vẫn có một lượng gió đáng kể thổi từ hướng Đông (E) (gió biển vào ban ngày). Tháng 9: Là tháng chuyển tiếp từ gió mùa hè sang gió mùa đông, hướng gió bắt đầu phân tán và quay trở lại hướng Bắc/Đông Bắc.

Vận tốc gió trung bình (Avg Speed):

- Nhìn chung, tốc độ gió trung bình tại Đà Nẵng ở mức vừa phải, dao động trong khoảng từ 4.5 mph đến 5.8 mph (khoảng 2.0 - 2.6 m/s) tùy theo tháng.

- Tháng có gió mạnh nhất: Tháng 11 (Avg Speed: 5.8 mph) và Tháng 10 (Avg Speed: 5.5 mph). Đây là thời điểm gió mùa Đông Bắc tràn về mạnh mẽ nhất, kết hợp với các hình thái thời tiết xấu (bão, áp thấp nhiệt đới).

- Tháng có gió lặng nhất: Tháng 8 (Avg Speed: 4.5 mph), giai đoạn cuối mùa hè trước khi chuyển mùa

Tỷ lệ lặng gió (Calm values):

- Tỷ lệ lặng gió (gió có vận tốc dưới 2.0 mph) nằm ở tâm của mỗi biểu đồ, dao động từ khoảng 19.6% đến 25.9%.

- Tháng 9 có tỷ lệ lặng gió cao nhất (25.9%), cho thấy đây là giai đoạn chuyển mùa khiến trường gió có xu hướng yếu đi và ít biến động hơn trước khi gió mùa Đông Bắc chính thức thiết lập.

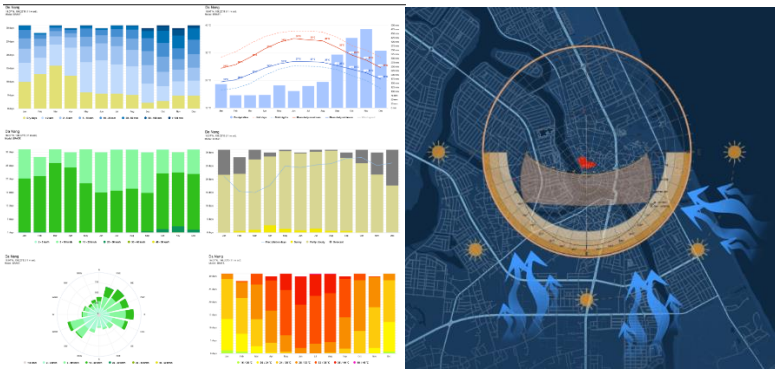
- Tháng 3 có tỷ lệ lặng gió thấp nhất (19.6%), tức là thời gian có gió thổi đều đặn trong tháng này chiếm tỷ lệ cao hơn.

Phân bố cấp tốc độ gió (Wind Speed Color Code):

- Màu xanh dương/Xanh lá (2 - 9.9 mph): Chiếm đại đa số diện tích các cánh hoa gió trong tất cả các tháng. Điều này chứng tỏ gió nhẹ và gió vừa là trạng thái thời tiết chủ đạo tại Đà Nẵng quanh năm.

- Màu vàng/Cam/Đỏ (10 - 20+ mph): Xuất hiện nhiều hơn ở các tháng 10, 11, 12 và kéo dài theo hướng Bắc - Đông Bắc. Điều này cảnh báo đây là các tháng thường có gió giật mạnh, sóng lớn, ảnh hưởng trực tiếp đến hoạt động hàng hải và cảng biển tại khu vực.

c) Hướng nắng:



Hình 6: Biểu đồ phân tích các chỉ số khí hậu và thời tiết tổng hợp theo từng tháng trong năm

XUÂN PHÂN (21/3)

- Mặt trời nằm trên xích đạo ngày và đêm gần bằng nhau góc cao mặt trời buổi trưa ở Đà Nẵng gần bằng 74 độ C.
- Do nằm gần chí tuyến Bắc nên mặt trời gần như chiếu thẳng đứng có lúc bóng gần như biến mất vào giữa trưa.

HẠ CHÍ (21/6)

- Ngày dài nhất năm (hơn 13h) góc cao mặt trời trưa gần như trên đỉnh đầu
- Do nằm gần chí tuyến Bắc nên mặt trời gần như chiếu thẳng đứng, có lúc bóng gần như biến mất vào giữa trưa.
- Bức xạ nhiệt cực mạnh mặt đứng Đông – Tây bị nắng xiên rất gắt mái và sân thượng chịu tải nhiệt lớn nhất.

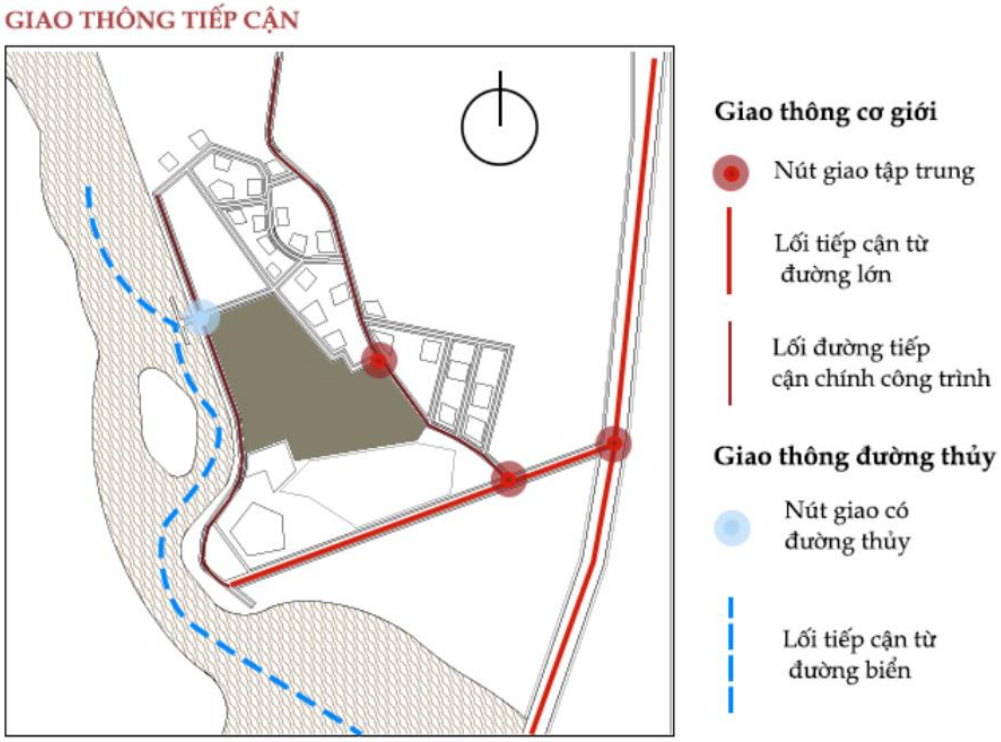
THU PHÂN (23/9)

- Mặt trời quay lại vị trí trên xích đạo ngày = đêm
- Thu phân nằm cuối mùa hè – đầu mùa mưa miền Trung, ẩm hơn nhiều mây hơn ánh sáng tán xạ dịu hơn.
- Ánh sáng dịu hơn hạ chí, ít tương phản gắt.

ĐÔNG CHÍ (22/12)

- Ngày ngắn nhất (gần 11h) góc cao mặt trời trưa
- Nắng xiên thấp, chiếu sâu vào không gian, bóng đổ dài
- Chiếu sáng sâu vào nhà sưởi ấm tự nhiên (dù Đà Nẵng không lạnh mạnh), tuy nhiên dễ gây chói nếu không kiểm soát

d) Giao thông tiếp cận :





Hình 7: Bản đồ hiện trạng khu đất trên google map

- Giao thông đường bộ: Khu đất nằm gần trục đường Lê Văn Hiến (ĐT607), một trong những tuyến giao thông chính kết nối trung tâm thành phố Đà Nẵng với khu vực Ngũ Hành Sơn và đô thị cổ Hội An. Ngoài ra, khu đất còn tiếp cận thuận lợi với các tuyến đường Sư Vạn Hành và mạng lưới đường nội bộ của khu đô thị mới xung quanh. Vị trí này cho phép kết nối nhanh đến sân bay quốc tế Đà Nẵng, trung tâm thành phố, khu du lịch biển Non Nước và các khu dân cư lân cận. Hệ thống giao thông hiện trạng có khả năng đáp ứng lượng lớn phương tiện, thuận lợi cho việc tổ chức các sự kiện văn hóa và tập trung đông người.

- Giao thông đường thủy: Khu đất nằm tiếp giáp sông Cổ Cò, tuyến thủy lộ quan trọng kết nối Đà Nẵng với Hội An. Đây là lợi thế lớn trong việc khai thác giao thông đường thủy phục vụ du lịch, tham quan và tổ chức các hoạt động văn hóa ven sông. Mặt nước rộng cùng cảnh quan tự nhiên đẹp tạo điều kiện hình thành bến thuyền, không gian công cộng và các hoạt động giao lưu văn hóa gắn với sông nước. Trong tương lai, khi tuyến du lịch đường thủy sông Cổ Cò được hoàn thiện, khu đất sẽ có thêm khả năng tiếp cận đa dạng, góp phần nâng cao giá trị và sức hút của công trình.

2.5 Phân tích khu đất (điểm mạnh, điểm yếu...):

S – Strengths (Điểm mạnh): Khu đất sở hữu vị trí thuận lợi trong cấu trúc đô thị Đà Nẵng, có khả năng kết nối nhanh với trung tâm thành phố và các tuyến giao thông chính, đồng thời địa hình tương đối bằng phẳng giúp giảm chi phí xây dựng và tạo điều kiện bố trí công trình quy mô lớn; bên cạnh đó, khu vực còn có tiềm năng khai thác tầm nhìn mở và nguồn gió tự nhiên từ hướng Đông Nam, góp phần nâng cao chất lượng không gian kiến trúc.

