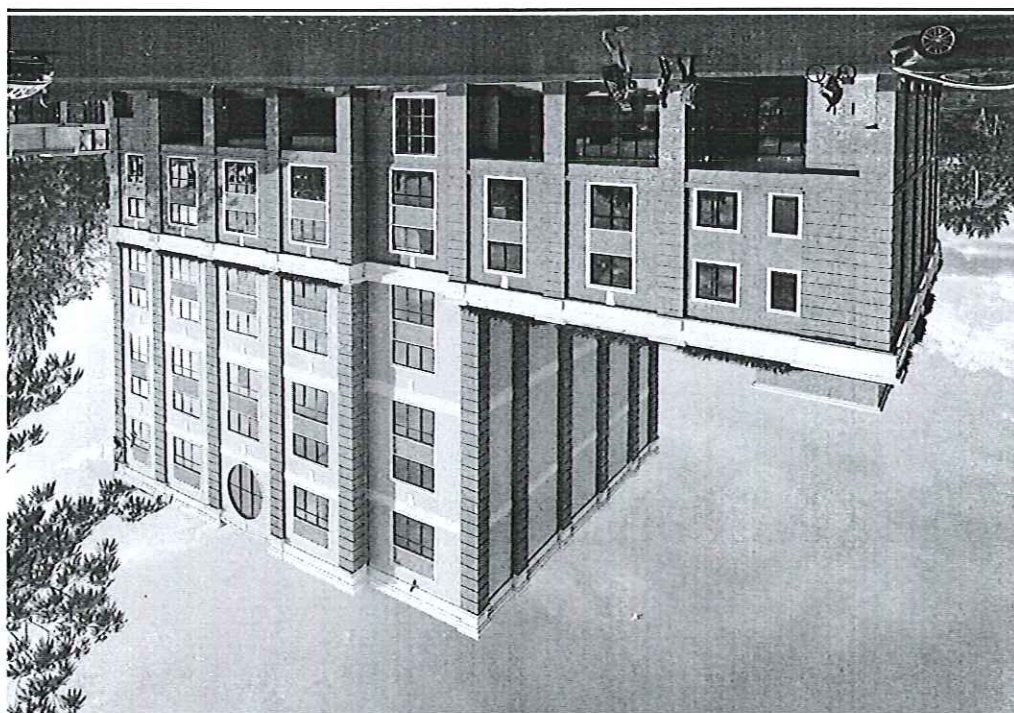


CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ & XÂY DỰNG QUỐC TẾ
NĂM 2025



ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ



THUYẾT MINH THIẾT KẾ CƠ SỞ

ĐỊA ĐIỂM:
SỐ 273 AN DƯƠNG VƯƠNG, PHƯỜNG CHỢ QUẬN, TP. HỒ CHÍ MINH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

TRUNG TÂM SINH VIỆN VÀ SINH HOẠT ĐA NĂNG

DỰ ÁN:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN

CHỦ ĐẦU TƯ:

DƯ AN: TRUNG TÂM SINH VIỆN VÀ SINH HOẠT BA NANG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
ĐỊA ĐIỂM: 273 AN DƯƠNG VƯƠNG, PHƯỜNG CHỢ QUẬN,
TP. HỒ CHÍ MINH

CHỦ ĐẦU TƯ
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN
HIỆU TRƯỞNG



PGS.TS. Phạm Hoàng Quân

ĐƠN VỊ TƯ VẤN THIẾT KẾ
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ & XÂY DỰNG QUỐC TẾ
(ICIC)

GIAM ĐỐC



ÔNG ĐĂNG MINH SƠN

CÔNG TY CỔ PHẦN TƯ VẤN THIẾT KẾ XÂY DỰNG (CONSTRUCTION DESIGN & CONSULTANT CORPORATION) CIDECO	
THEO VĂN BẢN SỐ INCC. H.01	/CBC
NGÀY (DATE)	24-10-2025
NGƯỜI THẨM TRA (EXAMINED BY)	
ĐÃ THẨM TRA (EXAMINED)	

KTS. Trương Thị Mỹ Duyên

6	CHƯƠNG I: TỔNG QUAN
6	1.1. GIỚI THIỆU
6	1.1.1. Các thông tin về dự án
6	1.1.2. Địa điểm xây dựng
6	1.2. CÁC CƠ SỞ PHÁP LÝ VÀ QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG
6	1.2.1. Các cơ sở pháp lý của dự án
7	1.2.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế, xây dựng công trình
7	1.3. SỰ CẦN THIẾT PHẠM DẠU TƯ
8	1.4. MỨC TIÊU DẦU TƯ
9	CHƯƠNG II:
9	HÌNH THỨC ĐẦU TƯ VÀ QUY MÔ CÔNG TRÌNH
9	2.1. LỰA CHỌN HÌNH THỨC ĐẦU TƯ
9	2.2. ĐỊA ĐIỂM, QUY MÔ DỰ ÁN
9	2.2.1. Địa điểm thực hiện dự án
9	2.2.2. Quy mô dự án
9	2.2.3. Chỉ tiêu quy hoạch
10	2.3. CÁC HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ
10	2.3.1. Phần công trình
10	2.3.2. Phần hạ tầng kỹ thuật
10	2.3.3. Phần trang thiết bị
10	a. Trang thiết bị gắn với công trình
10	b. Bảng danh mục thiết bị nội thất văn phòng
13	c. Bảng danh mục thiết bị luyện tập thể thao
24	CHƯƠNG III:
24	ĐẶC ĐIỂM, VỊ TRÍ ĐỊA LÝ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC
24	3.1. ĐẶC ĐIỂM VỊ TRÍ VÀ MÔI TRƯỜNG CỦA KHU ĐẤT
24	3.1.1. Hiện trạng kiến trúc
26	3.1.2. Đánh giá về dự phụ hợp quy hoạch
26	3.1.3. Vị trí địa lý
26	3.2. VỆ MÔI TRƯỜNG
26	3.2.1. Khí hậu
26	3.2.2. Nhiệt độ
26	3.2.5. Gió
27	4.1. GIẢI PHÁP QUY HOẠCH - PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ
28	4.1.1. Cơ cấu sử dụng đất
28	4.1.2. Giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng
29	4.2. TỔ CHỨC GIAO THÔNG
30	4.2.1. Giao thông ngoài nhà
30	4.2.2. Giao thông trong khối nhà chính
31	4.2.3. Giải pháp thiết kế kiến trúc
31	4.2.4. Giải pháp bố trí chức năng các phòng và bộ môn thể thao
31	4.2.5. Bảng tính toán số lượng và diện tích đỗ xe trong công trình
37	4.3. BỘ TRÍ MẶT BẰNG VÀ DÂY CHUYỀN CÔNG NĂNG
37	4.3.1. Giải pháp bố cục mặt bằng, Trường Đại học Sài Gòn đảm bảo yêu cầu
38	4.3.2. Dây chuyền công năng khối nhà xây mới
44	4.4. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ MẶT BƯNG CÔNG TRÌNH
44	4.5. GIẢI PHÁP VẬT LIỆU SỬ DỤNG CHO CÔNG TRÌNH
44	4.5.1. Giải pháp hoàn thiện ngoài trời
45	4.6. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ AN TOÀN PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY VÀ THOÁT NẠN
45	4.6.1. Đường giao thông phục vụ xe chữa cháy
47	4.6.2. Khối công trình
49	4.6.3. Giải pháp ngăn cháy lan
49	4.6.4. Lối thoát nạn
49	4.6.5. Thang máy chữa cháy
50	4.7. KẾT LUẬN

52	CHƯƠNG V: KẾT CẤU	52
52	5.1. GIỚI THIỆU	52
52	5.2. TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ	52
53	5.3. TÍNH TOÁN NỘI LỰC	53
53	5.4. VẬT LIỆU	53
55	5.5. LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ (MM)	55
55	5.6. TÀI TRỌNG	55
57	5.7. TỔNG QUAN VỀ PHÂN TÍCH TỔNG THỂ VÀ THIẾT KẾ CẤU KIỆN	57
64	6.1. HỆ THỐNG ĐIỆN	64
64	6.1.1. Tiêu chuẩn và quy chuẩn	64
64	6.1.2. Yêu cầu thiết kế	64
64	6.1.2.1. Tổng quát	64
65	6.1.2.2. Nguồn cấp và hệ thống phân phối	65
65	A. CẤP NGUỒN TẠI CÔNG CỘNG, TẠI SINH HOẠT	65
66	6.1.2.3. Hệ thống chiếu sáng	66
66	6.1.2.4. Hệ thống nội thất	66
66	6.1.2.5. Hệ thống chống sét	66
67	6.1.2.6. Hệ thống điện thoại, mạng internet, truyền hình.	67
68	6.1.2.7. Hệ thống báo cháy	68
69	6.1.2.8. Hệ thống camera quan sát	69
70	6.1.2.8. Hệ thống loa thông báo	70
70	6.1.2.9. Máy phát điện	70
71	6.1.2.10. Các hệ số áp dụng tính toán và phụ lục tính toán	71
74	6.2. HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ VÀ THÔNG GIÓ	74
74	6.2.1. TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG	74
74	6.2.2. MÔ TẢ HỆ THỐNG	74
75	6.2.2.4. Hệ thông hút khói & tạo áp	75
75	6.3. TÍNH TOÁN	75
75	(XEM "PHỤ LỤC-II: BẢNG TÍNH HỆ THỐNG ĐIỀU HOÀ KHÔNG KHÍ & THÔNG GIÓ" ĐỊNH KEM)	75
76	6.4. HỆ THỐNG CẤP THOÁT NƯỚC	76
76	6.4.1. TỔNG QUAN	76
76	6.4.2. Hệ THỐNG CẤP NƯỚC SINH HOẠT	76
76	a. Tiêu chuẩn thiết kế	76
76	b. Phương án thiết kế	76
76	c. Tính toán	76
77	6.4.3. Tính toán bơm cấp nước trong công trình	77
77	6.4.4. Hệ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI SINH HOẠT	77
77	a. Các tiêu chuẩn	77
77	b. Mô tả hệ thống thoát nước thải	77
78	c. Tính toán	78
78	6.4.5. Hệ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA	78
78	a. Mô tả hệ thống thoát nước mưa	78
78	b. Tính toán	78
79	CHƯƠNG VII:	79
79	HÀ TẦNG KỸ THUẬT NGOÀI NHÀ	79
79	7.1. GIẢI PHÁP HÀ TẦNG KỸ THUẬT	79
79	7.1.1. Tiêu chuẩn tính toán	79
79	7.2. HỆ THỐNG GIAO THÔNG	79
80	7.3. HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA	80
80	7.4. HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI	80
81	CHƯƠNG VIII:	81
81	PHƯƠNG ÁN THẠO DỖ	81
81	6.3. CHUẨN BỊ THẠO DỖ CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU	81

81 6.4. GIẢI PHÁP THẢO DỒI THIẾT BỊ, VẬT TƯ THU HỒI VÀ PHẠ DỒI PHẦN THẬN.....

82 6.5. GIẢI PHÁP PHẠ DỒI PHẦN MÔNG.....

82 6.6. PHƯƠNG AN ĐẢM BẢO AN TOÀN VỚI CÔNG TRÌNH LẶN CĂN.....

84 CHƯƠNG IX:.....

84 GIẢM THIỂU TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG.....

84 9.1. CÁC TÁC ĐỘNG TỰ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN.....

84 9.1.1. Các tác động môi trường trong quá trình thi công xây dựng.....

84 9.1.1.1. Khí thải và tiếng ồn.....

84 9.1.1.2. Nước thải.....

84 9.1.1.3. Chất thải rắn.....

84 9.1.1.4. Các nguồn tác động khác.....

84 9.1.2. Các tác động môi trường trong quá trình hoạt động.....

84 9.2. GIẢM THIỂU Ồ NHIỄM TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG.....

85 9.2.1. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng để hạn chế các tác động do hoạt động xây dựng gây ra

85 9.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và chấn động.....

86 9.2.3. Đồi với nước ngầm.....

86 9.2.4. Đồi với nước thải.....

86 9.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đất.....

86 9.4. Giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn hoạt động.....

87 CHƯƠNG X:.....

87 TỔNG MỨC ĐẦU TƯ.....

87 10.1. CÁC CĂN CỨ LẬP TỔNG MỨC ĐẦU TƯ.....

88 10.2. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ.....

88 10.3. HIỆU QUẢ KINH TẾ.....

89 10.4. HIỆU QUẢ XÃ HỘI.....

90 CHƯƠNG XI:.....

90 AN TOÀN LAO ĐỘNG - PHÒNG CHỐNG CHẤY NỔ.....

98 CHƯƠNG XII:.....

98 QUẢN LÝ DỰ ÁN, TỔ CHỨC TIỀN ĐỘ THỰC HIỆN.....

100 CHƯƠNG XIII:.....

100 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....

1.1. GIỚI THIỆU

1.1.1. Các thông tin về dự án

- Tên dự án: Trung tâm sinh viên và Sinh hoạt đa năng Trường Đại học Sài Gòn

- Phân loại và cấp công trình: Cấp II.

- Cấp quyết định đầu tư: Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh

- Tên chủ đầu tư: Trường Đại học Sài Gòn.

- Nguồn vốn: Vốn ngân sách Thành phố.

- Thời gian thực hiện: 2023 - 2026

1.1.2. Địa điểm xây dựng

- 273 An Dương Vương, Phường Chợ Quán, Thành phố Hồ Chí Minh

- Diện tích khu đất: 29.339,90 m².

1.2. CÁC CƠ SỞ PHÁP LÝ VÀ QUY CHUẨN, TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

1.2.1. Các cơ sở pháp lý của dự án

- Luật Quy hoạch số 21/2017/QH14 ngày 24 tháng 11 năm 2017 của Quốc hội nước Cộng

hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật Đô đặc và Bàn đồ số 27/2018/QH14 ngày 14 tháng 6 năm 2018 của Quốc hội nước

Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014 của Quốc hội nước Cộng

hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

- Luật Sửa đổi, bổ sung một số điều của 37 Luật có liên quan đến quy hoạch ngày 29 tháng

11 năm 2018;

- Luật số 62/2020/QH14 ngày 17 tháng 6 năm 2020 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội

Chủ nghĩa Việt Nam về Sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng;

- Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 của Chính phủ về Lập, thẩm

định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị;

- Nghị định số 72/2019/NĐ-CP ngày 30 tháng 8 năm 2019 của Chính phủ về việc Sửa đổi,

bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2010/NĐ-CP ngày 07 tháng 4 năm 2010 về lập, thẩm

định, phê duyệt và quản lý quy hoạch đô thị và Nghị định số 44/2015/NĐ-CP ngày 06 tháng 5

năm 2015 quy định chi tiết một số nội dung về quy hoạch xây dựng;

- Thông tư số 24/2018/TT-BTNMT ngày 15 tháng 11 năm 2018 của Bộ Tài nguyên và Môi

trường quy định về kiểm tra, thẩm định và nghiệm thu chất lượng công trình, sản phẩm do đặc

và bản đồ;

- Nghị định số 27/2019/NĐ-CP ngày 13 tháng 3 năm 2019 của Chính phủ về quy định chi

tiết một số điều của Luật Đô đặc và Bàn đồ;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chi

phi đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 của Chính phủ về quản lý dự án đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng;

- Thông tư số 13/2021/TT-BXD ngày 31 tháng 8 năm 2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn phương pháp xác định các chi tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình.