W – Weaknesses (Điểm yếu): Khu đất chịu ảnh hưởng của bức xạ mặt trời mạnh từ hướng Tây và Tây Nam, làm tăng tải nhiệt cho công trình nếu không có giải pháp che chắn phù hợp; ngoài ra độ ẩm không khí cao đặc trưng của Đà Nẵng có thể ảnh hưởng đến tuổi thọ vật liệu, đồng thời khu vực gần sông hoặc địa hình thấp cũng tiềm ẩn nguy cơ ngập úng cục bộ trong mùa mưa bão.

O – Opportunities (Cơ hội): Vị trí khu đất cho phép phát triển thành một điểm nhấn văn hóa – nghệ thuật của đô thị với khả năng tổ chức các không gian công cộng, quảng trường và hoạt động cộng đồng quy mô lớn; đồng thời điều kiện khí hậu và cảnh quan mở tạo cơ hội áp dụng các giải pháp kiến trúc xanh, khai thác thông gió tự nhiên và xây dựng hình ảnh công trình biểu tượng gắn với bản sắc địa phương.

T – Threats (Thách thức): Khu đất chịu tác động trực tiếp từ điều kiện thời tiết khắc nghiệt của miền Trung như bão, mưa lớn và gió mạnh, đòi hỏi các giải pháp kết cấu và mặt dựng có khả năng chống chịu cao; bên cạnh đó, biến đổi khí hậu làm gia tăng nguy cơ ngập lụt và nhiệt độ cực đoan, trong khi áp lực phát triển đô thị xung quanh có thể ảnh hưởng đến chất lượng cảnh quan và tính nhận diện của công trình trong tương lai.

CHƯƠNG 3: GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

3.1 Nhiệm vụ thiết kế chi tiết

QUY MÔ CÔNG TRÌNH		
STT	THÀNH PHẦN CÔNG TRÌNH	SỐ LIỆU TÍNH TOÁN
1	Diện tích khu đất	50.814,4 m2
2	Tổng diện tích sàn xây dựng	49.150 m2
3	Mật độ xây dựng	40%
4	Cấp1 công trình	Quốc gia
5	Số tầng công trình	6 tầng
6	Chiều cao công trình	33 m
7	Hệ số sử dụng đất	0.967
8	Khoảng lùi công trình	10 m

KHU HÀNH CHÍNH, QUẢN TRỊ				
STT	Thành phần	Số lượng	Diện tích (m2)	Ghi chú
1	Giám đốc và tiếp khách (WC riêng)	1	25-30	X
2	Phó giám đốc	1	10-20	X
3	Hành chính tổng hợp	1	12-15	X
4	Kế toán tài vụ	1	24-36	X
5	Họp cơ quan	1	40-60	X
6	Quản lý thiết bị	1	24-36	X
7	Kho tài vụ	1	20-24	X
8	Thư viện	1	30-40	X
9	Nghiệp vụ	1	48-54	X
10	Tiếp khách	1	25-30	X
11	Tổ chức biểu diễn	1	15-20	X
12	Văn thư	1	20	X
13	WC nam + nữ	1	20	X

KHU TRƯNG BÀY BẢO TÀNG TRIỂN LÃM				
STT	Thành phần	Số lượng	Diện tích (m2)	Ghi chú
1	Sảnh đón tiếp	1	100-120	X
2	Khu bảo tàng nghệ thuật hát bội	3	250-400	X
3	Khu triển lãm hát kịch đương đại	2	250-400	X
4	Kho tàng	5	20-35	X
5	Phòng kỹ thuật	1	20-30	X
6	phòng quản lý	1	25-40	X
7	Wv nam + nữ	2	20	X

KHU NHÀ HÁT				
STT	Thành phần	Số lượng	Diện tích (m2)	Ghi chú
A	Bộ phận không gian sảnh đón khán giả			
1	Đại sảnh	2	450-750	0,3-0,5 m2/ng
2	Sảnh vào	2	225-270	0,15-0,18 m2/ng
3	Trực bảo vệ	2	20-25	X
4	Sảnh đợi, trưng bày quản cáo	2	150-225	0,1-0,15 m2/ng
5	Quầy bán vé	2	75	0,05m2/ng
6	Lễ tân	2	12-20	X
7	Phòng tiếp khách	4	40-50	X
8	Phòng VIP	2	40-50	X
9	Giải khát	2	120-150	0,8-1 m2/ng. 10%/kh
B	Bộ phận phục vụ khán phòng			
1	Khán giả 1200 chỗ	1	960-1440	0,8-1,2 m2/ng
2	Khán giả 800 chỗ	1	640-960	0,8-1,2 m2/ng
2	Hút thuốc	2	75-90	0,5 m2/ng. 10-12%kh
3	Gửi đồ	2	24	0,03m2/ng
4	Sảnh nghỉ	2	180	0,3 m2/ng. 80%kh
5	WC nữ	7	7xí, 3rửa(20-25m2)	50ng/xí, 300ng/rửa,0,03m2/ng
6	WC nam	7	3 xí, 10 tiểu, 3 rửa(25-30 m2)	100ng/xí, 35ng/tiểu, 0,03m2/ng
C	Bộ phận sân khấu kỹ thuật			
1	Sân khấu chính 1200 khách	1	192	I:16m,S:12m,H:8m
2	Sân khấu phụ 1200 khách	2	192	X
3	Sân khấu dàn nhạc 1200 khách	1	192	X
	Sân khấu chính 800 khách	1	126,75	I:13m,S:9,75m,H:8m
	Sân khấu phụ 800 khách	2	126,75	X
	Sân khấu dàn nhạc 800 khách	1	126,75	X
4	Hố nhạc 1200 khách	1	64	I:16m,S:4m,H:2,4m
	Hố nhạc 800 khách	1	39	I:13m,S:3m,H:2,4m
5	Phòng kỹ thuật	2	50	X
6	Thay quần áo	4	30-40	150-200 bộ,0,2m2/ng
7	Hóa trang	4	100-200	2 m2/ng
8	Chuẩn bị diễn	4	60	K nhỏ hơn 30m2
9	Nhạc công	4	90-180	60-120 dv, 1,5 m2/ng
10	Đạo diễn chương trình	2	20	X
11	Trợ lý đạo diễn	2	20	X
12	Biên đạo	2	20	X
13	Chỉ huy chương trình	2	20	X
14	Trang trí sân khấu	2	30	X
15	Y tế cấp cứu	2	30	K nhỏ hơn 20m2
16	Kho phông màn, đạo cụ,...	2	25	15-25

17	Kho đạo cụ	2	50	X
18	Kho bàn ghế	2	50	X
19	Kho bài trí	2	200	200-300
20	Kho đèn pha	2	30	X
21	WC nhân viên nam + nữ	2	36	K nhỏ hơn 25m2
D	Các bộ phận kỹ thuật			
1	Kỹ thuật vận hành sân khấu	2	45	0,03m2/ng
2	Phòng kỹ thuật điện	2	40	35-45
3	Điều hòa trung tâm	2	100	80-120
4	Phòng máy chiếu	2	25	K nhỏ hơn 25m2
5	Điều khiển âm thanh	2	15	15-25
6	Điều khiển ánh sáng	2	15	15-25
7	Kho âm thanh	2	10	X
8	Kho ánh sáng	2	10	X
9	Kho phòng chữa cháy	2	20	X
10	Phòng bảo quản công trình	2	10	X
11	Phát thanh, truyền hình	4	25-40	X
E	Các bộ phận đào tạo			
1	Phòng đào tạo	2	200-300	X
2	Phòng CLB	2	100-200	X
3	Studio	2	50	X
4	Tập thoại	4	30	X
5	Phòng sân khấu diễn tập	2	168	12x14
6	Phòng nhạc trưởng	2	20	X
7	Phòng luyện thanh	4	25	X
8	Phòng tập cá nhân	4	25	X
9	Phòng tập múa	2	150	X
10	Phòng tắm nam	2	40	30-60
11	Phòng tắm nữ	2	40	30-60
12	Phòng tập cho ban nhạc	2	100	100-120
13	Phòng nghỉ diễn viên	2	50	50-70
F	Tổng kho			
1	Kho bàn ghế, đồ gỗ	2	300-1000	X
2	Kho trang phục	2	100-200	X
3	Kho đạo cụ	2	100-200	X
4	Kho bài trí	2	500	400-600
G	Xưởng nhà hát			
1	Xưởng cơ khí	2	72	X
2	Xưởng may	2	150	X

Bảng 1: Bảng nhiệm vụ thiết kế

3.2 Ý tưởng thiết kế

3.2.1 Ý tưởng chung:

Có ba phương pháp chủ yếu được sử dụng cho ra ý tưởng thiết kế chính:

Phương pháp phân tích địa điểm (Site Analysis): Phương pháp phân tích địa điểm được sử dụng nhằm nghiên cứu toàn diện các điều kiện tự nhiên và hiện trạng khu đất, bao gồm vị trí địa lý, địa hình, khí hậu, thủy văn, giao thông và cảnh quan xung quanh. Thông qua việc khảo sát thực địa, phân tích bản đồ và dữ liệu môi trường, các yếu tố tác động đến công trình như hướng nắng, hướng gió chủ đạo, tầm nhìn cảnh quan và khả năng tiếp cận được xác định. Kết quả phân tích là cơ sở để định hướng tổ chức không gian, lựa chọn hướng mở của công trình và đề xuất các giải pháp kiến trúc thích ứng với điều kiện tự nhiên của khu vực.

Phương pháp phân tích hình thái học (Morphological Analysis): Phương pháp phân tích hình thái học được áp dụng nhằm nghiên cứu và khai thác các đặc trưng hình thái của môi trường tự nhiên xung quanh khu đất để chuyển hóa thành ngôn ngữ tạo hình kiến trúc. Các yếu tố như đường cong dòng sông, chuyển động của nước, địa hình tự nhiên, hướng gió và cấu trúc cảnh quan được quan sát, trích xuất và đơn giản hóa thành các yếu tố hình học cơ bản, từ đó phát triển thành hình khối, mặt đứng, mái và tổ chức không gian của công trình. Phương pháp này giúp hình thành ý tưởng thiết kế có nguồn gốc từ bối cảnh tự nhiên, tạo nên sự liên kết giữa kiến trúc và môi trường địa lý.

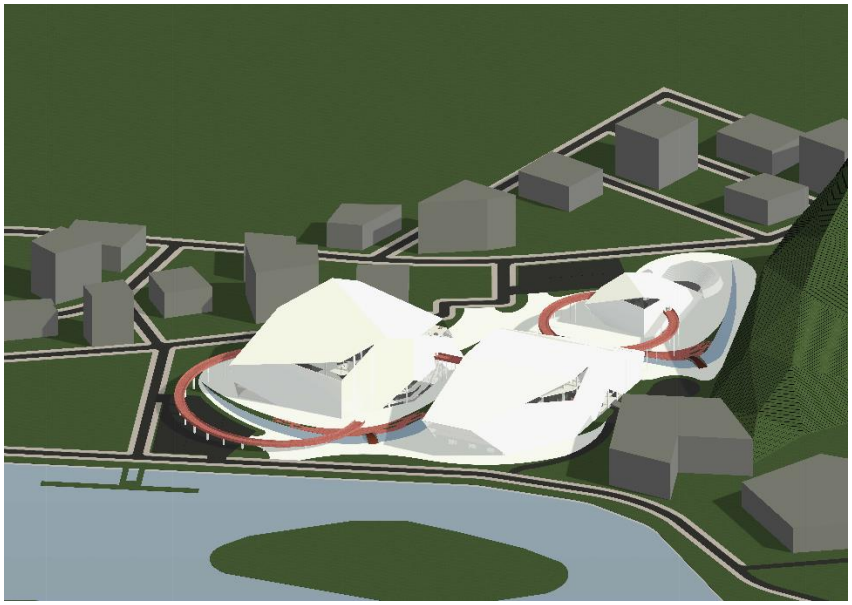
Phương pháp thiết kế theo ngữ cảnh (Contextual Design): Phương pháp thiết kế theo ngữ cảnh được sử dụng nhằm đảm bảo công trình hài hòa với cảnh quan tự nhiên, môi trường xây dựng và bản sắc văn hóa địa phương. Quá trình nghiên cứu tập trung vào việc đánh giá mối quan hệ giữa công trình với các yếu tố xung quanh như cảnh quan ven sông, đặc điểm đô thị, kiến trúc khu vực và các giá trị văn hóa bản địa. Trên cơ sở đó, các giải pháp về hình thái, tỷ lệ, vật liệu và tổ chức không gian được đề xuất nhằm tạo nên một công trình vừa mang tính hiện đại, vừa phản ánh được tinh thần nơi chốn, góp phần tăng cường sự gắn kết giữa công trình với cộng đồng và môi trường xung quanh.

3.2.2 Ý tưởng hình khối

Với phương pháp phân tích hình thái học và phương thiết kế theo ngữ cảnh được KTS Christopher Alexander nghiên cứu và viết ra trong cuốn "*Notes on the*

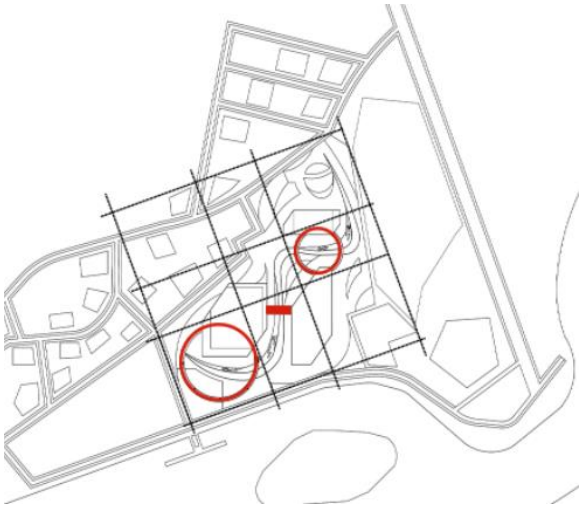
Synthesis of Form" được áp dựng vào thiết kế tổng quan hình khối và quy hoạch trong công trình này.

Cùng với môi trường địa hình xung quanh khu đất có những ngọn núi nhỏ đi kèm theo con sông Cổ Cò. Công trình được dựng lên thành ba khối đá tựa như núi và quy hoạch một dòng sông chảy dài là uốn quanh công trình tạo nên tổng thể khắc họa được nét đẹp thiên nhiên hài hòa với môi trường xung quang

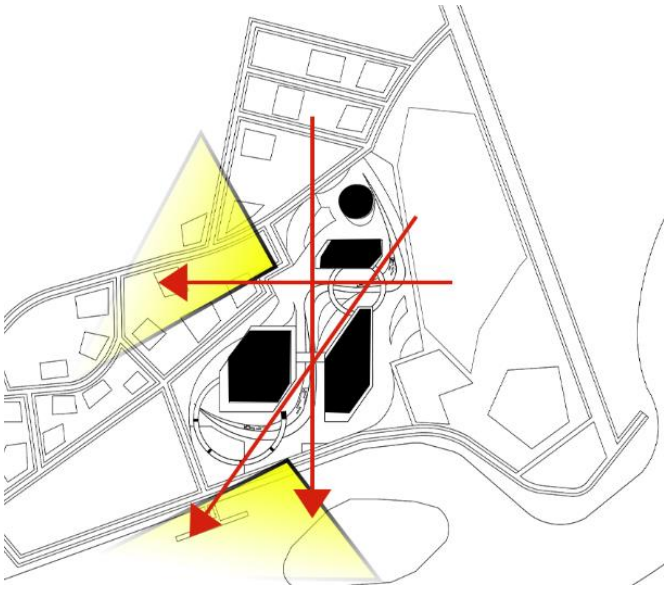


3.3 Giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng:

Giải pháp1: Khu đất được canh tỉ lệ vàng với các hành lan tròn nối tiếp công trình được đặt vào các vị trí được chi tỉ lệ 1:1,618 với khoản đất còn lại. giúp tạo điểm nhấn cho công trình với mọi thứ được trải dài. Tỉ lệ này còn giúp khu đất phân bổ công trình đồng đều và hợp lý hơn khi trên mặt bằng. Dòng nước cũng được tựa nên khung 1:1,618 để chạy quanh khu đất uốn qua các công trình một cách tự nhiên và hợp lý nhất.

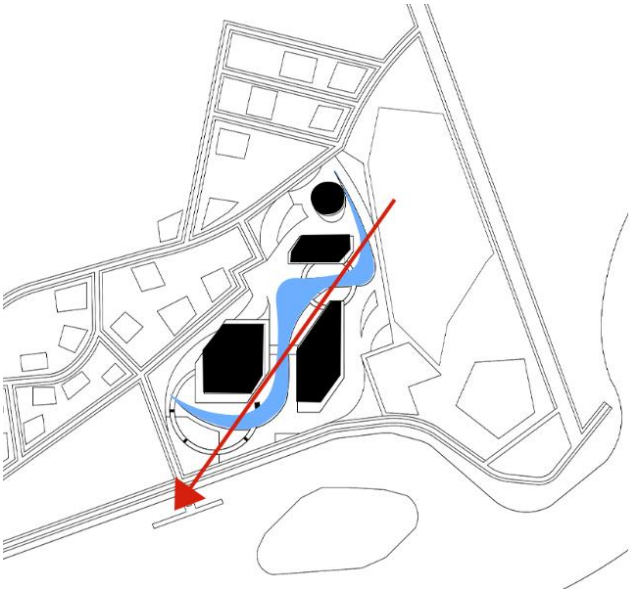


Giải pháp 2: Xác định trục khu đất theo ba hướng chính là hai hướng bắc và nam, hướng còn lại theo trục dài nhất của khu đất. Sau khi phân bổ chức năng công trình thì hình khối được vát theo các trục tạo nên hình thái hình hòa với khu đất. Tạo được ra hướng nhìn xuyên suốt khu đất, không bị ngắt quản. Các khối công trình được hình thành bởi các trục tạo nên các hướng nhìn thông thóa xuyên suốt khu dất. Làm nên hiệu ấn gần xa tạo chiều sâu cho công trình. Với góc nhìn chính và phụ được đúc kết từ chiều sâu của các trục làm nên tầm nhìn bao quát, toàn diện về công trình.

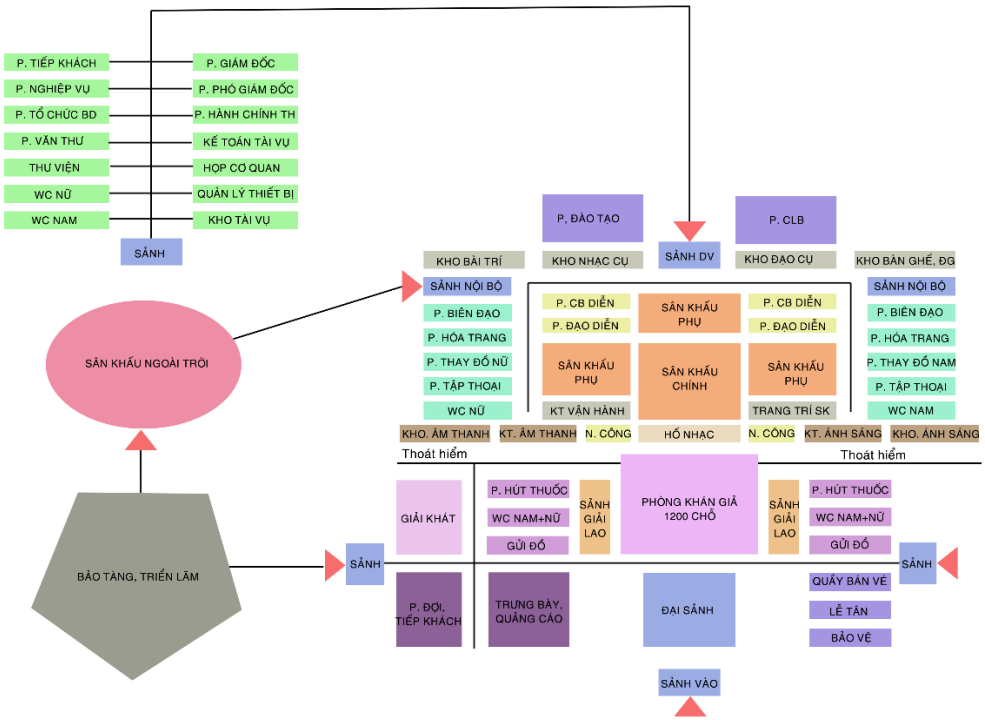


Giải pháp 3: Dựa trên diễn viên múa cùng với dụng cụ vải bay lượn xung quanh trong vở kịch. Lấy các khối công trình được ví như diễn viễn, còn các tấm vãi

uốn lượn được ví như dòng nước. Ta khắc họa lên khu đất được hình thái dòng nước uốn lượn theo trục dài nhất của khu đất. Với sự vuông vức của khu đất thì sự uyển chuyển của dòng nước này sẽ giúp mặt bằng được nổi bật hơn.