1.2.2. Các quy chuẩn, tiêu chuẩn thiết kế, xây dựng công trình

- Căn cứ QCVN 04-1:2015/BXD-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà ở và công trình công cộng;

- Căn cứ QCVN 10:2014/BXD-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Nhà ở và công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng;

- Căn cứ QCVN 06:2022/BXD-Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Căn cứ QCVN 03:2022/BXD-Quy chuẩn về Phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng.

- TCVN 3981:1985 Trường đại học. Yêu cầu thiết kế.

- TCVN 4601:2012 Công sở cơ quan hành chính nhà nước- yêu cầu thiết kế.

- TCVN 4529:2012 về Công trình thể thao – Nhà thể thao – Tiêu chuẩn thiết kế.

- Căn cứ Thông tư số 03/2020/TT/BGDĐT ngày 10 tháng 02 năm 2020 về việc Quy định chi tiết hướng dẫn về tiêu chuẩn, định mức sử dụng diện tích công trình sử dụng lĩnh vực giáo dục và đào tạo.

1.3. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ

- Trường Đại học Sài Gòn được nâng cấp từ Trường Cao đẳng sư phạm Thành phố Hồ Chí Minh, toà lạc tại số 273 An Dương Vương, Phường Chợ Quán, TP.HCM. Sau hơn 45 năm xây dựng và phát triển, Trường là đơn vị được đầu tư trùng điểm của Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh. Để củng cố chất lượng hoạt động, nhằm phục vụ công tác nâng cao dân trí, phát triển nguồn nhân lực trên địa bàn, Trường xây dựng chiến lược và xác định hướng phát triển từng lĩnh vực hoạt động của Nhà trường, trên cơ sở đó Trường đưa ra mục tiêu, kế hoạch và giải pháp để thực hiện chiến lược đào tạo đại học, nghiên cứu khoa học, chuyển giao công nghệ và hợp tác quốc tế giai đoạn 2018-2025, định hướng đến 2035, phù hợp với những thay đổi của Nhà trường, của sự nghiệp giáo dục - đào tạo, của xã hội và xu hướng của các trường đại học trong khu vực và trên thế giới, đồng góp vào sự phát triển kinh tế - xã hội của TP.HCM, cũng như cả nước.

- Tuy nhiên, trước thực trạng cơ sở vật chất Nhà trường giám sát, các công trình hiện hữu trong trường đang xuống cấp, không đáp ứng được yêu cầu phát triển của Trường trong hoạt động đào tạo cũng như nghiên cứu khoa học, nhiều khu vực đã xuống cấp, khai thác sử dụng không còn hiệu quả, quản lý hết sức khó khăn ảnh hưởng đến hoạt động đào tạo và các hoạt động khác.

- Dự án "Trung tâm sinh viên và sinh hoạt đa năng Trường Đại học Sài Gòn" nhằm đảm bảo trường đạt chuẩn chất lượng giáo dục theo tiêu chuẩn chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, phát triển cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh nhằm hoàn thiện mảng lưu giữ giáo dục, năng cao công tác giảng dạy của giảng viên và học tập của sinh viên.

1.4. MỤC TIÊU ĐẦU TƯ

- Do đó, việc đầu tư dự án Trung tâm sinh viên và sinh hoạt đa năng là hết sức cần thiết và cấp bách nhằm xây dựng môi trường thể thao lành mạnh cho sinh viên, giải quyết tình trạng ùn tắc giao thông khu vực bãi đỗ xe và góp phần đồng bộ cơ sở vật chất nhà trường, tạo mỹ quan khu vực trong và ngoài trường.

- Xây dựng nên thể dục thể thao phát triển, đổi mới, tiến bộ ngay tại trường học là hoạt động không thể thiếu. Bên cạnh việc học tập trên giảng đường và các hoạt động ngoài khóa thì phong trào thể dục thể thao trong sinh viên đang ngày càng được coi trọng hơn, nhằm nâng cao tinh thần đoàn kết trong sinh viên; giúp các bạn sinh viên học tập, rèn luyện hiện qua hơn và góp phần hoàn thành các mục tiêu về giáo dục toàn diện của nhà trường. Việc xây dựng môi trường tâm thể thao tạo điều kiện cho sinh viên phát triển cả năng lực về thể chất và trí tuệ trong môi trường đại học.

- Theo Nghị quyết số 29-NQ/TW về đổi mới căn bản, toàn diện giáo dục và đào tạo nhân mạnh coi trọng phát triển thể chất để phát triển toàn diện cả về đức - tri - thể - mỹ cho học sinh, sinh viên: Giáo dục thể chất học đường ở các cấp học, các giai đoạn giáo dục, các lứa tuổi khác nhau có các mục tiêu, yêu cầu và nội dung phương pháp khác nhau.

BẢNG CHI TIẾT QUY HOẠCH			
Stt	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Theo đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500
2	Diện tích đất quy hoạch	m ²	29.339,90
3	Diện tích đất xây dựng	m ²	11.528,65
4	Diện tích sàn xây dựng công trình	m ²	60.212,81
5	Mật độ xây dựng	%	39,30%
6	Tầng cao xây dựng tối đa	tầng	10 tầng
	Tầng hầm	tầng	02 hầm
7	Chiều cao tối đa xây dựng công trình	m	41,4
8	Hệ số sử dụng đất tối đa	lần	2,05
9	Khoảng lùi xây dựng		
	* So với lô giới đường Nguyễn Văn Cừ	m	6

2.2.3. Chi tiêu quy hoạch

- Tổng diện tích sàn xây dựng : 22,232m² (Chủ trương đầu tư)
- Quy mô dự án: Công trình 2 hầm + 8 tầng nổi.

2.2.2. Quy mô dự án

- Hướng Đông Bắc : giáp đường Nguyễn Văn Cừ
- Hướng Đông Nam : giáp đường Nguyễn Trãi
- Hướng Tây Bắc : giáp đường An Dương Vương
- Hướng Tây nam giáp với các hộ dân phường Chợ Quán.

* Ranh giới khu đất tiếp giáp với:

Minh.

- Khu đất tọa lạc tại vị trí số 273 An Dương vương, Phường Chợ Quán, Thành phố Hồ Chí Minh.

2.2.1. Địa điểm thực hiện dự án

2.2. ĐỊA ĐIỂM, QUY MÔ DỰ ÁN

- Thời gian thực hiện: 2023 – 2026
- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách Thành phố.
- Cấp quyết định đầu tư: Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh
- Hình thức đầu tư: Xây mới
- Nhóm dự án: Nhóm B, Cấp II.
- Tên dự án: Trung tâm sinh viên và Sinh hoạt đa năng Trường Đại học Sài Gòn.
- Giới thiệu về chủ đầu tư: Trường Đại học Sài Gòn.

2.1. LỰA CHỌN HÌNH THỨC ĐẦU TƯ

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Quy cách
-----	--------------	-------------	----------	----------

b. Bảng danh mục thiết bị nội thất văn phòng

Bao gồm trang thiết bị nội thất văn phòng & trang thiết bị luyen tập thể thao.

a. Trang thiết bị gắn với công trình

2.3.3. Phần trang thiết bị

công trình.

Hệ thống điện ngoài nhà, hệ thống cấp thoát nước ngoài nhà, hệ thống xử lý nước thải, hệ thống điện, điện chiếu sáng ngoài nhà, hệ thống chống sét tống thể, hệ thống phòng cháy chữa cháy ngoài nhà, hệ thống thông tin liên lạc, màn hình ... , đáp ứng nhu cầu sử dụng chung toàn công trình.

2.3.2. Phần hạ tầng kỹ thuật

STT	TẦNG	HÀNG MỤC, CHỨC NĂNG CHÍNH	ĐƠN VỊ	DIỆN TÍCH SÀN XÂY DỰNG
1	MÀI		m ²	213,26
2	TUM	Khu kỹ thuật mái	m ²	184,63
3	TẦNG 8	Sân cầu lông (2)	m ²	744,41
4	TẦNG 7	Sân cầu lông (3), sân đá cầu(3)	m ²	1.771,96
5	TẦNG 6	Sân sinh hoạt nhóm (2)	m ²	744,41
6	TẦNG 5	Sân bóng đá Futsal (1), sân bóng rổ(1), sân bóng chuyền(1)	m ²	1.771,96
7	TẦNG 4	Khu hồ bơi, sân sinh hoạt nhóm	m ²	1.852,06
8	TẦNG 3	Sân bóng đá, sân tennis, khu kỹ thuật hồ bơi, khu thay đồ nam nữ	m ²	2.879,62
9	TẦNG 2	CLB bida	m ²	2.879,62
		CLB sinh hoạt, CLB cờ vua		
		CLB bóng bàn		
		phòng gym, phòng yoga, phòng aerobic		
10	TẦNG 1	Khu căn tin + bếp	m ²	2.739,76
		Sân sinh viên		
11	TẦNG HẦM 1	Khu kỹ thuật, bãi đỗ xe	m ²	2.902,77
12	TẦNG HẦM 2	Khu kỹ thuật, bãi đỗ xe	m ²	2.902,77
13		Tổng diện tích sàn xây dựng (không bao gồm hầm, mái)		15.568,43
14		Tổng diện tích sàn xây dựng (bao gồm hầm)		21.373,97

2.3.1. Phần công trình

2.3. CÁC HÀNG MỤC CÔNG TRÌNH ĐẦU TƯ

* So với lô giới đường Nguyễn Trãi	m	6
* So với lô giới đường An Dương Vương	m	8
* So với ranh đất còn lại	m	4

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Quy cách
1	Bàn ăn (1,4x0,9x0,75m (DxRxC))	Bộ	65	- Kích thước: 1400x900x750 mm - Mô tả: Mặt bàn gỗ công nghiệp phủ melamine, chân bàn thép sơn tĩnh điện;
2	Ghế bàn ăn	Bộ	260	- Kích thước: 370x370x460 mm - Mô tả: Đệm tựa ghế làm bằng nhựa đúc, chân ống thép
3	Quầy gọi món (3x0,6x1,1m (DxRxC))	Bộ	1	- Kích thước: 3000x600x1100 mm - Mô tả: gỗ công nghiệp MDF
4	Ghế quầy gọi món	Bộ	2	- Kích thước: 370x370x460 mm - Mô tả: Đệm tựa ghế làm bằng nhựa đúc, chân ống thép
5	Quầy nhân thức ăn (4,5x0,6x1,1m (DxRxC))	Cái	1	- Kích thước: 4500x600x1100 mm - Mô tả: gỗ công nghiệp MDF
6	Bàn soạn thức ăn bằng inox (1,8x0,8x0,8m (DxRxC))	Cái	2	- Kích thước: 1800x800x800 mm - Mô tả: mặt bàn lõi gỗ Okal phủ PVC mặt dưới, mặt trên bọc Inox, khung Inox
7	Xe đẩy khay cơm (1,18 x0,560 x 1,16m (DxRxC))	Cái	2	- Kích thước: 1140x550x1500 mm - Mô tả: Chất liệu inox
8	Bàn làm việc (1,4x0,6x0,75m (DxRxC))	Bộ	9	- Kích thước: 1400x600x750mm - Mô tả: Mặt gỗ công nghiệp Melamine, chân thép sơn tĩnh điện kết hợp mạ, yếm tôn
9	Ghế bàn làm việc	Bộ	9	- Kích thước: 675x615x(1195-1275) mm - Mô tả: Đệm tựa ghế làm bằng nhựa đúc, chân ống thép
10	Tủ đựng hồ sơ (1x0,45x1,83m (DxRxC))	Cái	5	- Kích thước: 1000x450x1830 mm - Mô tả: Tủ gồm 4 khoang cánh mở, mỗi khoang có 1 đợt di động, chất liệu gỗ công nghiệp Melamine
11	Quầy đăng ký chít L (4,0x0,6x1,15 (DxRxC))	Cái	1	- Kích thước: 4000x600x1150 mm - Mô tả: gỗ MDF lõi xanh phủ Melamine
12	Bàn tròn giải lao (R300 x 0,7m (RxC))	Bộ	3	- Kích thước: D1200x75 mm - Mô tả: Bàn ăn chân gấp, Inox toàn bộ;
13	Ghế bàn giải lao	Bộ	9	- Kích thước: 370x370x460 mm - Mô tả: Đệm tựa ghế làm bằng nhựa đúc, chân ống thép
14	Bàn sinh hoạt (1,4x0,9x0,75m (DxRxC))	Bộ	32	- Kích thước: 1400x900x750 mm - Mô tả: Mặt bàn gỗ công nghiệp phủ melamine, chân bàn thép sơn tĩnh điện;
15	Ghế bàn sinh hoạt	Bộ	128	- Kích thước: 370x370x460 mm - Mô tả: Đệm tựa ghế làm bằng nhựa đúc, chân ống thép
16	Tủ trung bày huy chương (1,20x0,3x2m (DxRxC))	Bộ	2	- Kích thước: 1200x300x2000 mm - Mô tả: Gỗ công nghiệp Melamine cao cấp
17	Kệ sắt 4 tầng (2x0,6x2m (DxRxC))	Cái	16	- Kích thước: 2000x600x2000 mm - Mô tả: Kệ 4 tầng, chất liệu sắt sơn tĩnh điện