3.4 Giải pháp tổ chức không gian, thiết kế mặt bằng:



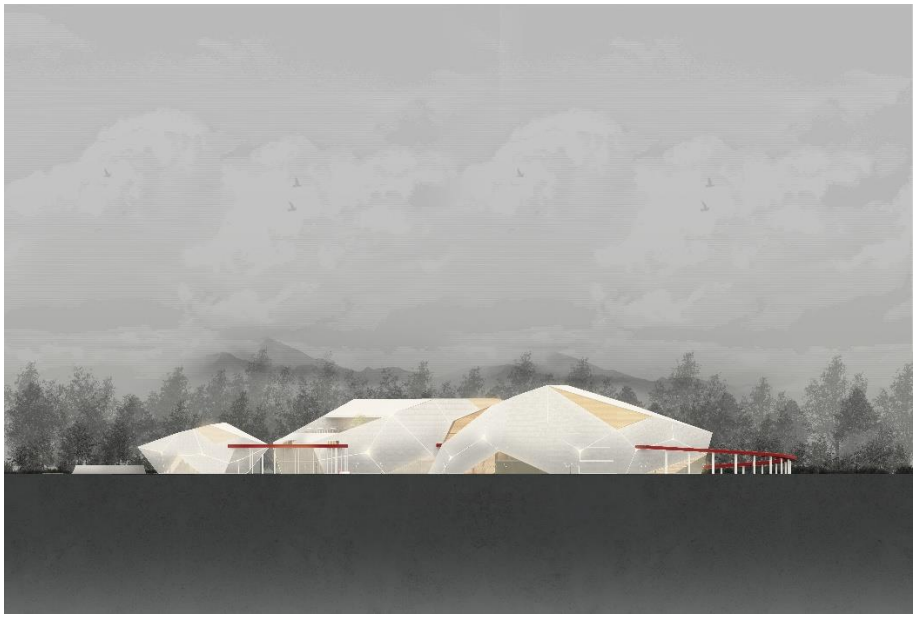
3.5 Giải pháp thiết kế mặt đứng:

Lấy ý tưởng gạch xuyên sáng và hình khối gồ ghề từ công trình Chengdu Natural History Museum, dự án không chỉ lấy cảm hứng từ địa hình mà còn từ văn hóa bản địa Thành Đô thông qua ba yếu tố "Shu Mountain – Shu Road – Shu Water" (Núi Thục – Đường Thục – Nước Thục). Hành trình tham quan bên trong được thiết kế như những con đường men theo sườn núi, các cầu trên cao gợi nhớ đường núi cổ, trong khi hệ thống mặt nước và cảnh quan xung quanh lấy cảm hứng từ hệ thống thủy lợi truyền thống của vùng Tứ Xuyên



Hình 8: Chengdu Natural History Museum

Áp dụng lên công trình nhà hát triển lãm nhạc kịch hiện tại cũng theo ý tưởng lấy cảm hứng từ địa hình vưới đầy đủ núi non, sông nước và cả văn hóa du lịch địa phương Đà Nẵng. Tạo nên mặt đứng công trình là một điểm nhất ấn tượng đối với kiến trúc nơi đây. Với mặt đứng được cách điệu thêm các rãnh xuyên sáng đan chéo và trải dài cả công trình tạo nên điểm giao nhau như một điểm sáng làm nhấn mạnh nên hình thái công trình.



Hình 9: Mặt đứng công trình nhà hát thiết kế hiện tại

3.6 Giải pháp trang trí nội thất:

Với giải pháp trang trí nội thất trong khán phòng cùng với các vật liệu tiêu âm tiêu chuẩn trong thiết kế nhà hát, các kết cấu tường hay trần đều có cấu tạo từng lớp đặc biệt khác nhau:



Không gian hội trường được tối ưu hóa tốt nhờ hệ vách gỗ xẻ rãnh bao quanh kết hợp rèm vải xám bạc dày dặn, vừa tạo cảm giác ấm cúng, sang trọng vừa hỗ trợ hút âm và tán âm hiệu quả cho sân khấu. Phông nền thiên hà ở trung tâm trở thành điểm nhấn thị giác mạnh mẽ, làm bừng sáng các tone màu trung tính xung quanh. Bên cạnh đó, hệ thống chiếu sáng được tổ chức rất bài bản: đèn hắt chân (footlights) chạy dọc mép sàn giúp tôn nổi khối đế và phân định rõ rệt với khán phòng; cụm đèn rọi (spotlight) trên trần đảm bảo ánh sáng chức năng cho diễn viên; và ánh sáng hắt khe trần tinh tế giúp làm mềm ranh giới kiến trúc, tạo cảm giác không gian cao thoáng hơn



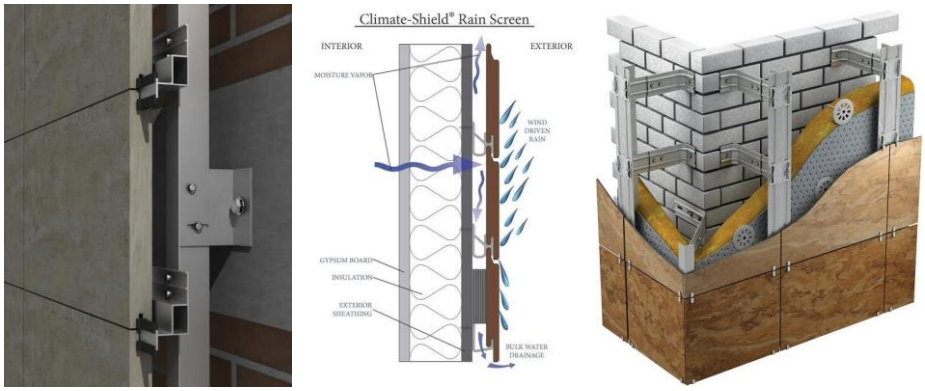
Hình 10: Nội thất trong công trình nhát hát hiện tại

3.7 Giải pháp kỹ thuật công trình

e) Giải pháp kết cấu tường nghiên:

Nguyên lý kết cấu tường nghiên sử dụng các bass treo và khung xương kim loại vững chắc để liên kết các tấm ốp mặt ngoài (như đá hoặc gỗ) vào kết cấu tường gạch bên trong, đồng thời tích hợp các lớp vật liệu cách nhiệt và tấm nền

bảo vệ. Điểm cốt lõi của giải pháp này là việc tạo ra một khe hở không khí thông minh giữa lớp vỏ ngoài và cốt tường, giúp ngăn chặn hiệu quả nước mưa tạt do gió, cho phép nước lọt qua tự động thoát xuống đáy, đồng thời lưu thông khí liên tục để giải phóng hơi ẩm từ trong ra ngoài. Cơ chế này không chỉ ngăn ngừa triệt để tình trạng thấm dột, ẩm mốc mà còn nâng cao hiệu suất cách nhiệt và bảo vệ độ bền vững lâu dài cho kết cấu tòa nhà.

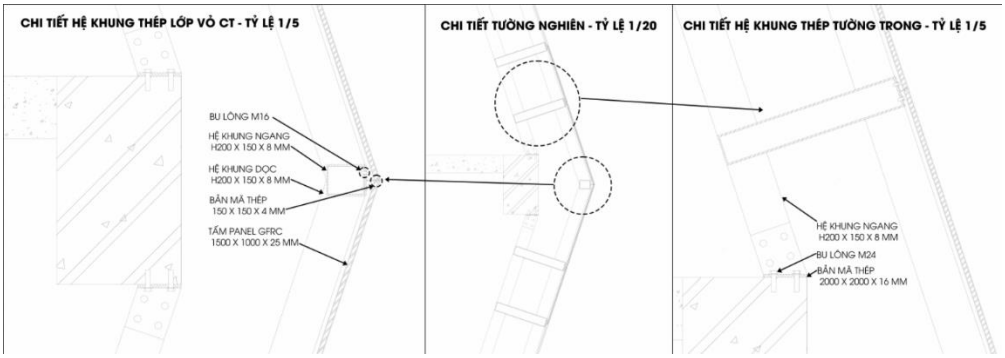


Hình 11: Các kết cấu kỹ thuật tường nghiên khung thép

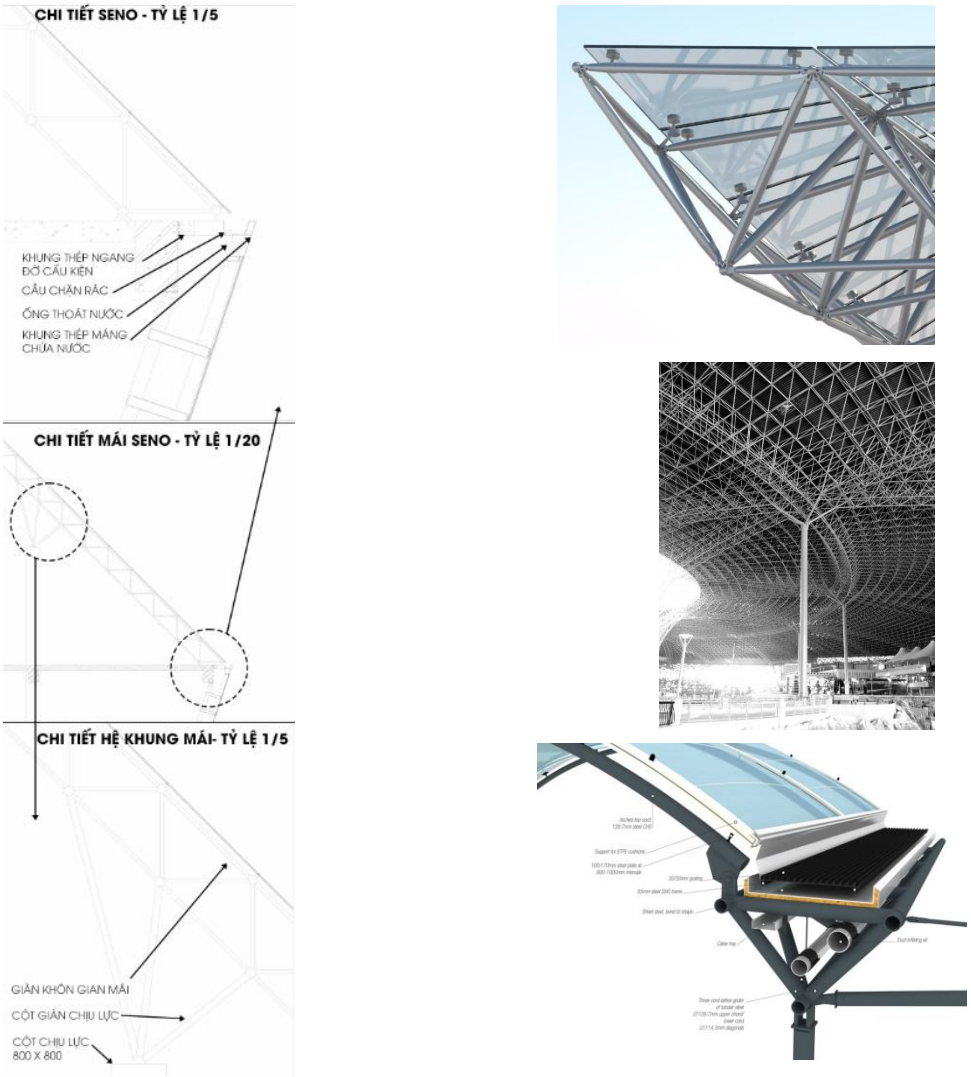
Dựa theo nguyên lý đó, tường nghiên của công trình được tạo thành phần lớn từ hai lớp khung thép kết nối với nhau. Lớp khung thép trong kết hợp với lớp paner làm lớp tường trong và lớp khung thép ngoài dùng định hình chỗ cho lớp vỏ công trình . Với kết cấu này ở giữa hai lớp sẽ xuất hiện khoảng không dùng để cách nhiệt, bảo vệ tốt hơn cho lớp tường bên trong



Hình 12: Kết cấu kỹ thuật tường nghiên của công trình Chengdu Natural History Museum



f) Giải pháp cấp thoát nước và kết cấu mái:



Hình 13: Các kết cấu kỹ thuật giàn không gian mái và seno

Kết cấu mái giàn không gian: Hệ thống sử dụng giải pháp kết cấu giàn không gian (space frame) bằng thép với mạng lưới thanh giàn đan chéo dày đặc, mang lại khả năng chịu lực vượt trội và cho phép vượt nhịp lớn nhằm giải phóng không gian cột bên dưới. Hệ giàn này được nâng đỡ bởi các cột giàn chịu lực dạng khối vững chắc. Lớp vỏ bao che phía trên sử dụng các tấm kính cường lực hoặc tấm lấy sáng hiện đại, được liên kết cơ học cố định vào nút giàn thông qua hệ thống chốt đỡ (spider chân nhện) chuyên dụng, giúp tối ưu hóa lượng ánh sáng tự nhiên đi vào bên trong công trình.

Chi tiết hệ thống seno thoát nước: Hệ thống thu thoát nước tại rìa mái (mái seno) được thiết kế đồng bộ và tích hợp trực tiếp vào cấu trúc chịu lực của hệ giàn thép. Cấu tạo chi tiết bao gồm khung thép ngang đỡ cấu kiện và khung thép máng chứa nước được gia công định hình chính xác để hứng toàn bộ nước mưa từ bề mặt mái dốc đổ về. Tại vị trí phễu thu, hệ thống được trang bị cầu chắn rác chuyên dụng nhằm ngăn ngừa tình trạng tắc nghẽn do lá cây hay dị vật, kết hợp cùng hệ thống ống thoát nước trục dọc có đường kính lớn để dẫn nước xuống hạ tầng kỹ thuật một cách nhanh chóng, giải quyết triệt để bài toán chống tràn cho các hệ mái có diện tích bề mặt lớn.

g) Giải pháp an toàn PCCC:

Thiết kế thoát người:

Dựa trên tiêu chuẩn tính toán: Cứ 100 khán giả thì cần 120 cm rộng lối thoát. Áp dụng quy chuẩn này cho các phương án quy mô nhà hát, ta có các thông số kỹ thuật cụ thể như sau:

- Nhà hát 1200 khách:
    - Tổng chiều rộng lối thoát yêu cầu: 120 x 1200/100= 1440 cm
    - Tính toán cho khán phòng lớn nhất (726 khách): Tổng chiều rộng cửa thoát hiểm cần thiết: 726 x 1,2 = 872 cm

Kết luận: Nếu bố trí hệ thống gồm 6 cửa như hiện tại, kích thước yêu cầu cho mỗi cửa phải đạt chiều rộng lớn hơn 145 cm

- Nhà hát 800 khách:

  - Tổng chiều rộng lối thoát yêu cầu: 120 x 800/100 = 960 cm

  - Tính toán cho khán phòng lớn nhất (594 khách): Tổng chiều rộng cửa thoát hiểm cần thiết: 594 x 1,2 = 713 cm

Kết luận: **Nếu bố trí hệ thống gồm 6 cửa như hiện tại, kích thước yêu cầu cho mỗi cửa phải đạt chiều rộng lớn hơn 120 cm**

Kiểm tra thời gian để người ngồi chỗ xa cửa thoát nhất thoát được với các thông số sau:

- Tốc độ dòng người giữa hai hàng ghế: 16 m / phút.
- Tốc độ dòng người theo phương ngang phòng khán giả sau khi ra khỏi hai hàng ghế: 16 m / phút.
- Tốc độ dòng người theo cầu thang: 10 m / phút.
- Tốc độ dòng người khi đã ra khỏi phòng khán giả: 24 m / phút.

Với các dữ liệu trên áp dụng vào vị khách có vị trí thoát ra công trình xa nhất như sau: Một người phải chạy 4m giữa hai hàng ghế, mất 15 giây . Sau đó phải chạy 8m trong phòng khán giả mất 30, chạy 45 m cầu thang mất 270 giây, chạy 50 m ngoài phòng khán giả mất 125 giây. Tổng cộng mất 15 + 30 + 270 = **315 giây** thì ra khỏi phòng khán giả và 15 + 30 + 270 + 125 = **440 giây** thì ra khỏi công trình nhà hát.

Sau đó kiểm tra chiều rộng các lối thoát xem có đảm bảo cho người thoát theo tính toán trên, theo các thông số sau:

- Chiều rộng một dòng người: Được tính toán quy ước tiêu chuẩn là 60 cm
- Khả năng cho thoát người tối đa của một lối đi hay một cửa đi:

  Chiều rộng dưới 150 cm: Đạt tối đa 50 người/phút.

  Chiều rộng trên 150 cm:Đạt tối đa 60 người/phút.

Sau khi tính toán thời gian chạy hết quãng đường, cộng với thời gian chờ thoát qua các lối hẹp, các cửa thì so sánh kết quả đó với các chỉ tiêu cho phép sau:

- Ra khỏi phòng khán giả: 2 phút (120 giây)
- Ra khỏi sân khấu: 1,5 phút (90 giây)
- Ra khỏi công trình nhà hát: 6 phút (540 giây) (Lưu ý: Có sự chênh lệch nhỏ trong tài liệu gốc khi quy đổi hệ số thời gian, thực tế 6 phút tương đương với 360 giây).

⇨ **Dựa theo tiêu chí trên thì thoát hiểm thoát người của công trình đạt yêu cầu !**

h) Các kết cấu kỹ thuật sân khấu và khán phòng:

MIỆNG SÂN KHẤU:

Quy mô phòng khán giả	Kích thước tốt nhất (l x h)	Phạm vi cho phép
1. Ngoại cỡ (lớn hơn 1 500 ghế)	16 x 10	l = Từ 14 đến 18 h =Từ 5,5 đến 10
2. Cỡ A (Từ 1 201 đến 1 500)	14 x 8	l = Từ 13 đến 16 h = Từ 5 đến 8,5
3. Cỡ B (Từ 801 đến 1 200)	13 x 7,5	l = Từ 11,5 đến 13 h = Từ 4,5 đến 8
4. Cỡ C (Từ 401 đến 800)	12 x 6,5	l = Từ 10 đến 12,5 h = Từ 4 đến 7
5. Cỡ D (Từ 251 đến 400)	9,5 x 5	l = Từ 8,5 đến 10,5 h = Từ 4,5 đến 7
6. Cỡ E (≤ 250)	7 x 4,5	l = Từ 6 đến 8 h = Từ 4 đến 6
CHÚ THÍCH: l - Chiều rộng tiền đài (tính bằng mét); h - Chiều cao tiền đài (tính bằng mét)		

Bảng 2: Chỉ số hướng dẫn kích thước tiền đài

- Khán giả quan sát biểu diễn thông qua miệng sân khấu. Từ kích thước của miệng sân khấu sau đó sẽ suy dẫn ra các kích thước của sân khấu

- Từ đó ta có miệng sân khấu 1201 khách có kích thước:

Rộng: 16 m

Cao: 8 m

- Từ đó ta có miệng sân khấu 801 khách có kích thước:

Rộng: 13 m

Cao: 8 m

KHUNG SÂN KHẤU:

Là một hệ thống dàn thép hình chữ nhật dùng để gắn hệ thống treo màn chính, thiết bị chiếu sáng và âm thanh. Thường nằm phía sau miệng sân khấu, cách miệng sân khấu khoảng 1,2 m.