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Quy cách
18	Tủ locker sắt (1,2x0,45x1,83 (DxRxC))	Cái	62	- Kích thước: 1200x450x1830 mm - Mô tả: Tủ gồm 24 khoang cánh mở, trên mỗi cánh có 1 khóa locker, núm tay nằm năm và tại khóa móc, chất liệu sắt sơn tĩnh điện
19	Tủ locker sắt (0,378x0,45x1,83 (DxRxC))	Cái	3	- Kích thước: 378x450x1830 mm - Mô tả: Tủ gồm 6 khoang cánh mở, trên mỗi cánh có 1 khóa locker, núm tay nằm năm và tại khóa móc, chất liệu sắt sơn tĩnh điện
20	Ghế thay đồ phòng VB, Viên (2,4x0,5x0,45m(DxRxC))	Cái	12	- Kích thước: 2400x500x450mm - Mô tả: Khung chân thép vuông 35mm; Thanh ngồi nhôm 20x80mm
21	Bàn nghỉ ngơi (1,4x0,9x0,75m(DxRxC))	Bộ	3	- Kích thước: 1400x900x750 mm - Mô tả: Mặt bàn gỗ công nghiệp phủ melamine, chân bàn thép sơn tĩnh điện;
22	Ghế bàn nghỉ ngơi	Bộ	12	- Kích thước: 370x370x460 mm - Mô tả: Đệm tựa ghế làm bằng nhựa đúc, chân ống thép
23	Bàn họp (3,6x1,0x0,75m(DxRxC))	Bộ	3	- Kích thước: Bàn 3600x1000x750 mm - Mô tả: Mặt bàn gỗ melamine cao cấp, khung bàn thép định hình;
24	Ghế bàn họp	Bộ	30	- Kích thước: Ghế 370x370x460 mm - Mô tả: Đệm tựa ghế làm bằng nhựa đúc, chân ống thép
25	Giường Y tế (2,020 x0,9x1,65m (DxRxC))	Cái	1	- Kích thước: 2020x900x1650 mm - Mô tả: Inox toàn bộ, phần đầu giường và chân giường có thể nâng hạ bằng 02 cơ cấu tay quay, hai bên giường có thanh chắn ngã và cọc màn, chân có bánh xe
26	Tủ đựng thuốc treo tường (0,27x0,34x0,13(RxCxD))	Cái	1	- Kích thước: 340x270x130 mm - Mô tả: Chất liệu hợp kim nhôm định hình, mặt tủ được làm bằng kính trong suốt
27	Ghế khán đài 3 hàng có thể xếp gọn (5,8x2,2x1m (DxRxC)); 27ghế/đài	Bộ	4	- Kích thước: 5800x220x1000 mm ; 27 ghế/đài - Mô tả: Khung thép sơn tĩnh điện; Đệm nhựa màu
28	Máy vi tính xách tay	Cái	9	- CPU: Intel Core i7-1255U - RAM: 8GB - Ổ cứng: SSD 512GB - VGA: Intel Iris Xe Graphics - Màn hình: 15.6 inch Full HD (1920 x 1080) - Pin: 4 Cell, 54Wh - OS: Windows 11 Home SL + Office Home & Student 2021

DANH MỤC THIẾT BỊ PHÒNG VỮ LUYỆN TẬP THỂ THAO			
STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng
*Tầng 2			
Phòng tập gym			
1	Máy chạy bộ	bộ	6
	- Dòng Công nghiệp - Màn hình Led nút cơ - Kích thước mắt chạy : 152 x 56 (cm) - L 206 x W 81 x H 152 cm - Unit weight : 193 kg		
2	Máy liên hợp tay chân	bộ	3
	- Dòng Công nghiệp - Màn hình Led nút cơ - Stride : 51 (cm) - L 193 x W 76 x H 182 (cm) - Unit weight : 124 kg		
3	Xe đạp đứng	bộ	4
	- Dòng Công nghiệp - Màn hình Led nút cơ - L 168 x W 66 x H 135 (cm) - Unit weight : 96 kg		
Quy cách			

c. Bảng danh mục thiết bị luyện tập thể thao

STT	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Số lượng	Quy cách
29	Điện thoại cố định	Cái	5	- 8 phim gắn giám sát trung kế, hoặc máy nhắn - Màn hình hiển thị 1 dòng kiểm soát gọi - Lora ngoài 2 chiều đàm thoại không cần nhắc máy - Có jack cắm tai nghe
30	Máy in (trắng đen)	Cái	4	- Kiểu: In Laser trắng đen - Độ phân giải: 2.400 x 600 dpi - Tốc độ in: 12ppm - Khô giấy in: A4, Letter
31	Máy in hóa đơn	Cái	1	- Loại máy in: Máy in cảm nhiệt - Phương pháp in: In cảm nhiệt - Tốc độ: 160mm/giây - Giấy tương thích: 80mm - Công giao tiếp: USB, Wifi
32	Máy quét (mã vạch và CCD)	Cái	1	- Loại chuẩn đầu đọc: 2D cầm tay có dây - Loại (chuẩn) mã vạch: 1D + 2D; Có thể đọc được CCD mới (năng cấp firmwave) - Số tia quét: Đơn tia - Chế độ quét: Băm nút, tự động - Trình nãng: Khung hình: 640x480 MP; Độ phân giải: 3mil

4	Xe đạp ngang	bộ	4	- Dòng Công nghiệp - Màn hình Led nút cơ - L 172 x W 59 x H 137 (cm) - Unit weight: 60 kg - Max user weight: 205 kg
5	Máy chèo thuyền	bộ	2	- Dòng Công nghiệp - L 210 x W 50 x H 70 (cm) - Unit weight: 55 kg
6	Máy tập cơ đùi trước và sau	bộ	2	- L 160 cm x W 109 cm x H 145 cm - Trọng lượng tạ: 77 kg - Trọng lượng máy: 215 kg - Màu sắc: đen
7	Máy tập cơ vai và ngực	bộ	2	- L 208 cm x W 135 cm x H 145 cm - Weight stack: 77 kg - Trọng lượng máy: 227 kg - Màu sắc: đen
8	Máy tập cơ lưng và xô	bộ	2	- L 196 cm x W 122 cm x H 213 cm - Weight stack: 77 kg - Trọng lượng máy: 217 kg - Màu sắc: đen
9	Máy tập đa năng	bộ	2	- Máy đa năng tập được hơn 40 bài tập - L 113 x W 168 x H 215 (cm) - Trọng lượng máy: 309 kg - Trọng lượng tạ: 98 kg - Màu sắc: đen
10	Máy tập dây chần	bộ	2	- L 180 cm x W 104 cm x H 165 cm - Weight stack: 77 kg - Trọng lượng máy: 227 kg - Màu sắc: đen
11	Máy tập cơ lưng và bụng	bộ	2	- L 112 cm x W 125 cm x H 145 cm - Trọng lượng tạ: 77 kg - Trọng lượng máy: 201 kg - Màu sắc: đen
12	Ghế tập bụng	bộ	4	- Dòng công nghiệp - L 127 x W 64 x H 53 (cm) - Trọng lượng máy: 53 kg - Màu sắc: đen
13	Ghế tập lưng	bộ	2	- Dòng công nghiệp - L 124 x W 88 x H 83 (cm) - Trọng lượng máy: 52 kg - Màu sắc: đen
14	Kệ tạ thẳng đứng	bộ	2	- L 69 x W 54 x H 152 (cm) - Unit weight: 43 kg
15	Kệ tạ 2 tầng	bộ	2	- L 73 x W 106 x H 99 (cm) - Trọng lượng máy: 51 kg - Màu sắc: đen
16	Bộ tạ tay	bộ	2	- 10 cặp: 2, 4, 6, 8, 10, 12.5, 15, 17.5, 20, 22.5 kg

1	bộ	Máy bơm lọc (4 chảy, 1 dư phòng)	- Công suất: 44 (m ³ /h) - H=17m - Điện áp: 380V/ 50Hz
2	bộ	Bồn lọc (4 chảy, 1 dư phòng)	- Công suất: 44 (m ³ /h) - H=17m
3	bộ	Van bướm 6 chức năng dùng cho bồn lọc	5
4	Kg	Cát sỏi lọc	9000
5	bộ	Điện phân muối	6
6	Kg	Muối chuyên dùng cung cấp ban đầu để chạy hệ thống	6300
7	bộ	Máy khuấy hoá chất	2
8	bộ	Bơm định lượng	2
9	bộ	Bộ điều khiển hoá chất	1
10	Cái	Bồn chứa hoá chất	2
11	gói	Hóa chất xử lý ban đầu	1
12	Cái	Sào nhôm vệ sinh (Handles)	2
13	bộ	Ông mềm (Floating suction hose)	2
14	bộ	Bàn hút đáy (Vacuum Head)	2
15	bộ	Chổi nylon có bề (Pool Broom)	2
16	bộ	Vợt vớt lá và vệ sinh (Deep water leaf skimmers Shark series)	2
17	bộ	Hộp thử nước (Test Kit)	1

- Bao gồm 2 lọ: Otto & Phenol môn
- Hộp kiểm tra chất lượng nước cầu tạo bằng vật liệu chất lượng cao kháng hóa chất ăn

- Bảng polypropylene, dùng để vớt lá, rác nơi tên mặt hồ
- Nhựa kháng hóa chất
- Khung tải nặng
- Được thiết kế để xúc các mảnh vụn lớn từ sản bề bơi

- Bảng nhựa có bánh xe
- Nhựa cao cấp ABS kháng hóa chất
- Phù hợp với thanh nhôm hồ bơi hiệu Waterco
- Lòng chổi: nhựa PP
- Bảng nhựa độ bền cao, thiết kế hợp lý để có rửa thành hồ
- Sử dụng tốt cho cả bề bơi composite và hồ bơi ốp lát gạch
- Không có cạnh sắc và lông Nylon có tuổi thọ cao

- Bảng nhựa có bánh xe
- Nhựa cao cấp ABS kháng hóa chất
- Phù hợp với thanh nhôm hồ bơi hiệu Waterco

- Loại: Ông mềm hút vệ sinh bề bơi
- Kích thước: Ø38 ; dài 15.000mm
- Dòng bộ cả đầu nối ông mềm

- Có thể thu ngân hoặc kéo dài
- Chất liệu: Nhôm
- Chiều dài tới đá: 4.8m

- Cloxin dạng viên nén hoặc bột 200gram/viên: 45 (kg)
- PH+: 50 (kg)
- PH-: 25 (kg)
- Đồng bột CuSO₄: 25 (kg)
- Javen xử lý nước bề bơi: 60 (lít)
- Axit HCl: 60 (lít)
- Tró láng PAC: 25kg

- Cho pH và Clo
- Dung tích: 500l

- Cho pH và Clo
- Bao gồm: Dầu dò, bộ điều khiển, van khóa, ống dẫn

- Công suất: 5 (l/h)

- Điện áp: 380V/ 50Hz

- Nồng độ 6kg/ 1 m³ nước

- Công suất: 50 (g/h)

- Kích cỡ hạt từ 0.4 đến 2mm

C		Môn bóng chuyền	
1	đồng	Trụ bóng chuyền thi đấu di động	bộ
2	1	Trụ bóng chuyền thi đấu di động	1
3	3	Trụ bóng rổ thi đấu quốc tế, đạt chứng nhận FIBA	trụ
4	4	Tay quay bằng thép ống sơn tĩnh điện dài 1.65m. Sử dụng điều chỉnh chiều cao bóng rổ treo tường.	cái
8	8	Bóng rổ treo tường	cái
2	2	Trụ bóng rổ thi đấu quốc tế, đạt chứng nhận FIBA	trụ

- Chứng nhận chất lượng ISO 9001:2015;
ISO 14001:2015
- Sản xuất theo tiêu chuẩn châu Âu EN1270.
- Khung chính thép hộp 30x30mm, sơn tĩnh điện màu trắng.
- Chiều cao vành rổ điều chỉnh bằng tay quay từ 2.6m - 3.05m. Tầm vươn 0.6m.
- Bảng rổ composite hình quạt 1120x775mm
- Vành rổ thép đặc Ø18mm, đường kính 450mm, 2 gong đỡ. Kèm lưới sợi PP 5mm

- Sản xuất theo tiêu chuẩn châu Âu EN 140x140x3mm, khung chân trước và sau bằng thép hộp 100x100x2.5mm, khung đế thép hộp 80x80x2mm.
- Chiều cao điều chỉnh từ 2.6m - 3.05m. Tầm vươn 2.25m.
- Khung đỡ và bảng rổ Acrylic trong suốt 1800x1050x15mm, có bọc bảo vệ bằng rổ.
- Vành rổ lò xo, dẫn hồi khí tác động lực từ 105kg.
- Bọc nệm trước, hai bên hông và cần trụ giảm chấn thương cho người chơi.
- Có hệ thống neo định vị sản phẩm xuống sàn.
- Đới trọng gang 504kg (36 viên/trụ) và hệ thống lò xo được che đầy tăng tính an toàn khi sử dụng
- Có 4 bánh xe di chuyển, hai bánh xe đôi (ở phía sau) không tẩy xước mặt sân, thuận tiện cho việc di chuyển.
- Chân chống xoay có thể nâng hạ dễ dàng chỉnh trụ bóng rổ với mặt sân
- Thiết kế có chốt khóa trên thanh giằng giúp hạn chế các tác động phá hoại ngoài ý muốn
- Không gian chiếm dụng khi đang sử dụng: D 5.21 x C 3.95 x R 1.8m
- Xếp gọn khi không sử dụng với kích thước: D 4.5 x C 2.1 x R 1.8m

- Sản xuất theo tiêu chuẩn châu Âu EN1271.
- Chứng nhận chất lượng ISO 9001:2015;
ISO 14001:2015
- Thân trụ ống kẽm Ø90mm, sơn tĩnh điện màu trắng.
- Chiều cao điều chỉnh từ 1.07 - 2.43m.
- Càng lưới bằng tăng do tay quay.
- Đới trọng 340kg/trụ, có gắn bánh xe giúp thuận tiện di chuyển.
- Bọc nệm bảo hộ trụ và chân đế giúp giảm

*Tầng 7		Môn cầu lông		Môn đá cầu					
2	Băng ghế ngồi dài 2m	băng	12	- Khung chân thép vuông 30mm, sơn tĩnh điện xám đậm. - Thanh ngồi nhôm 20x80mm, sơn tĩnh điện xanh biển. - Chân ghế có đệm cao su giúp bảo vệ mắt sân. - Kích thước: D 2.0 x R 0.4 x C 0.4m	3	Trụ đá cầu thi đấu di động	bộ	3	- Chứng nhận chất lượng ISO 9001:2015 ; ISO 14001:2015 - Thân trụ thép vuông 40x40mm, sơn tĩnh điện trắng. - Chiều cao điều chỉnh từ 1.5 - 1.6m. - Càng lưới bằng dây dai và khóa tự động - Đối trọng thép 62kg/ trụ, có bánh xe giúp dễ dàng di chuyển
3	Cây lau sân nhà thi đấu	cây	6	- Chứng nhận chất lượng ISO 9001:2015 ; ISO 14001:2015 - Thân cây ống thép Ø27mm, sơn tĩnh điện màu trắng. - Khăn lau cotton rộng 1m. Hộp xoay 3D giúp thuận tiện lau theo nhiều hướng. - Kích thước: Cao 1.5m x Rộng 1m	3	Ghế trong tài cầu lông	bộ	3	- Chứng nhận chất lượng ISO 9001:2015 ; ISO 14001:2015 - Lưới sợi CPA 210D/9, màu đen, ø 20mm. - Bảng tên PES với dây căng lưới. 4 miếng khóa đàn 2 bên hông giúp lưới ôm sát thân trụ khi căng. - Kích thước: 6.02 x 0.76m
4	Băng điện từ led phòng nền trao giải (trên 200 người)	Bộ	1	Kích thước có thể từ 6m x 4m (có trực bánh xe di chuyển, có thể tháo lắp màng hình)	3	Lưới cầu lông thi đấu, đất BWF chứng nhận	bộ	3	- Chứng nhận chất lượng ISO 9001:2015 ; ISO 14001:2015 - Lưới sợi CPA 210D/9, màu đen, ø 20mm. - Bảng tên PES với dây căng lưới. 4 miếng khóa đàn 2 bên hông giúp lưới ôm sát thân trụ khi căng. - Kích thước: 6.02 x 0.76m
1	Trụ cầu lông thi đấu di động, đất chứng nhận FFBAD	bộ	3	- Chứng nhận chất lượng ISO 9001:2015 ; ISO 14001:2015 - Sản xuất theo tiêu chuẩn châu Âu EN 1509. - Thân trụ bằng thép hộp 40x40mm, sơn tĩnh điện trắng. - Chiều cao điều chỉnh từ 1.4 - 1.5m - Càng lưới bằng dây dai và khóa tự động - Đối trọng thép 62kg/ trụ, có bánh xe giúp dễ dàng di chuyển.	3	Trụ đá cầu thi đấu di động	bộ	3	- Chứng nhận chất lượng ISO 9001:2015 ; ISO 14001:2015 - Thân trụ thép vuông 40x40mm, sơn tĩnh điện trắng. - Chiều cao điều chỉnh từ 1.5 - 1.6m. - Càng lưới bằng dây dai và khóa tự động - Đối trọng thép 62kg/ trụ, có bánh xe giúp dễ dàng di chuyển

Ảnh chụp hiện trạng mặt tiền tiếp cận đường Nguyễn Trãi



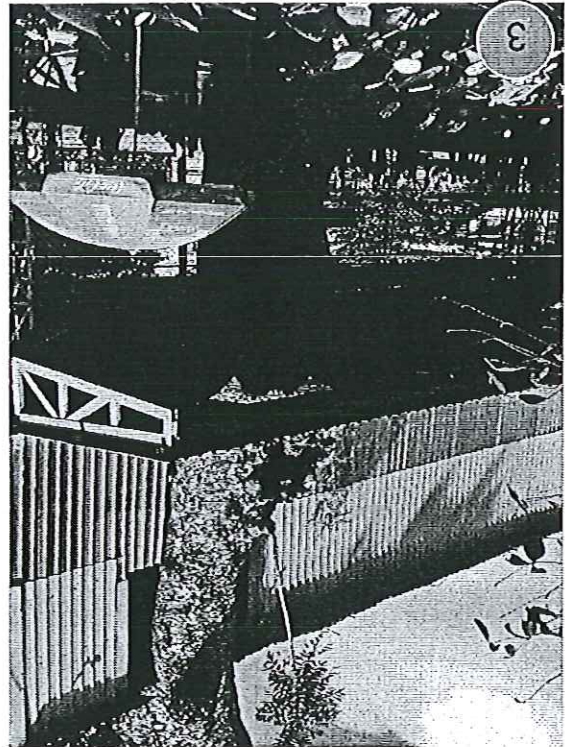
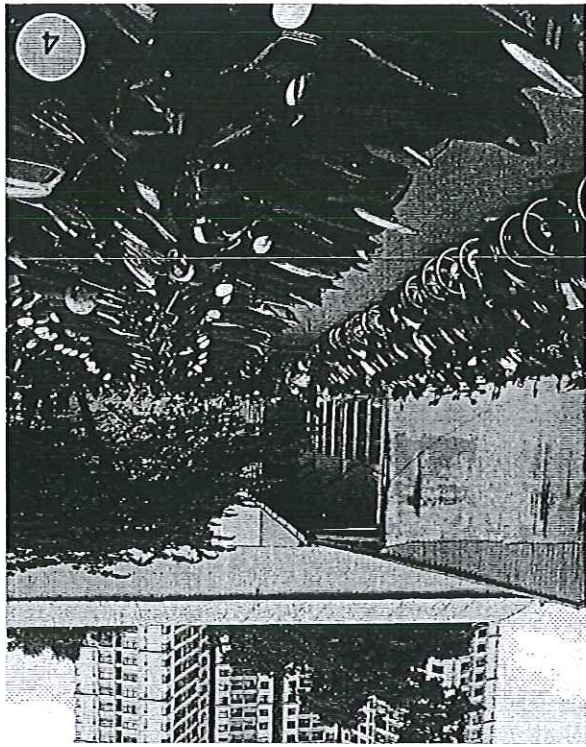
3.1.1. Hiện trạng kiến trúc

3.1. ĐẶC ĐIỂM VỊ TRÍ VÀ MÔI TRƯỜNG CỦA KHU ĐẤT

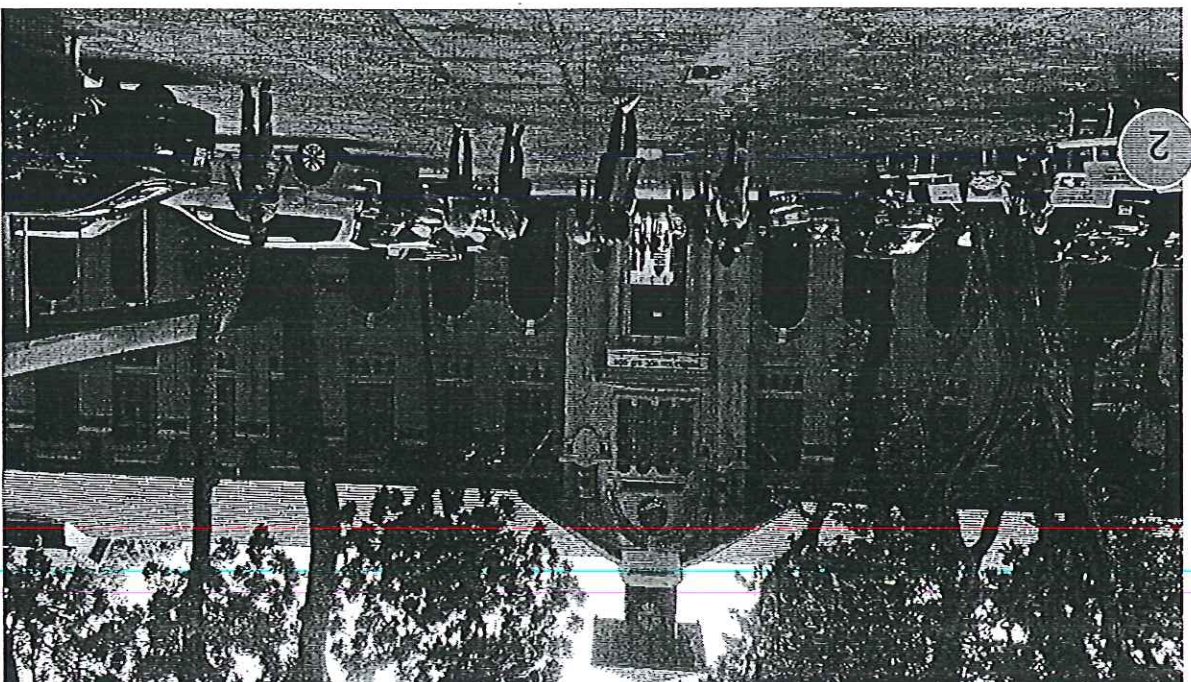
ĐẶC ĐIỂM VỊ TRÍ ĐỊA LÝ VÀ ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN KHU VỰC

CHƯƠNG III:

Ảnh chụp hiện trạng khu đất xây dựng dự án



Ảnh chụp hiện trạng lối vào mặt tiền tiếp cận hướng đường An Dương Vương



3.2.3. Mưa

Trung bình hàng năm là 29,6°C; cao nhất vào tháng 4-5 là 37°C, thấp nhất vào tháng 12 hàng năm trước, tháng 1 năm sau là 20,7°C.

3.2.2. Nhiệt độ

- Mùa mưa: từ tháng 5 đến tháng 11
- Mùa khô: từ tháng 12 đến tháng 4

thành 2 mùa rõ rệt:
- Năm trong khu vực TP Hồ Chí Minh nên có nhiệt độ cao và ổn định quanh năm, chia

3.2.1. Khí hậu

3.2. VỆ MÔI TRƯỜNG

- Địa hình nhìn chung bằng phẳng và thấp, rất thuận tiện cho dự án được triển khai.
điều kiện thuận lợi về kết nối giao thông và các hệ thống hạ tầng kỹ thuật.
- Vị trí địa lý của công trình nằm trong khu vực đông dân cư đã được quy hoạch nên có

3.1.3. Vị trí địa lý

thuận lợi trong việc triển khai đầu tư xây dựng dự án.
và là đất công do nhà nước quản lý, do đó không phải bồi thường giải phóng mặt bằng nên rất
tập, giảng dạy... hiện hữu của nhà trường cũng như thuận lợi với kết nối giao thông bên ngoài;
Vị trí xây dựng dự án dễ dàng tiếp cận với các đường lớn thuận lợi kết nối với các chức năng học
học Sài Gòn nằm trên khuôn viên hiện nay đang được Trường Đại học Sài Gòn sử dụng quản lý.
- Hiện trạng khu đất xây dựng dự án Trung tâm sinh viên và Sinh hoạt đa năng Trường Đại
thành phố và phù hợp với việc dạy học và đáp ứng nhu cầu thực tế của nhà trường.
- Về quy hoạch ngành và kế hoạch đầu tư: Dự án "Trung tâm sinh viên và sinh hoạt đa
năng Trường Đại học Sài Gòn" phù hợp với quy hoạch phát triển ngành giáo dục - đào tạo của

Quận 5.

khu (điều chỉnh quy hoạch chi tiết xây dựng đô thị) tỷ lệ 1/2000 Khu dân cư liên Phường 2, 3, 4
925/QĐ-UBND ngày 18/03/2021 của Ủy ban nhân dân thành phố về phê duyệt quy hoạch phân
- Căn cứ theo mảng quy hoạch phân khu, quy hoạch chi tiết của Quyết định số

3.1.2. Đánh giá về dự phứ hợp quy hoạch

- Các hàng mục còn lại: nhà 1 tầng tương gạch mái tôn
- Khối giảng đường và phòng thí nghiệm: 9 tầng, tương gạch mái bê tông.
- Khối nhà A lớp học thí nghiệm: 4 tầng + 6 tầng, tương gạch mái bê tông.
- Khối nhà hội trường: 7 tầng, tương gạch mái bê tông.
- Khối nhà hỗ trợ học tập KLF: 3 tầng, tương gạch mái ngói.
- Khối nhà lớp học B: 2 tầng, tương gạch mái ngói
- Khối nhà căn tin + cầu nối: 1 tầng, tương gạch mái bê tông.
- Khối nhà C lớp học: 2 tầng, tương gạch mái ngói.
- Khối nhà D lớp học: 5 tầng, tương gạch mái ngói.
- Khối nhà hiệu bộ: 5 tầng, tương gạch mái ngói.

- Tốc độ gió trung bình 2m/s, mạnh nhất 25 – 30m/s, hầu như không có bão. Về cơ bản TP.Hồ Chí Minh thuộc vùng không có gió bão và không xây ra động đất. Tuy nhiên không nên vì thế mà xem nhẹ tác động của gió bão trong quá trình xây dựng, đặc biệt là các công tác xây lắp trên cao, bởi khả năng hình thành lốc xoáy cục bộ hoặc các biến động thời tiết bất thường, khả năng hình thành bão do hiện tượng El-Nino (năm 1997 gây nên cơn bão số 5), có thể gây các thiệt hại không đáng có.

- Tây Nam xuất hiện vào mùa mưa tần suất là: 66%.

- Đông Nam xuất hiện vào mùa khô tần suất là: 20 – 22 %.

Hai hướng chủ đạo

3.2.5. Gió

- Số giờ nắng trung bình trong ngày: 6,8h/ngày.

- Số giờ nắng cao nhất vào tháng 3 là: 6,8h/ngày.

3.2.5. Nắng

nước cũng như khả năng chống lại các tác động thủy nhiệt khác.

bên ngoài của công trình cần được đặc biệt chú ý khi sử dụng các loại vật liệu nhày cảm với

- Với độ ẩm tương đối và nhiệt độ khá cao này, việc lựa chọn vật liệu cho lớp mát dưng

- Độ ẩm thấp nhất vào tháng 3 là: 71,7%.

- Độ ẩm cao nhất vào tháng 9 là: 86,8%.

- Độ ẩm trung bình là: 80,2%.

3.2.4. Độ ẩm

khí thì công các phần ngầm và phần móng công trình.

trời. Tuy nhiên, lượng mưa lớn, khả năng tập trung lũ cao nên cần đề phòng khả năng ụng ngập

kéo dài trong khoảng 30 phút nên hầu như không gây khó khăn đối với công tác xây dựng ngoài

ngày, nếu không có ảnh hưởng bởi các hiện tượng thời tiết bất thường thì đa số các trận mưa chỉ

Thời gian mưa trong ngày thường xảy ra vào lúc chiều tối và sáng sớm, với các trận mưa ban

- Khu vực dự án thường có lượng mưa cao hơn các quận huyện phía Nam và Tây Nam.

- Tháng có ngày mưa nhiều nhất là tháng 9: 23 ngày.

- Số ngày mưa trung bình năm là: 157 ngày.

- Lượng mưa cao nhất vào tháng 9 là: 333 mm.

CHƯƠNG IV:
PHƯƠNG ÁN KIẾN TRÚC

4.1. GIẢI PHÁP QUY HOẠCH - PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ
4.1.1. Cơ cấu sử dụng đất

Stt	Hạng mục	Theo quy hoạch 1/500 (A)		Phương án thiết kế (B)		So sánh (A) và (B)
		Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	Tỷ lệ (%)	Diện tích (m ²)	
1	Diện tích đất xây dựng	11.528,65	39,29	11.505,27	39,21	giảm -23,38
2	Diện tích đất sân vườn, cây xanh	8.830,28	30,10	8.830,28	30,10	Không đổi 0,00
3	Diện tích đất sân bãi, đường giao thông	8.980,97	30,61	9.004,35	30,69	tăng 23,38
4	Diện tích khu đất quy hoạch	29.339,90	100	29.339,90	100	

BẢNG CÂN BẰNG SỬ DỤNG ĐẤT

Stt	Các chỉ tiêu	Đơn vị	Theo đồ án Quy hoạch tổng mặt bằng tỷ lệ 1/500 (A)	Phương án thiết kế (B)	SO SÁNH (A) VÀ (B)
1	Diện tích đất xây dựng công trình	m ²	2.903,00	2.879,62	Giảm -23,38
2	Diện tích sân xây dựng không bao gồm hầm	m ²	16.426,00	15.568,43	Giảm -857,57
3	Diện tích sân xây dựng tầng hầm	m ²	5.806,00	5.805,54	Giảm -0,46
4	Tầng cao xây dựng tới da	tầng	10	8	Giảm -2,00
5	Tầng hầm	tầng	2	2	Không đổi 0,00
6	Chiều cao tối đa xây dựng công trình	m	41,4	41	Giảm -0,40