Trên cầu khung có hành lang để nhân viên kỹ thuật đi lại và thao tác, với các quy định kích thước như sau:

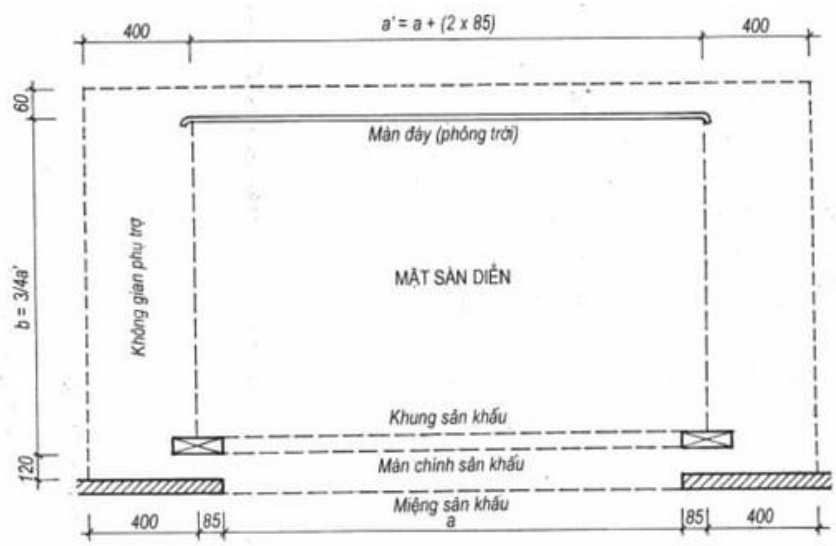
- Chiều rộng hành lang đi lại: Ít nhất 0,60 m.
- Chiều rộng tại vị trí lắp đèn pha: Ít nhất 1,2 m.
- Chiều cao thông thủy để đi lại: Ít nhất 2,1 m.
- Chiều cao gờ chắn (diềm): Phải cao hơn sàn hành lang 10 cm (để tránh rơi dụng cụ như dao, búa xuống dưới).
- Vật liệu sàn: Phải bằng vật liệu không cháy (thường dùng thép bản), trên có phủ vật liệu êm.
- Nếu thiết kế nâng hạ được, phải có khả năng hạ tới độ cao **1,5 m** so với mặt sàn sân khấu (để tiện thao tác lắp thiết bị và phông màn).

SÀN DIỄN

Sàn diễn nằm sau màn chính sân khấu có chiều rộng bằng chiều rộng miệng sân khấu thêm dải rộng 85 cm. Chiều sâu sàn diễn tính từ màn chính tới màn đấy bằng 3/4 chiều rộng sàn diễn

Vì vậy kích thước của sàn diễn 1500 khách là: rộng 16 m, sâu 12 m. diện tích 192 m2

Và kích thước của sàn diễn 800 khách là rộng 13 m, sâu 9,75 m, diện tích 126,75 m2



Hình 51. Kích thước miệng sân khấu, khung sân khấu, sàn diễn và không gian phụ trợ.

HỐ NHẠC:

Là nơi để dàn nhạc ngồi biểu diễn.

Bộ phận	Kích thước
1. Chiều rộng hố nhạc theo trục phòng khán giả:	
a) Đối với nhà hát kịch nói, ca kịch:	≥ 3,0
b) Đối với nhà hát nhạc kịch, vũ kịch:	≥ 4,0
2. Chiều sâu hố nhạc (từ mép ngoài mặt sàn sân khấu tới sàn hố nhạc)	từ 2,1 đến 2,4

Bảng 3: Kích thước hố nhạc

Vậy đối với sân khấu 1500 khách có hố nhạc: rộng 16 m, sâu 4 m, diện tích 64 m2

Đối với sân khấu 800 khách có hố nhạc: rộng 13 m, sâu 3 m, diện tích 39 m2

Chiều cao thông thủy trong hố nhạc 2,1 – 2,4 m

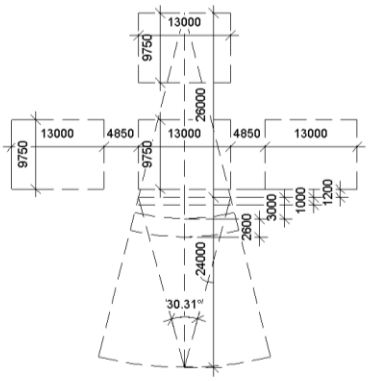
LƯỠI SÂN KHẤU:

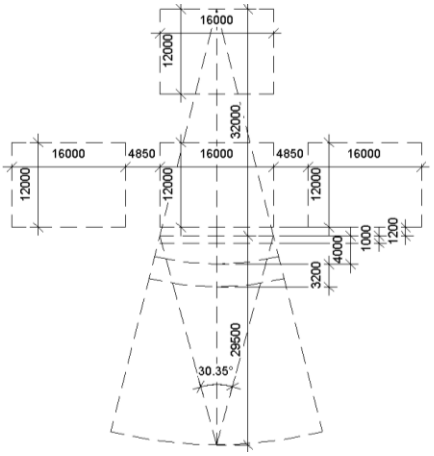
Lưỡi sân khấu là phần tiếp tục của sàn vượt ra màn chính sân khấu vươn về phía khán giả. Phần đưa ra không được vượt quá 1/3 rộng miệng hố đối với kịch nói và 1/4 đối với opera

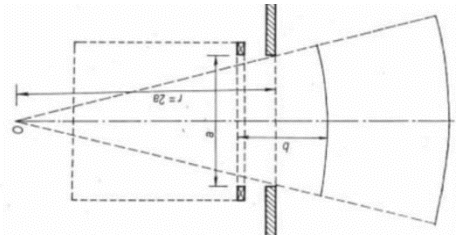
Đối với sân khấu 1500 khách rộng miệng 1/4: 1m

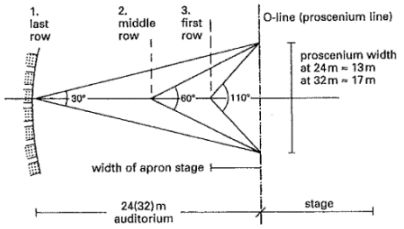
Đối với sân khấu 800 khách rộng miệng 1/3: 1m

PHÒNG KHÁN GIẢ:


13000
9750
26000
13000
4850
13000
4850
13000
9750
9750
3000
1000
1200
2600
24000
30.31°


16000
12000
32000
16000
4850
16000
4850
16000
12000
12000
12000
4000
1000
1200
3200
29500
30.35°


O
r = 2a
a
q

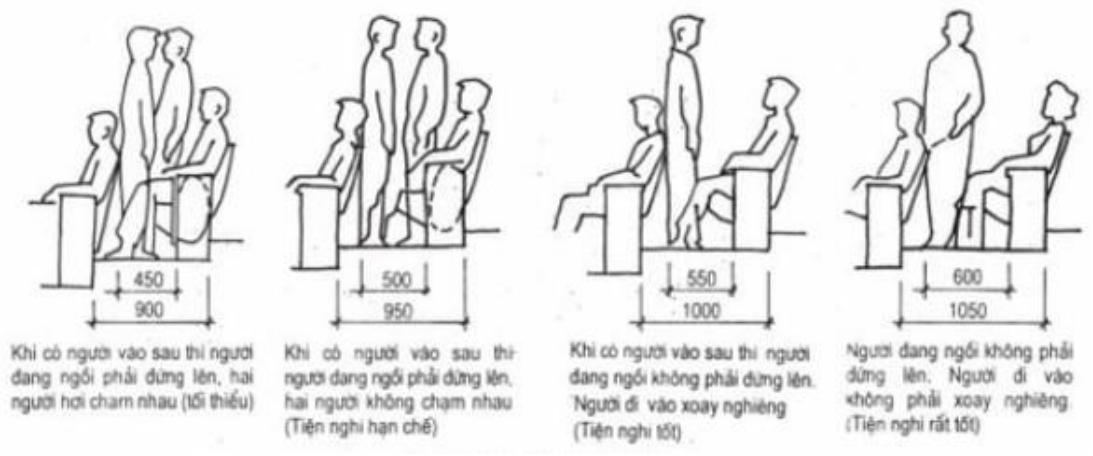

1.
last
row
2.
middle
row
3.
first
row
O-line (proscenium line)
proscenium width
at 24 m ≈ 13 m
at 32 m ≈ 17 m
30°
60°
110°
width of apron stage
24(32) m
auditorium
stage

Chỉ tiêu	Thông số	Ghi chú
1. Chiều sâu phòng khán giả, m a) Đối với nhà hát kịch nói, ca kịch b) Đối với nhà hát nhạc kịch, vũ kịch	 ≤ 27 ≤ 30	Là khoảng cách từ đường đỏ sân khấu tới tường cuối phòng khán giả, sau hàng ghế xa nhất.
2. Góc mở trên mặt bằng (γ), (°)	< 30	Góc mở (γ) lấy theo Hình 1
3. Góc nhìn của khán giả ngồi giữa hàng ghế đầu (β), (°)	≤ 110	Góc nhìn (β) lấy theo Hình 1
4. Góc nhìn của khán giả ngồi giữa hàng ghế cuối (α), (°)	≥ 30	Góc nhìn (α) lấy theo Hình 1
5. Góc lệch của tia nhìn, (°) a) Đối với khán giả ngồi trên trục phòng khán giả b) Đối với các lô, ban công ở trên gác, vị trí gần sân khấu nhất	 ≤ 26 ≤ 40	Là góc tạo bởi mặt phẳng nằm ngang với đường thẳng kéo từ mắt khán giả tới trung điểm đường đỏ sân khấu
6. Khoảng cách từ hàng ghế đầu tới lan can hố nhạc không được nhỏ hơn, m	2,6	Nếu bố trí chỗ ngồi cho xe lăn phải để 3,2 m
7. Độ cao sàn sân khấu, m	Từ 0,9 đến 1,15	Là độ cao đường đỏ sân khấu so với sàn phòng khán giả ở hàng ghế đầu
8. Độ cao thông thuỷ phần thấp nhất trong phòng khán giả, m	≥ 2,6	

Bảng 4: Kích thước, thông số đối với phòng khán giả có sân khấu hộp

KÍCH THƯỚC HÀNG GHẾ:

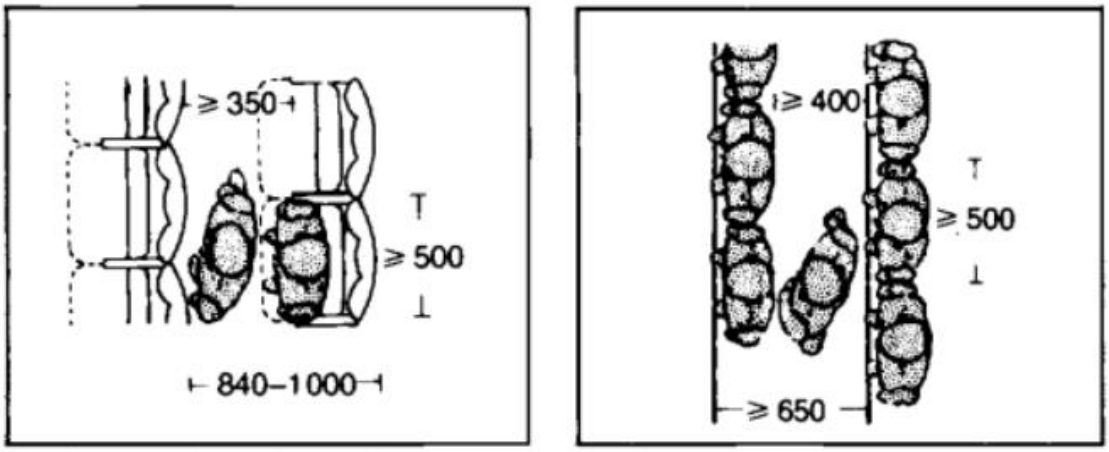
-Với ghế đệm: Chiều rộng hàng ghế 1000mm. Người đi qua phải đi theo chiều nghiêng nhưng người đang ngồi không phải đứng dậy lật ghế. Tiện nghi tốt.