CHI TIẾT QUY HOẠCH KIẾN TRÚC

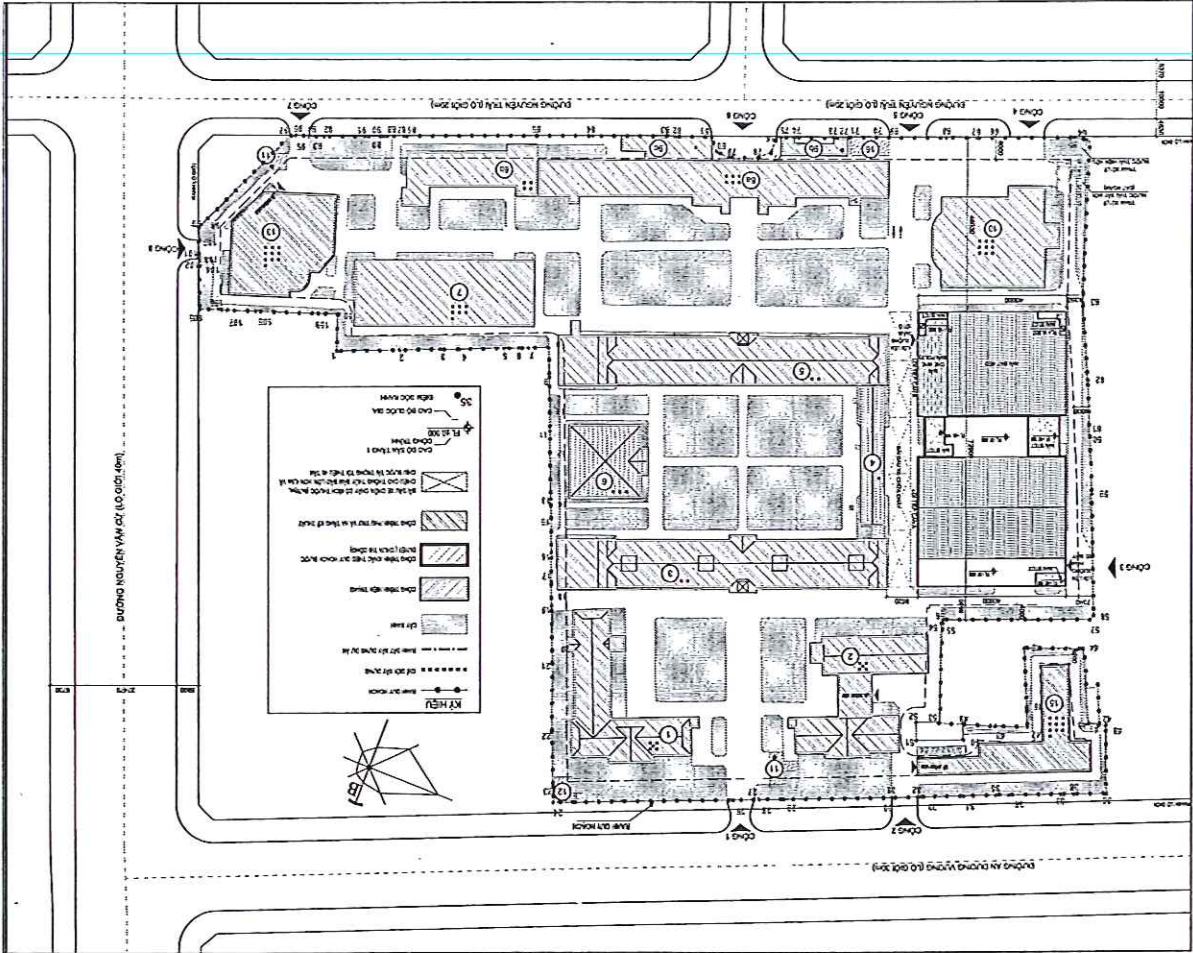
STT	TẦNG	CHIỀU CAO TẦNG (m)	CAO ĐỘ TẦNG (m)	DIỆN TÍCH SXD (m ²)
1	Mái	-	+40,10	-
2	Tầng tum	2,50	+37,60	184,63
3	Tầng 8	4,70	+32,90	744,41
4	Tầng 7	4,70	+28,20	1.771,96

PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ KIẾN TRÚC

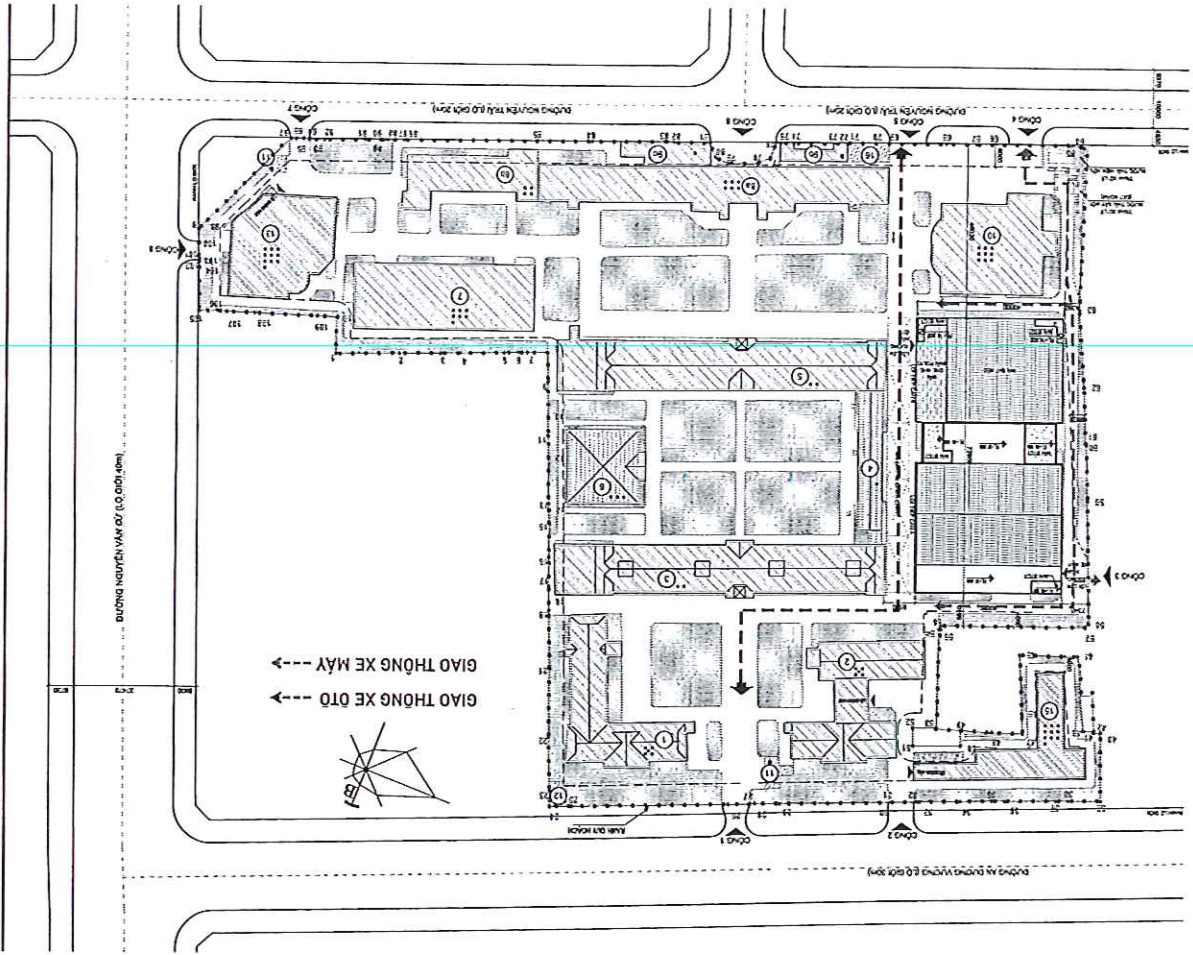
- Quy hoạch mặt bằng tổng thể gồm các khối nhà hiện hữu, Khối xây mới trên nền khối nhà cũ hiện hữu tháo dỡ và xây mới khối nhà 08 tầng do đó phần tổng mặt bằng vẫn giữ theo quy hoạch tổng thể hiện hữu và tăng hệ số sử dụng đất.

4.1.2. Giải pháp quy hoạch tổng mặt bằng

Mặt bằng quy hoạch tổng mặt bằng toàn khu



17	Cột FL ± 0.000 tương ứng với cột cao độ quốc gia là +4.5		
16	Diện tích chiếm đất xây dựng		2.879,62
15	Tổng diện tích sàn xây dựng bao gồm tầng hầm		21.373,97
14	Tổng diện tích sàn xây dựng không bao gồm tầng hầm		15.568,43
13	TỔNG		21.373,97
12	Hầm 2	5,50	-11,00
11	Hầm 1	5,50	-5,50
10	Tầng 1	4,70	0
9	Tầng 2	4,70	+4,70
8	Tầng 3	4,70	+9,40
7	Tầng 4	4,70	+14,10
6	Tầng 5	4,70	+18,80
5	Tầng 6	4,70	+23,50
			744,41
			1.771,96
			1.852,06
			2.879,62
			2.879,62
			2.739,76
			2.902,77
			2.902,77



- Tổng thể công trình cải tạo mở rộng bố trí hài hòa với các công trình hiện hữu, đảm bảo khoảng cách giữa các công trình theo quy định về kiến trúc cảnh quan, phòng cháy chữa cháy, cây xanh cảnh quan, thông thoáng, lấy gió lấy sáng tự nhiên...
- Việc bố trí công trình xây mới phải đảm bảo sự liên hệ sử dụng hệ sử dụng tốt với các khối công trình hiện hữu thông qua các giải pháp bố trí đường giao thông dưới đất và trên cao.
- Trong tổng mặt bằng vẫn tuân theo bố trí quy hoạch hiện hữu của Trường đại học, bố trí các đường đi lại hợp lý và có sơ đồ hướng dẫn cụ thể.
- Đường giao thông trong khuôn viên công trình đáp ứng cho các phương tiện thường xuyên sử dụng như: xe máy, xe ô tô, xe chữa cháy.

4.2. TỔ CHỨC GIAO THÔNG

4.2.1. Giao thông ngoài nhà

- Việc tổ chức tiếp cận cho các phương tiện giao thông cũng được phân tách rõ ràng. Các phương tiện giao thông từ các công trình vào di chuyển vào bãi xe tránh hạn chế ùn tắc.
- Tổ chức giao thông tổng thể phù hợp, giao thông tiếp cận công trình đơn giản, rõ ràng, kết nối liên hoàn giữa các khu chức năng tiếp cận.
- Dãy chuyen hợp lý, không chong chéo giữa các bộ phận và trong từng bộ phận, đảm bảo điều kiện đi ra các hoạt động giảng dạy và học tập một cách trơn tru.
- Phân bố giao thông phục vụ thoát nạn, PCCC: công trình chính và hàng mục phụ được bố trí tách biệt, có lối giao thông xung quanh công trình chính, đảm bảo sự thuận lợi, dễ dàng cho xe PCCC tiếp cận các mặt công trình, thang bộ thoát nạn. Khoảng cách từ mặt đường đến công trình phù hợp quy định về an toàn PCCC.

4.2.2. Giao thông trong khối nhà chính

Gồm các luống giao thông theo phương đứng và theo phương ngang.

* Giao thông đứng khối nhà chính

- Giao thông đứng trong tòa nhà chính bao gồm hệ thống thang máy và hệ thống thang bộ, được thiết kế để đảm bảo giám tới đa thời gian chờ đợi và thời gian đi lại giữa các đơn vị trong bệnh viện.

- Hệ thống thang máy gồm có 2 loại: Thang vận chuyển công cộng và thang máy PCCC.

- Thang máy công cộng và thang máy PCCC: Được bố trí ở vị trí sảnh vào.

- Giao thông đứng trong khối nhà bao gồm hệ thống thang máy và hệ thống thang bộ được

thiết kế đảm bảo cho việc di chuyển giữa các tầng và thoát hiểm.

- Hệ thống thang bộ:

- o Hệ thống thang bộ được dùng để lưu thông theo chiều đứng và dùng cho thoát hiểm khi có sự cố. Vị trí các thang bộ được bố trí để đảm bảo khoảng cách thoát hiểm theo đúng quy định. Thang bộ cũng đáp ứng nhu cầu thoát người từ công trình ra bên ngoài.

4.2.3. Giải pháp thiết kế kiến trúc

* Tiêu chí thiết kế:

- Phương án được xây dựng dựa trên cơ sở nghiên cứu hiện trạng, vị trí khu đất, đặc biệt hiện trạng các công trình kiến trúc cảnh quan, các công trình hạ tầng kỹ thuật trong khu đất, bản đồ quy hoạch định hướng không gian cho vùng, đảm bảo các tiêu chí :

- Phong cách kiến trúc mạnh mẽ, hiện đại, thông thoáng, hài hòa với các công trình xung

quanh.

- Tô chức mặt bằng tối ưu, phù hợp, linh hoạt trong việc bố trí, chuyển đổi không gian chức năng sử dụng;

- Đảm bảo các đặc thù của thể loại công trình;

- Đảm bảo hài hòa với công trình lân cận và tổng thể khu vực xung quanh.

4.2.4. Giải pháp bố trí chức năng các phòng và bộ môn thể thao

- o Các phòng chức năng theo từng khoa được bố trí đảm bảo theo Tiêu chuẩn & Quy chuẩn hiện hành. Chi tiết được thông kê theo bảng dưới đây:

BẢNG TÍNH TOÁN QUY MÔ CÔNG TRÌNH

ST	T	Diện giải	Tham chiếu	Số lượng	Đơn vị	Ghi chú
1		Tổng số sinh viên trường ĐHSG	Đề án tuyển sinh của trường ĐHSG trong 4 năm gần nhất, từ năm 2022 đến năm 2025	20.062	sinh viên	Chỉ tiêu tuyển sinh trung bình 5000 sinh viên/năm
2		Tổng Diện tích GDTC theo yêu cầu không bao giao thông và kỹ thuật	Theo QĐ số 137/QĐ-BXD	40.124	m ²	1 người/2m ²

Phòng trưng bày (nam)	TCVN	4529:2012	12m ² /phòng	1	12,0	12,00	
Phòng trưng bày (nữ)	TCVN	4529:2012	12m ² /phòng	1	12,0	12,00	
Sảnh và hành lang	TCVN	4319:2012	0,2-0,3m ² /người	231	69,30	597,90	
Sảnh vận động viên	TCVN	4319:2012	0,2-0,3m ² /người	48	14,40	27,50	
Sảnh vận động viên	TCVN	4529:2012	40m ² /phòng		40,00	40,00	
Tâm, thay đồ vận động viên Nữ	TCVN	4529:2012	40m ² /phòng		40,00	40,00	
Vệ sinh nam	TCVN	4529:2012	30 người/xi, tiều	270	30,00	32,80	
Vệ sinh nữ	TCVN	4529:2012	30 người/xi, tiều	180	30,00	32,80	
Phòng họp	TCVN	4529:2012	16-18m ² /phòng		18,00	21,00	
Phòng y tế	TCVN	4529:2012	12-16m ² /phòng		15,00	16,00	
Phòng dùng cụ thể thao	QCVN 06/2023/BXD		Theo thiết kế bảo cáo khả thi		10,00	12,00	
Khu thay đồ hồ bơi Nam	TCVN	4529:2012	40m ² /phòng		40,00	41,10	
Khu thay đồ hồ bơi Nữ	TCVN	4529:2012	40m ² /phòng		40,00	41,10	
Tâm với sen	TCVN	4260:2012	30 người/hương sen	360	20,00	22,10	
Tâm với sen	TCVN	4260:2012	30 người/hương sen	360	20,00	22,10	
Phòng dùng cụ vệ sinh	TCVN	4529:2012	2-4m ² /vệ sinh		8,00	10,00	
Khu hồ bơi	TCVN	4205:2012	15 người/dường bơi	120	525,00	525,00	Diện tích hồ bơi (8 đường bơi) 525m ² 15 người/dường bơi
Diện tích sân khấu dùng quan hồ bơi	TCVN	4205:2012	Theo thiết kế bảo cáo			551,44	