-Với chiều sâu mặt ghế không nhỏ hơn 45cm, chiều cao mặt ghế 40-45cm

Chiều rộng lối đi giữa hai hàng ghế (cm)	35	40	45	50	55	60	65
Số ghế tối đa bố trí cho 1 hàng	22	24	28	34	40	46	55

Với chiều rộng của ghế phải lớn hơn hoặc bằng 50cm để đảm bạo sự thoải mái và tiện nghi tốt nhất.



THIẾT LẬP ĐỘ DỐC SÀN:

-S: Điểm cần nhìn trên sân khấu, nằm ở trung điểm đường đỏ sân khấu.

-s: Khoảng cách từ điểm S tới khán giả hàng ghế đầu.

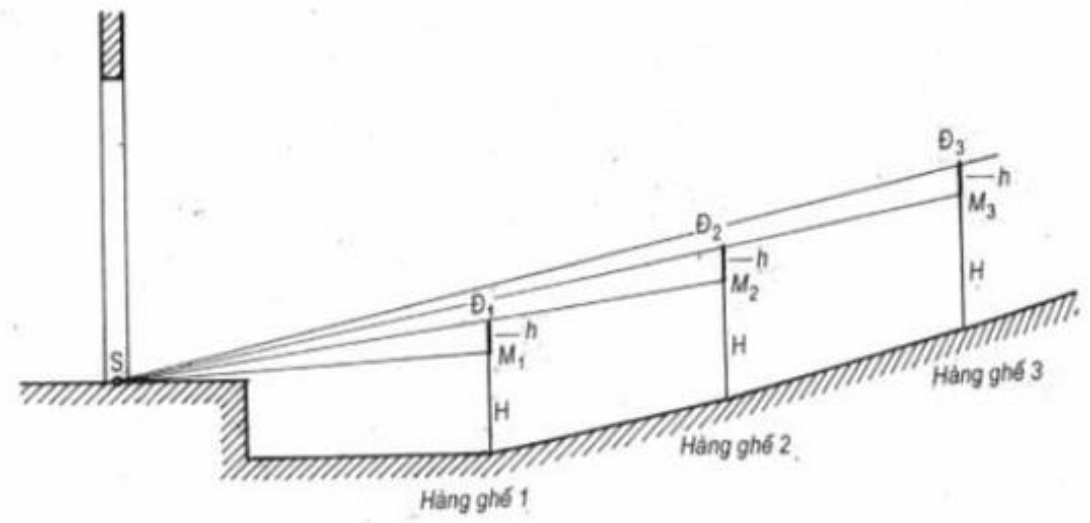
-r: Khoảng cách giữa 2 hàng ghế.

-M1, M2, M3…: Điểm mắt của khán giả hàng 1,2,3..

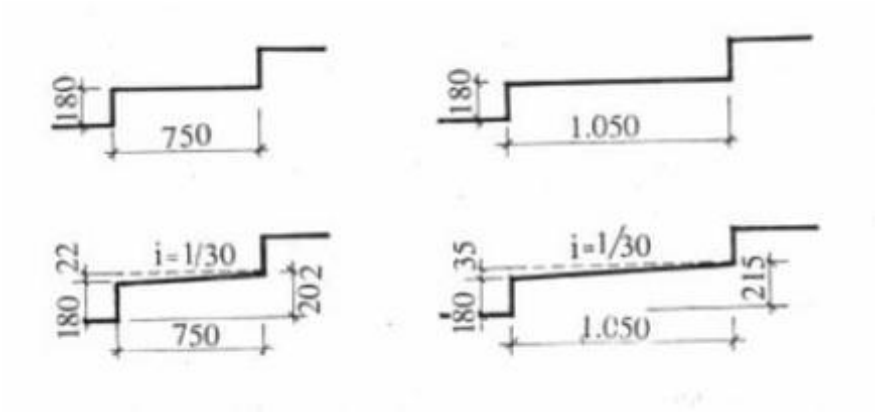
-DD1, Đ2, Đ3…: Điểm đỉnh đầu của khán giả hàng 1,2,3…

-H là chiều cao từ mặt đất tới mắt của khán giả, trong khoảng: 112-115 cm.

-h là chiều cao từ mắt tới đỉnh đầu của khán giả, trong khoảng: 12-15 cm.

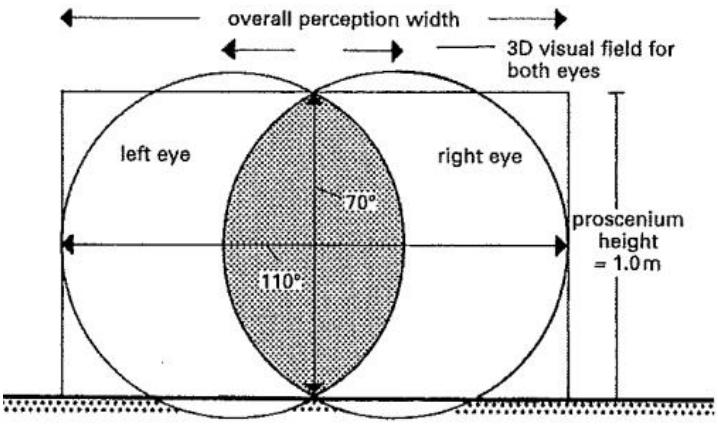


-Với lối đi trong phòng khán giả phait có chiều rộng không nhỏ hơn 1,2 m.

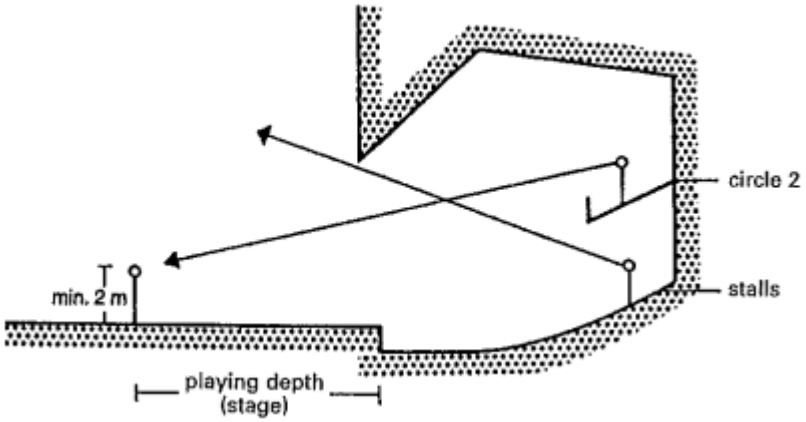


KÍCH THƯỚC KHUNG SÂN KHẤU:

-Với chiều cao của khung sân khấu ta dựa vào tỷ lệ vàng trong trường tầm nhìn sinh lý của con người để có được tỷ lệ chiều cao khung và chiều rộng khung là 1:1.6



-Với khán đài nhiều tầng t buộc phải tăng chiều cao khung sân khấu hơn tỷ lệ 1:1.6 để có đủ tầm nhìn từ tầng cao nhất xuống vùng sâu khu vực biểu diễn sân khấu.

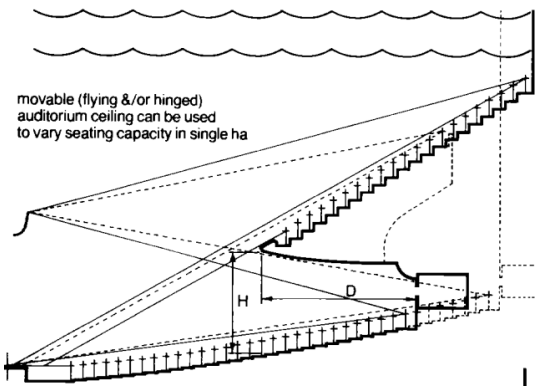


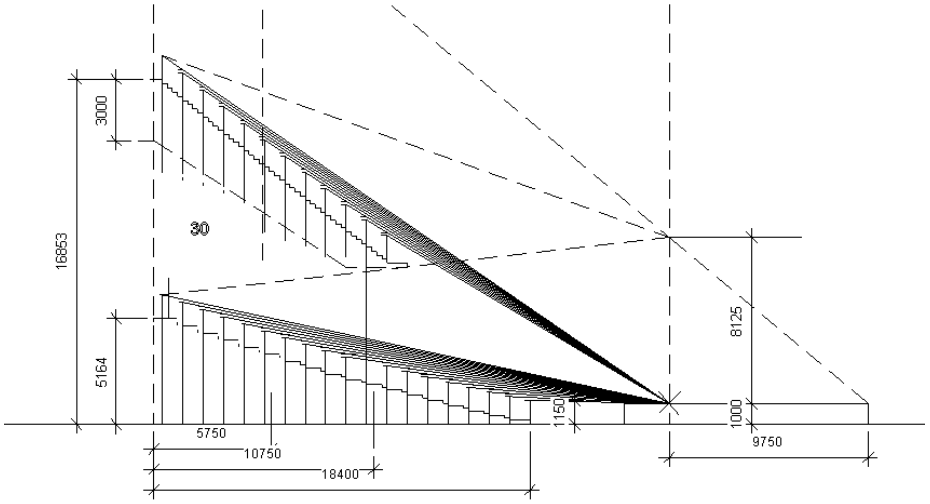
BAN CÔNG KHÁN PHÒNG:

-Với ban công không khuyến nghị tỷ lệ 2:1 cho opera, kịch nói và 1:1 cho hòa nhạc.