TẬN		TỔNG				
81,74 m ²					người/s ăn/ca)	
Sân cầu lông, đá cầu	TCVN	4529:2012	12	12	Sân cầu lông (12 người/s ăn/ca)	Diện tích sân cầu lông 81,74 m ²
- sân 2	TCVN	4529:2012	12	12	Sân cầu lông (12 người/s ăn/ca)	Diện tích sân cầu lông 81,74 m ²
Sân cầu lông, đá cầu	TCVN	4529:2012	12	12	Sân cầu lông (12 người/s ăn/ca)	Diện tích sân cầu lông 81,74 m ²
Điện tích khả dụng	QB số 137/QĐ- BXD		410	410	1 người /2m ²	820,4 0
Phòng trống tại (nam)	TCVN	4529:2012	1	1	12m ² / phòng	12,00
Phòng trống tại (nữ)	TCVN	4529:2012	1	1	12m ² / phòng	12,00
Văn phòng	TCVN	4529:2012	3	3	1 nhân viên/4m ²	15,00
Sân và hành lang giao thông	TCVN	4319:2012	415	415	0,2- 0,3m ² /người	214,6 0
Sân vận động viên	TCVN	4319:2012	72	72	0,2- 0,3m ² /người	27,50
36 người/ mỗi ca						
Tâm, thay đồ vận động viên Nam	TCVN	4529:2012	30	30	40m ² /ph òng	40,00
10 người/ vòi tắm hương sen						
Tâm, thay đồ vận động viên Nữ	TCVN	4529:2012	30	30	40m ² /ph òng	40,00
10 người/ vòi tắm hương sen						
Vệ sinh nam	TCVN	4529:2012	210	210	30 người/xi , tiêu	22,00
Vệ sinh nữ	TCVN	4529:2012	120	120	30 người/xi , tiêu	22,00
Phòng dùng cụ vệ sinh	TCVN	4529:2012	-	-	2-4m ² / vệ sinh	6,40
2 khu vệ sinh						
Phòng họp	TCVN	4529:2012	-	-	16- 18m ² /ph òng	21,00
Phòng dùng cụ thể thào	TCVN	4529:2012	-	-	Theo thiết kế bảo cáo khả thi	35,00
Sân sinh hoạt thể chất theo lớp	QB số 137/QĐ- BXD		195	195	1 người /2m ²	390,0 394,8 0
Sân và hành lang giao thông	TCVN	4319:2012	195	195	0,2- 0,3m ² /người	112,1 0
						12,52

- Đảm bảo khả năng thích dụng về hiệu quả sử dụng và biểu đạt được tính thẩm mỹ cao về hình khối kiến trúc và cảnh quan cho công trình.
- Đảm bảo yêu cầu về mật độ xây dựng, mật độ cây xanh, chiều cao tầng.

4.3.1. Giải pháp bố cục mặt bằng Truong Đại học Sài Gòn đảm bảo yêu cầu
4.3. BỐ TRÍ MẶT BẰNG VÀ DÂY CHUYỀN CÔNG NĂNG

STT		Hạng mục	Diện tích xây dựng hầm (m ²)	Diện tích kết cấu + tầng trệt + Phụ trợ (m ²)	Giao thông chung (m ²)	Ô Tô (m ²)	Xe máy (m ²)	Ô tô + xe máy (m ²)
1	Tầng hầm 1		2.902,77	872,45	980,32	1.050,00	-	-
2	Tầng hầm 2		2.902,77	689,73	650,00	-	1.563,04	2613,04
4	Tổng		5.805,54	1.562,18	1.630,32	1.050,00	1.563,04	

Diện tích đậu xe theo thiết kế

BẢNG THÔNG KÊ DIỆN TÍCH DÂY XE THEO THIẾT KẾ

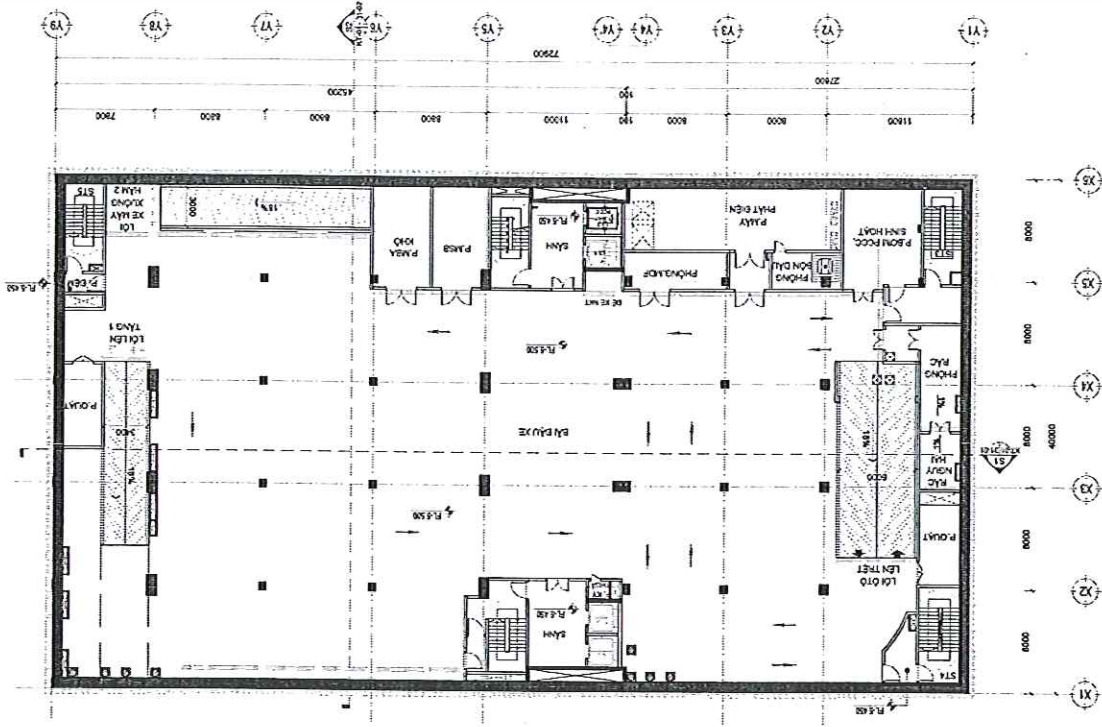
STT	Hạng mục	Số người	Số lượng xe yêu cầu (chiếc)	Diện tích đậu xe yêu cầu (m ²)			Ghi chú
				Ô Tô	Xe máy	Ô Tô + xe máy	
1	Diện tích đậu xe sinh viên	2.070	37,3	584	931,47	1.459,30	2,5m ² /xe máy; 25m ² /ô tô
2	Diện tích đậu xe giáo viên	53	4,8	27	119,42	67,67	Số chỗ đậu xe sinh viên (6% = 30% / tổng số ô tô; 94% xe máy)
3	Tổng	2.123	42	611	1.050,89	1.526,97	Số chỗ đậu xe = 60% / tổng số giáo viên (20% ô tô; 80% xe máy)

DIỆN TÍCH ĐỔ XE THEO QUY ĐỊNH

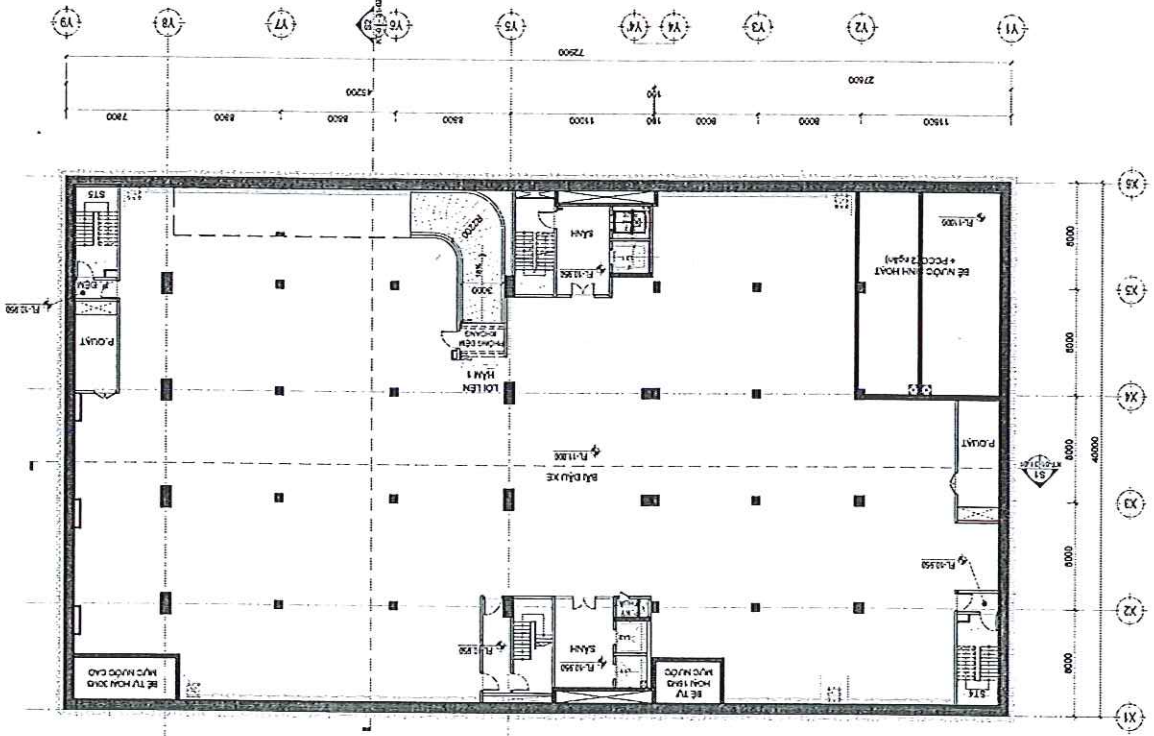
4.2.5. Bảng tính toán số lượng và diện tích đỗ xe trong công trình

8,00	7,32	212	3	10,09	6,89	Không bao gồm giao thông, kỹ thuật.
CÔNG SUẤT SẢN HOẠT ĐỘNG CỦA CÔNG TRÌNH						

MẶT BẰNG TẦNG HẦM 1 1/200



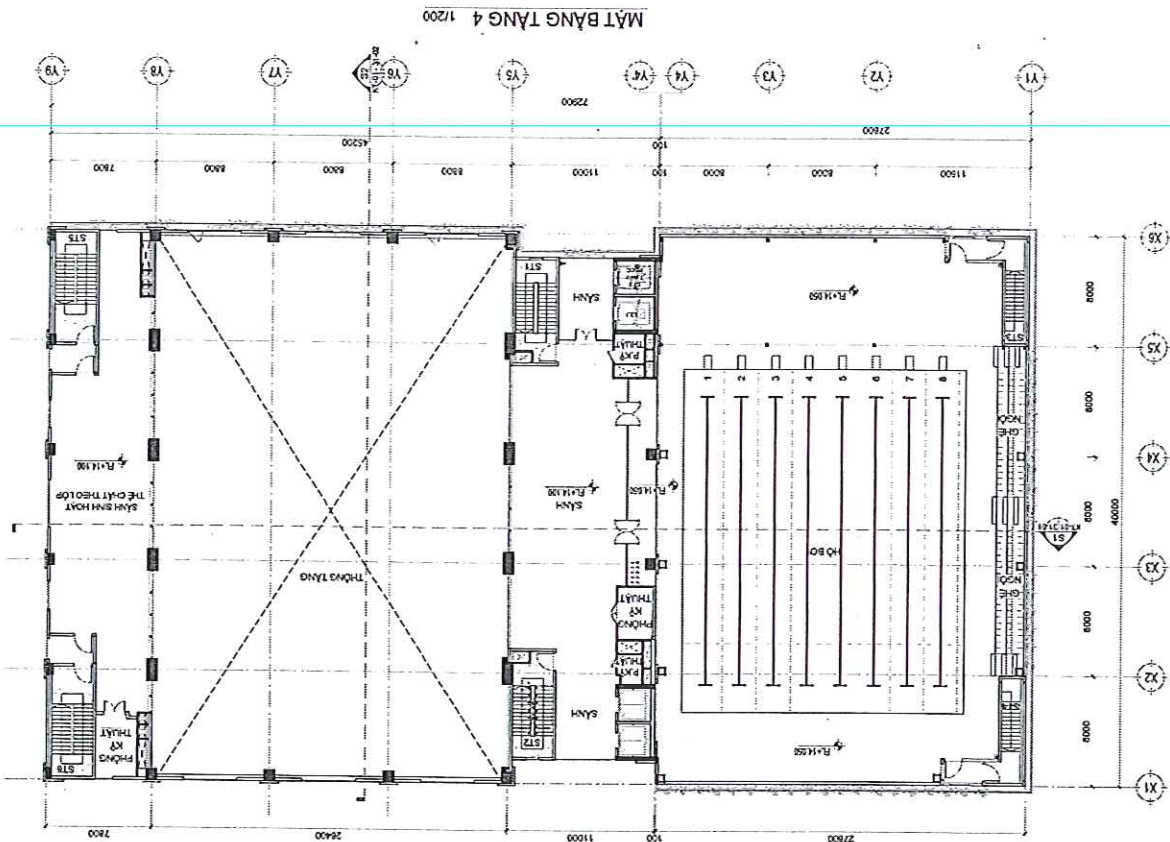
MẶT BẰNG TẦNG HẦM 2 1/200



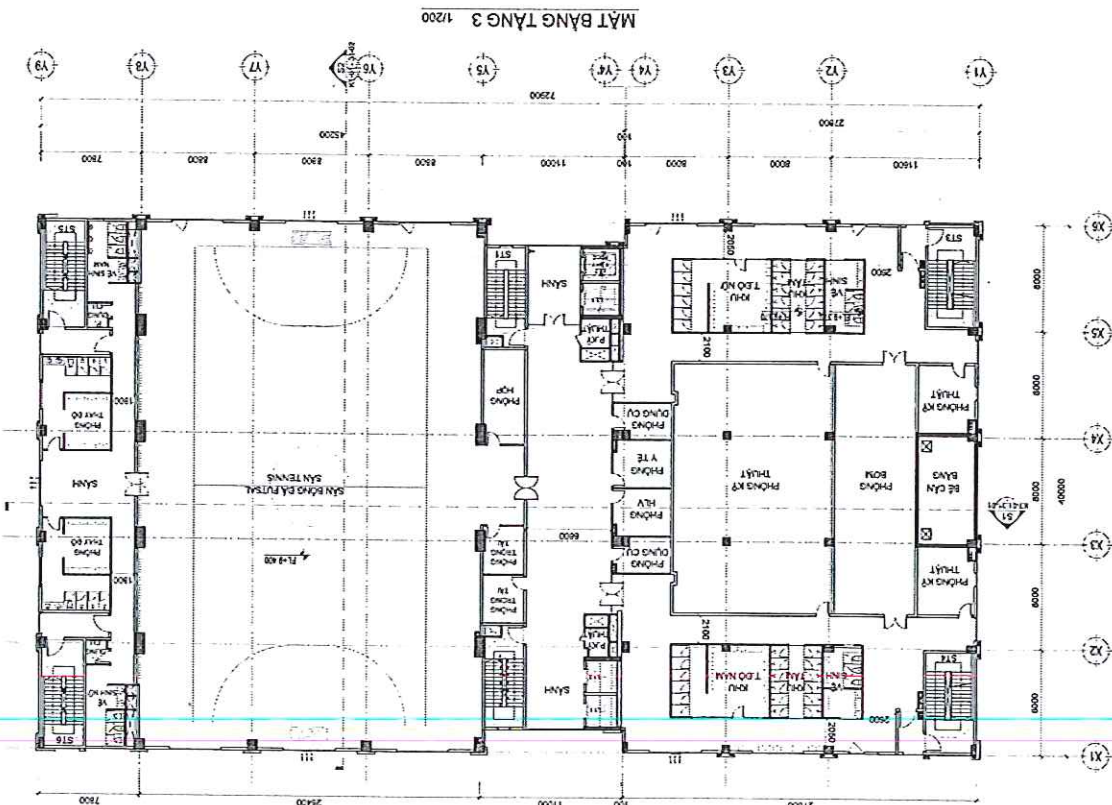
4.3.2. Dãy chuyên công năng khoi nhà xây mới

- Tải các lõi ra vào chính có đường dốc cho xe lăn, nhà vệ sinh phục vụ cho người già và người khuyết tật tiếp cận.