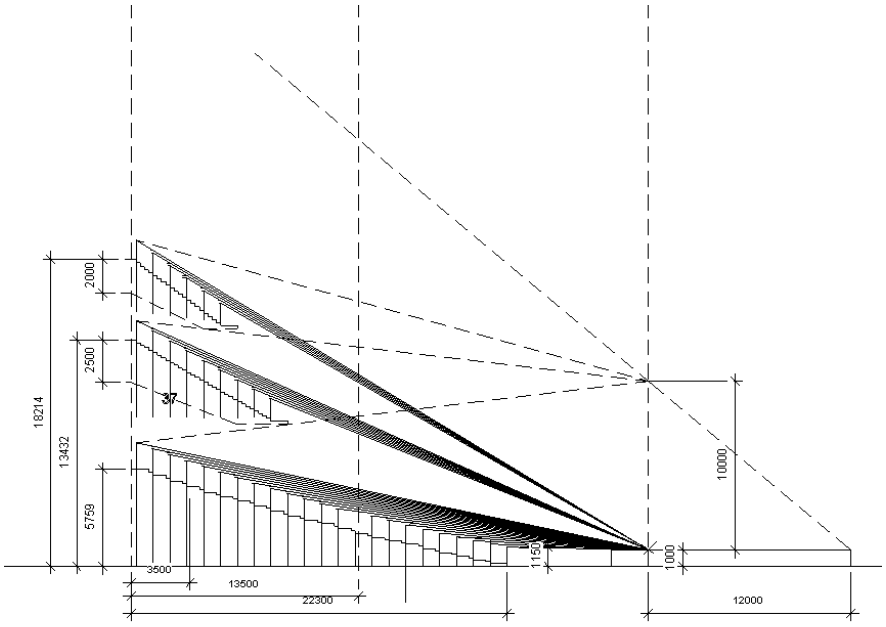
-Với: D là chiều rộng từ hàng ghế cuối của tầng dưới tới rìa trước của ban công trên.

H là chiều cao từ đấy dưới cùng của tầng trên dóng xuống hàng ghế thấp nhất trong vùng trên của hàng dưới





Kích thước khán phòng 800 khách.



Kích thước khán phòng 1200 khách.

CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN

Công trình được nghiên cứu với mục tiêu tạo dựng một không gian văn hóa nghệ thuật có khả năng kết nối giữa giá trị truyền thống và đời sống đương đại. Thông qua việc tìm hiểu đặc trưng của nghệ thuật nhạc kịch Bội, nhu cầu phát triển các loại hình sân khấu hiện đại cùng những điều kiện tự nhiên và bối cảnh khu đất, đồ án đề xuất một công trình không chỉ đáp ứng yêu cầu biểu diễn, trưng bày và bảo tồn mà còn trở thành điểm đến văn hóa, giao lưu và trải nghiệm của cộng đồng.

Quá trình nghiên cứu đã cho thấy kiến trúc không chỉ là lớp vỏ bao chứa chức năng mà còn là phương tiện truyền tải bản sắc văn hóa và tinh thần nơi chốn. Ý tưởng thiết kế được hình thành từ việc khai thác các yếu tố cảnh quan, địa lý và hình ảnh đặc trưng của khu vực, kết hợp với ngôn ngữ kiến trúc đương đại nhằm tạo nên một công trình có tính nhận diện cao, hài hòa với môi trường tự nhiên và bối cảnh đô thị. Đồng thời, việc tích hợp nhà hát và bảo tàng trong cùng một tổ hợp giúp tăng cường sự tương tác giữa hoạt động biểu diễn, giáo dục, nghiên cứu và trải nghiệm văn hóa.

Thông qua đồ án, tác giả mong muốn góp phần đề xuất một mô hình thiết chế văn hóa mới, nơi di sản nghệ thuật truyền thống không chỉ được lưu giữ mà còn được tái hiện, lan tỏa và phát triển trong đời sống đương đại. Công trình hướng đến việc trở thành cầu nối giữa quá khứ và hiện tại, giữa nghệ thuật truyền thống và sáng tạo hiện đại, qua đó góp phần bảo tồn, phát huy giá trị của nhạc kịch Bội cũng như làm phong phú thêm đời sống văn hóa của thành phố và cộng đồng.

4.1 Các kết quả chính của đồ án

Kết quả chính đạt được thông qua quá trình thực hiện đồ án là đề xuất thành công phương án thiết kế Nhà hát Kịch đương đại kết hợp Triển lãm – Bảo tàng Nhạc kịch Bội với đầy đủ các giải pháp về quy hoạch tổng mặt bằng, tổ chức không gian, hình thái kiến trúc và kỹ thuật công trình. Đồ án đã xây dựng được một tổ hợp văn hóa đa chức năng đáp ứng nhu cầu biểu diễn nghệ thuật đương đại, bảo tồn và trưng bày giá trị của nhạc kịch Bội, đồng thời tạo ra không gian giao lưu, học tập và trải nghiệm dành cho cộng đồng. Thông qua việc nghiên cứu điều kiện tự nhiên, cảnh quan và bối cảnh khu vực, công trình

được tổ chức theo hướng hài hòa với môi trường xung quanh, khai thác hiệu quả các yếu tố vi khí hậu, tầm nhìn và không gian công cộng. Về mặt kiến trúc, đồ án đã hình thành được ngôn ngữ tạo hình mang tính biểu tượng, thể hiện sự giao thoa giữa truyền thống và hiện đại, góp phần nâng cao giá trị thẩm mỹ và bản sắc văn hóa của công trình. Bên cạnh đó, các giải pháp công năng, giao thông, kết cấu và môi trường được đề xuất đảm bảo tính khả thi trong khai thác sử dụng, tạo tiền đề cho việc hình thành một trung tâm văn hóa nghệ thuật có khả năng phục vụ lâu dài cho hoạt động sáng tạo, biểu diễn và bảo tồn di sản nghệ thuật sân khấu Việt Nam.

4.2 Các điểm mạnh và điểm hạn chế của đồ án

Điểm mạnh: Công trình tạo được sự kết hợp giữa chức năng nhà hát kịch đương đại và không gian triển lãm – bảo tàng nhạc kịch Bội, góp phần bảo tồn và phát huy giá trị nghệ thuật truyền thống trong bối cảnh hiện đại. Hình thái kiến trúc được phát triển từ các đặc trưng cảnh quan và điều kiện tự nhiên của khu đất, tạo nên bản sắc riêng và sự gắn kết với môi trường xung quanh. Tổ chức không gian linh hoạt, đáp ứng đồng thời các hoạt động biểu diễn, trưng bày, nghiên cứu, giáo dục và sinh hoạt cộng đồng. Các giải pháp thông gió, chiếu sáng tự nhiên và kết nối không gian mở giúp nâng cao chất lượng môi trường sử dụng, đồng thời tạo ra một điểm nhấn văn hóa có khả năng thu hút người dân và du khách.

Điểm hạn chế: Việc tích hợp nhiều chức năng trong cùng một tổ hợp làm cho yêu cầu tổ chức giao thông và quản lý vận hành trở nên phức tạp, đòi hỏi sự phân khu rõ ràng để tránh chồng chéo giữa các luồng hoạt động. Các không gian biểu diễn chuyên nghiệp và không gian bảo tàng có những yêu cầu kỹ thuật khác nhau về âm học, chiếu sáng, bảo quản hiện vật và kiểm soát kỹ thuật vận hành cho công trình còn hạn chế về mặt kiến thức nên vẫn chưa đảm bảo được hết kỹ thuật trong công trình.

4.3 Đề xuất và kiến nghị

Chúng tôi kiến nghị cơ quan trung ương thành phố Đà Nẵng có thể xem qua đồ án này và có được một góc nhìn khác đối với công trình dịch vụ văn hóa công cộng này. Để có thêm lựa chọn cho hướng phát triển toàn diện về mặt du lịch cũng như bảo tồn văn hóa địa phương. Công trình cần được xem như một hạt nhân văn hóa trong chiến lược phát triển đô thị, góp phần hình thành không gian công cộng chất lượng cao, thúc đẩy du lịch văn hóa, quảng bá hình ảnh địa phương và tạo động lực phát triển kinh tế – xã hội bền vững cho khu vực trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Đồ án K9: " Nhà hát ca múa nhạc truyền thống_Âu Cơ" của Hoàng Trịnh Đăng (https://www.behance.net/gallery/102480403/K9-Nha-hat-ca-mua-nhc-truyn-thng_-Au-Co?tracking_source=search_projects|n%E1%BB%99i+th%E1%BA%A5t+nh%C3%A0+h%C3%A1t&l=21)

Đồ án K9: " Nhà hát dân ca quan họ Bắc Ninh " của Trần Đức Giang (https://www.behance.net/gallery/236071655/D-AN-K9-NHA-HAT-DAN-CA-QUAN-H-BC-NINH?tracking_source=search_projects|%C4%91%E1%BB%93+%C3%A1n+nh%C3%A0+h%C3%A1t&l=23)

Đồ án: " Nhà hát ca múa nhạc đương đại Hội An " của Lê Đức Mạnh (https://www.behance.net/gallery/203950799/AA-AWARDS-2024_K9-PROJECT?tracking_source=search_projects|%C4%91%E1%BB%93+%C3%A1n+nh%C3%A0+h%C3%A1t&l=6)

Đồ án tốt nghiệp: " Trung tâm sinh hoạt văn hóa đờn ca tài tử Cần Thơ " của Cao Minh Trí. (https://www.behance.net/gallery/209008877/D-AN-TT-NGHIP-KIN-TRUC-SU-CAO-MINH-TRI?tracking_source=search_projects|%C4%91%E1%BB%93+%C3%A1n+t%E1%BB%91t+nghi%E1%BB%87p+ki%E1%BA%BFn+tr%C3%BAc&l=5)