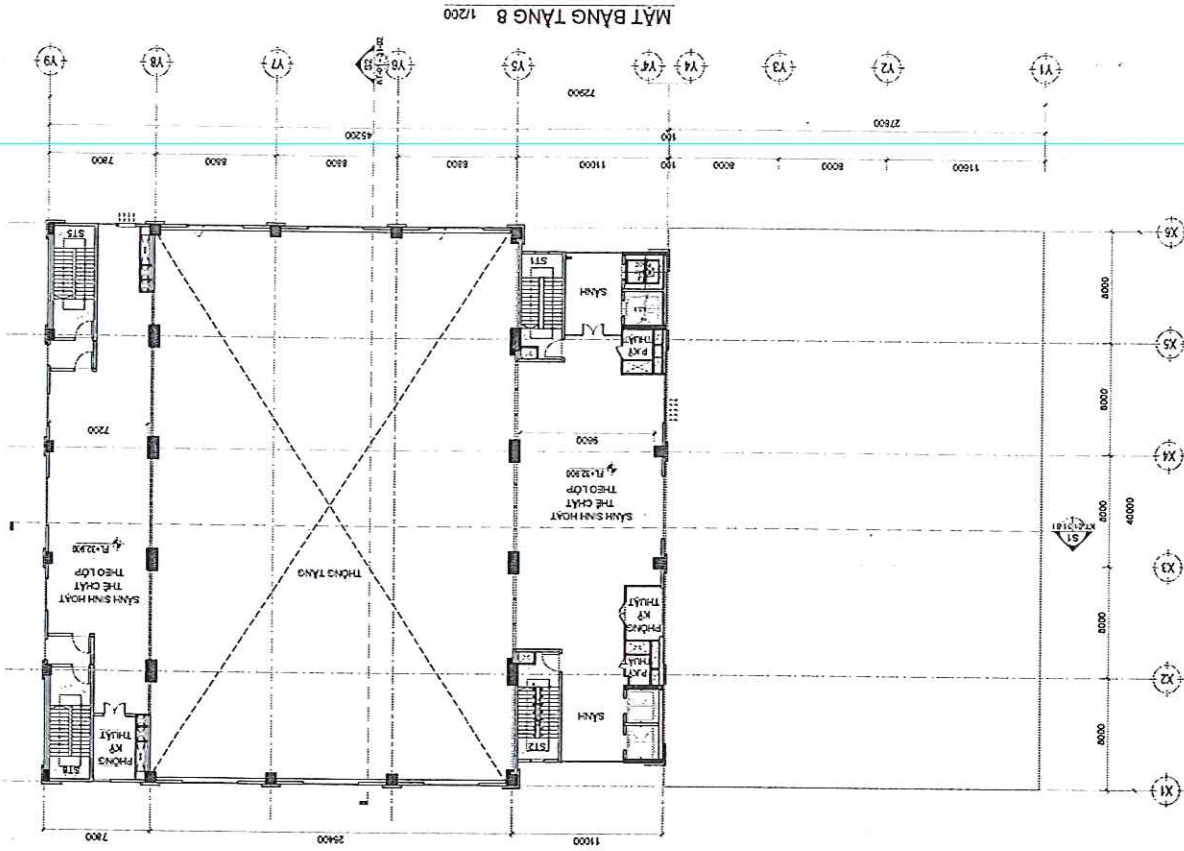
Tầng 4: Sàn tầng, thông tầng, khu khán giả.



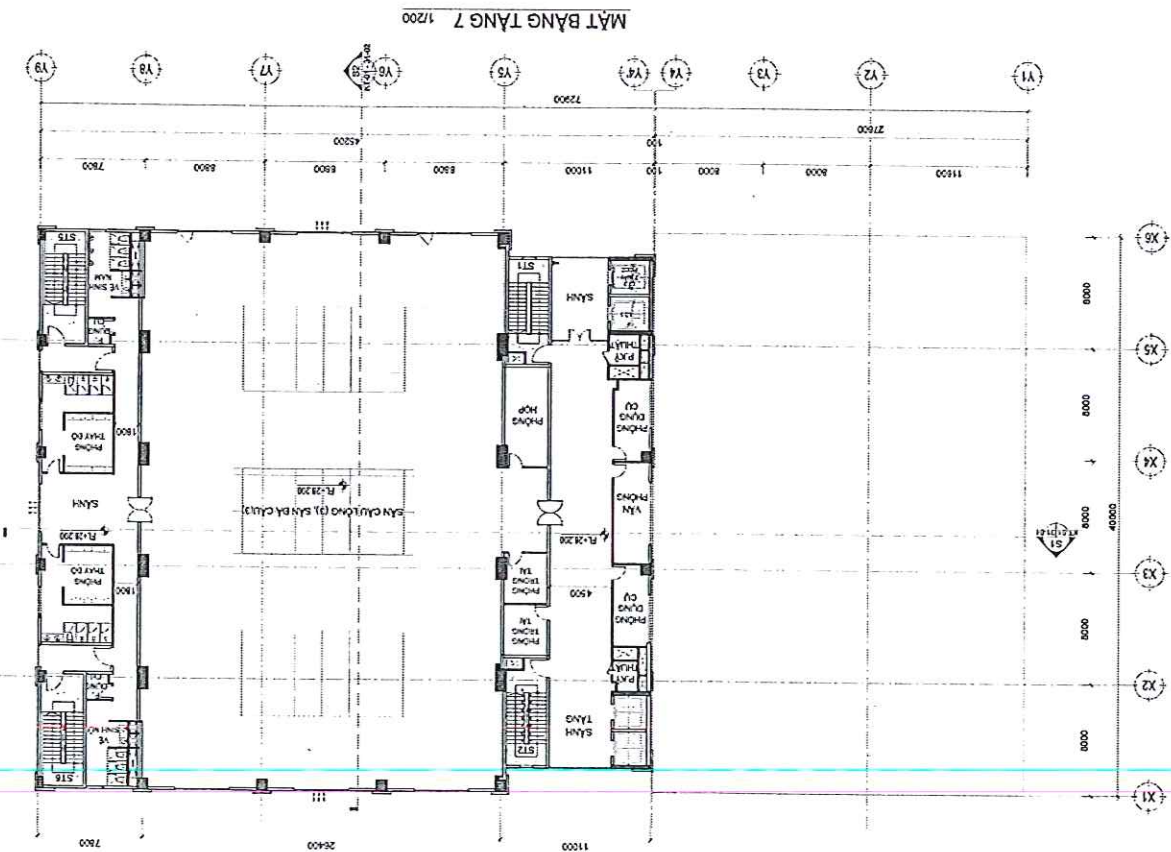
Tầng 3: Sân cầu lông, sân đá cầu, khu kỹ thuật hồ bơi, khu thay đồ nam, nữ.



Tầng 8: Sân tầng, thông tầng, khu khán giả.

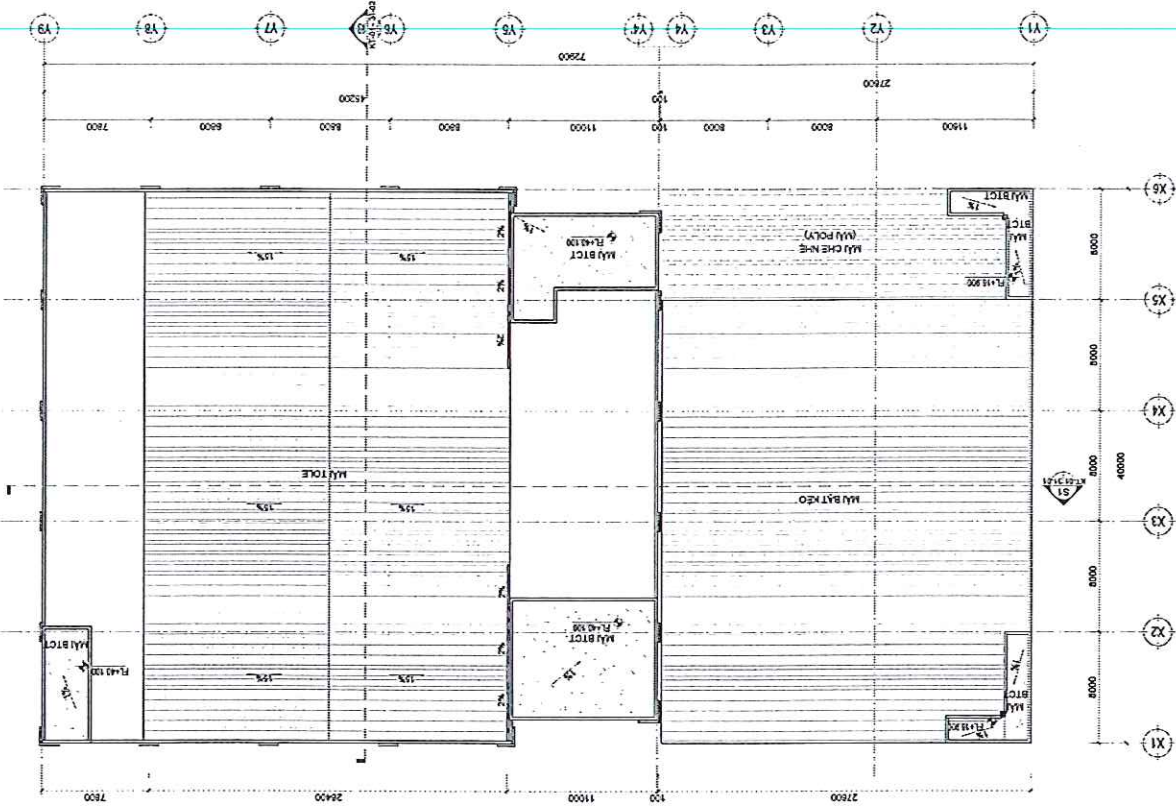


Tầng 7: Khu thể thao 5 môn kết hợp (Sân bóng đá Futsal, sân bóng rổ, sân cầu lông, sân đá cầu)



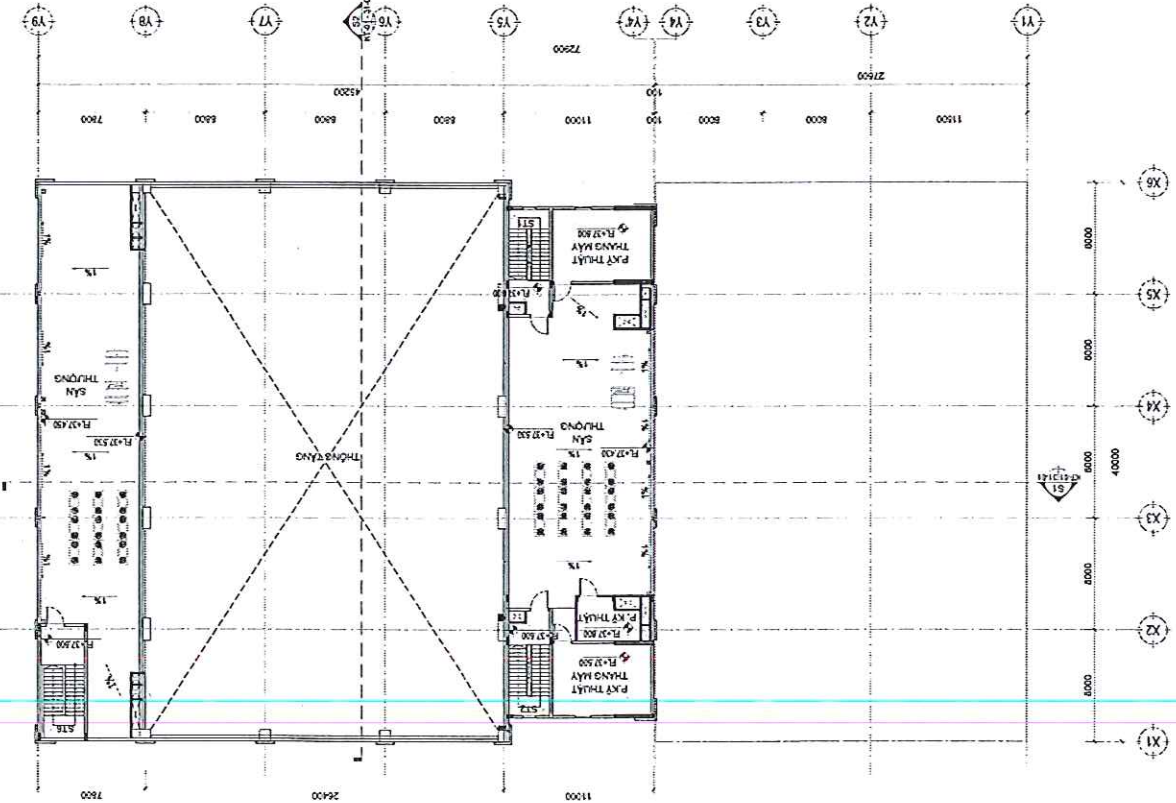
Tầng mái

MẶT BẰNG Mái 1/200



Tầng Tum: Sân thượng, khu kỹ thuật

MẶT BẰNG TUM THANG 1/200



4.4. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ MẶT ĐŨNG CÔNG TRÌNH:

- Để phù hợp với hình thức kiến trúc công trình hiện hữu và bối cảnh hòa hợp của công trình xung quanh, khối nhà xây mới được tổ hợp từ các hình khối đơn giản, khúc chiết.

Bộ cục và tỉ lệ

- Đối xứng: Đây là nguyên tắc cốt lõi. Mọi chi tiết, từ cửa sổ, cột trụ đến các chi tiết trang trí, đều phải được bố trí đối xứng qua một trục trung tâm.

- Phân vị theo chiều dọc và ngang: Chia mặt đứng thành các tầng tương ứng với các khối đế, thân và mái và các nhíp, phân chia bởi hệ cột và pilaster rõ ràng, tạo sự mạch lạc và trang

trọng.

Cửa sổ và Cửa ra vào

- Kích thước và hình dáng: Cửa sổ thường có hình chữ nhật đứng, đôi khi có vòm cong phía trên. Kích thước cửa sổ có xu hướng lớn dần về các tầng dưới và nhỏ dần về các tầng trên.

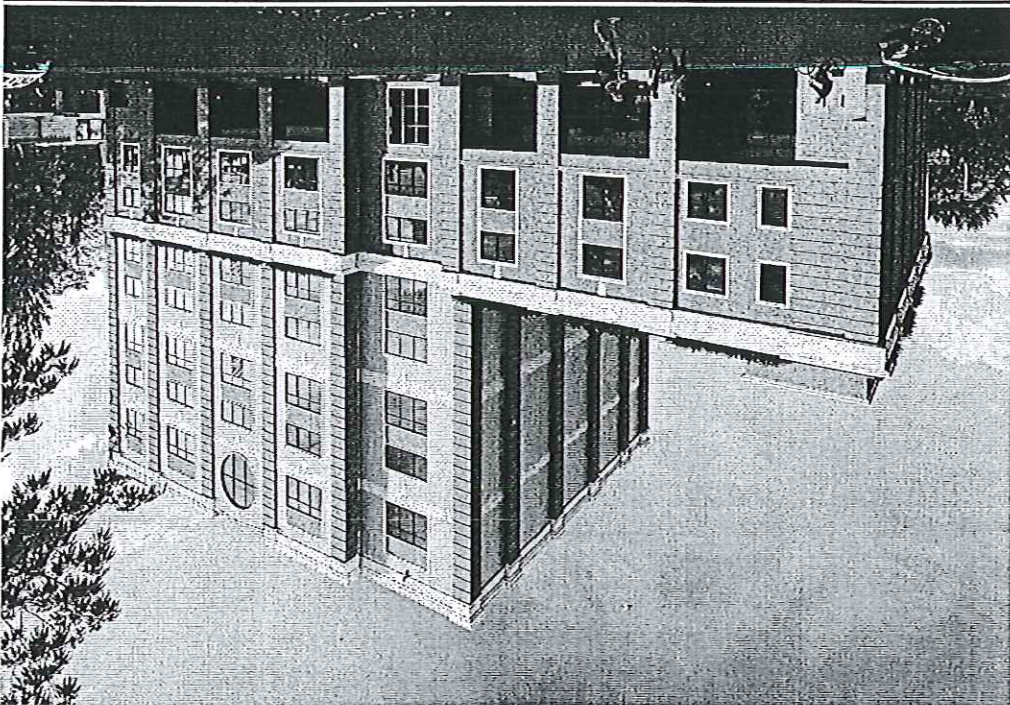
- Vòm và gờ cửa: Các gờ cửa sổ, vòm cửa thường được nhấn mạnh bằng các chi tiết phào chi, đầu trụ nhỏ và console trang trí.

Vật liệu và Màu sắc

- Sử dụng bê tông giả đá hoặc thạch cao để tạo hình các chi tiết trang trí phức tạp, giúp giảm chi phí và trọng lượng.

- Màu sắc: Các gam màu trung tính như trắng kem, be, vàng nhạt, xám nhạt thường được ưa chuộng, kết hợp với các chi tiết phào chi trắng để tạo điểm nhấn và sự thanh lịch.

- Phối cảnh công trình:



4.5. GIẢI PHÁP VẬT LIỆU SỬ DỤNG CHO CÔNG TRÌNH

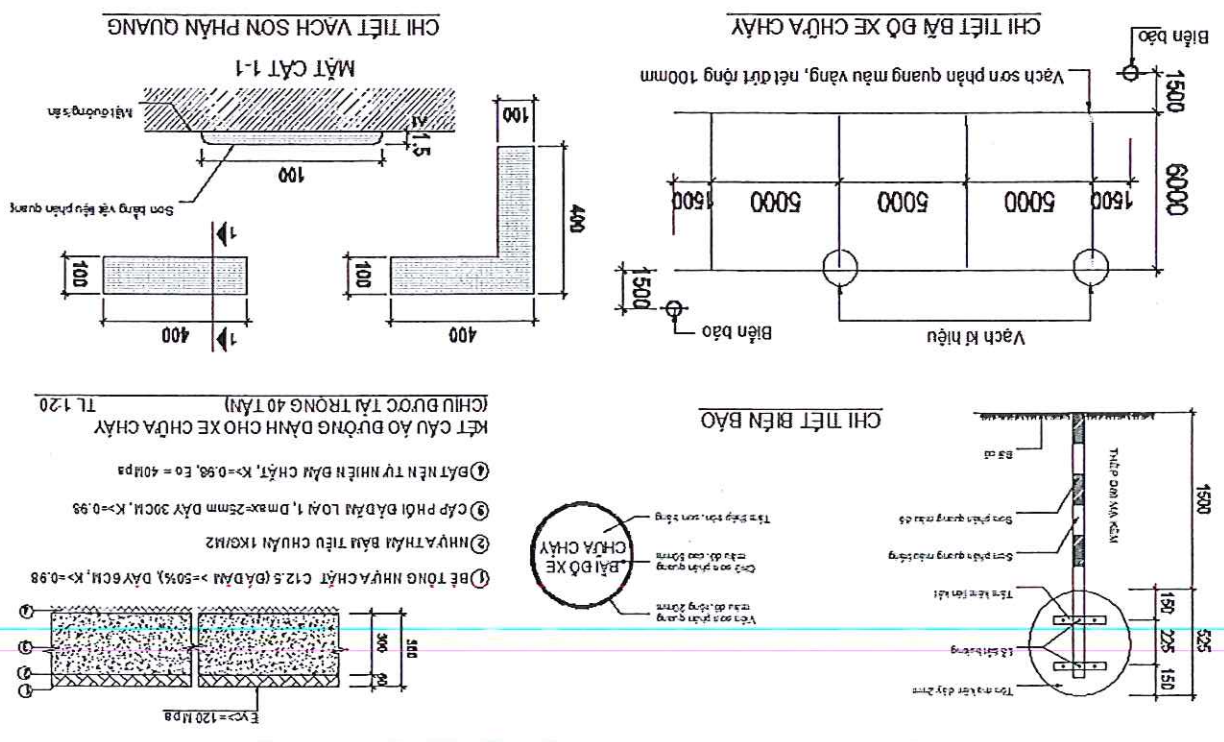
Giải pháp hoàn thiện ngoài thất

- Thiết kế nhấn mạnh nét cổ điển của công trình bằng các loại vật liệu hiện đại, sự kết hợp giữa các yếu tố cơ bản và sự thể hiện công năng sử dụng trên bề mặt công trình.

- Các mảng kính, tường sơn nước, được phối hợp một cách linh hoạt, uyển chuyển.
- Bậc thêm và nền sảnh được lát đá granite tạo sự sang trọng cho lối vào. Sảnh thang máy được lát đá hoa cương.
- Lan can: Thiết kế lan can bê tông cao 1400mm đảm bảo tiêu chuẩn an toàn (QCVN 05 : 2008/BXD).
- Sử dụng XPS chống nóng cho sân thượng. Thoát nước mái về biên xung quanh để thu nước xuống dưới.
- Sử dụng tường parapet làm lan can cao 1400mm xung quanh đảm bảo tuân thủ theo Quy chuẩn an toàn PCCC.
- 4.6. PHƯƠNG ÁN THIẾT KẾ AN TOÀN PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY VÀ THOÁT NẠN**
- 4.6.1. Đường giao thông phục vụ xe chữa cháy**
- Đường giao thông dành cho xe PCCC & Bãi đỗ xe chữa cháy được bố trí xuyên suốt, đảm bảo khoảng cách tiếp cận tốt các khối công trình, đảm bảo thông thoáng tại mọi thời điểm, không bị cản trở bởi cây xanh hay vật cản cố định khác.
- Đường cho xe chữa cháy đảm bảo thông thủy theo quy định, chiều rộng thiết kế lớn hơn 6m, chiều cao thông thủy lớn hơn 4,5m.
- Đường cho xe chữa cháy đảm bảo khoảng tránh xe tải thiểu 7x8m cách khoảng dưới 100 m.
- Kích thước thông thủy, chiều dài & chiều rộng bãi đỗ xe chữa cháy đảm bảo theo Điều 6.2, Điều 6.3 QCVN 06 : 2022/BXD. Chi tiết thể hiện trong các bản vẽ Mặt bằng tầng, phần tính toán thể hiện trong Bảng xác định kích thước bãi đỗ xe chữa cháy.
- Bãi đỗ xe chữa cháy bố trí có thể tiếp cận toàn bộ một mặt ngoài của nhà. Bãi đỗ xe chữa cháy phải được bố trí trong khoảng từ 2 m đến 10 m tính từ tường mặt ngoài của nhà.
- Bề mặt của bãi đỗ xe chữa cháy ngang bằng, độ dốc không được quá 1:15. Độ dốc của đường cho xe chữa cháy không quá 1:8,3.
- Lối vào trên cao bố trí vị trí, kích thước & quy cách yêu cầu, đảm bảo theo quy định. Lối vào trên cao được bố trí đảm bảo cách khoảng qua 20 theo chiều dài của bãi đỗ xe chữa cháy, chảy suốt chiều cao công trình.

4.6.2. Khối công trình
BẢNG THÔNG KÊ GIỚI HẠN CHIU LỬA CỦA CÁC KIỆN XÂY DỰNG

STT	TÊN CẤU KIỆN	TIẾT DIỆN /KÍCH THƯỚC	VẬT LIỆU/ CỘT	ĐIỀU KHOẢN, TIÊU CHUẨN	GIỚI HẠN CHIU LỬA	BẬC CHIU LỬA
1	Bộ phận chịu lực	- Cột bê tông cốt thép, chiều dài không nhỏ hơn 250 mm. - Tường bê tông cốt thép, chiều dài không nhỏ hơn 180 mm.	Bê tông dùng cốt liệu gốc silic; Bê tông dùng cát dày $\geq 12,5$ mm	Mục 1, Bảng F.5, QCVN 06:2022/BXD.	R 120	II
				Mục 1, Bảng F.1, QCVN 06:2022/BXD.	REI 90	II
2	Tường ngoài chịu lực	Tường gạch xây dày không nhỏ hơn 100 mm, vách kính dày hơn 6 mm.	Gạch bê tông hoặ gạch đất nung. Kính cường lực, kính dán an toàn. Tường ngoài không chịu lực đảm bảo giải pháp ngăn cháy lan theo phương ngang và phương đứng của mặt ngoài nhà theo quy định tại	Mục 1, Bảng F.3, QCVN 06:2022/BXD.	R 90	II
				Bảng F.3, E.4b, QCVN 06:2022/BXD.	Không quy định	Không quy định



- ① BÊ TÔNG NHỰA CHẤT C12.5 (BÀ ĐÀM >=50%), DÀY 6CM, K<=0.98
- ② NHỰA THÂM BẦM TIÊU CHUẨN 1X3/12
- ③ CÁP PHỐI DÂY DÀM LÒM 1, D_{max}=25mm DÂY 30CM, K<=0.98
- ④ BÊ TÔNG NHỰA CHẤT C12.5 (BÀ ĐÀM >=50%), DÀY 6CM, K<=0.98

(CHIU ĐƯỢC TÀI TRONG 40 TÀI)

TL 1-20

STT	TÊN CẦU KIẾN	TIẾT DIỆN /KÍCH THƯỚC	VẬT LIỆU/CỘT	ĐIỀU KHOẢN, TIÊU CHUẨN,	GIỚI HẠN CHỊU LỬA	BẬC CHỊU LỬA
3	Sàn tầng (bao gồm tầng c/sàn tiết diện không nhỏ hơn 100 mm.)	- Sàn tầng: Chiều cao tầng thể của cốt thép, cốt thép của sàn cao tầng thể của tiết diện không nhỏ hơn 100 mm.	Sàn bê tông cốt thép, cốt thép góc silic hoặc đá vôi. Sản đặc có chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép hơn 20 mm.	Mức 1, Bảng F.9, QCVN 06:2022/BXD.	REI 45	II
4	Kết cấu mái	- Mái sản đặc: Chiều cao tầng thể của tiết diện không nhỏ hơn 100 mm. Sản bê tông cốt thép, cốt thép, cốt thép góc silic. Chiều dài trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép tiết diện không nhỏ hơn 80 mm.	Sàn bê tông cốt thép, cốt thép góc silic hoặc đá vôi. Sản đặc có chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép hơn 15 mm.	Mức 1, Bảng F.3, QCVN 06:2022/BXD.	REI 15	II
5	Các cầu	- Tầng trong: dày 200 mm	Tường gạch bê tông.	Mức 3, Bảng F.1, QCVN 06:2022/BXD.	REI 90	II
	Kiến trúc & xây dựng của buồng thang bộ	- Bàn thang & chiều thang: Chiều cao tầng thể của cốt thép, cốt thép góc silic hoặc đá vôi. Sản đặc có chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép hơn 15 mm.	Sàn bê tông cốt thép, cốt thép góc silic hoặc đá vôi. Sản đặc có chiều dày trung bình của lớp bê tông bảo vệ cốt thép hơn 15 mm.	Mức 1, Bảng F.9, QCVN 06:2022/BXD.	REI 60	II

KẾT LUẬN : CÔNG TRÌNH ĐẠT BẬC CHỊU LỬA BẬC II

- Cấp công trình: Bậc chịu lửa cấp II.

- Phân nhóm nhà dựa trên tính nguy hiểm cháy theo công năng: F2.2

- Chiều cao phòng cháy:

○ Giếng thang máy chứa cháy được bố trí riêng có giới hạn chịu lửa \geq REI 120

thế như sau:

- Kết cấu ngăn cháy của giếng thang, giếng của hệ thông kỹ thuật, kết cấu cabin & sảnh
- Khoảng cách tiếp cận nhỏ hơn 18m.
- Nhà có bán kính phục vụ từ vị trí TMCC đến điểm bất kỳ trên bề mặt tầng mà nó phục vụ \leq 60m
- Thang máy chứa cháy thiết kế đảm bảo theo quy chuẩn & tiêu chuẩn hiện hành.
- Mọi không gian cháy có tới thiếu một thang máy chứa cháy.

4.6.5. Thang máy chứa cháy

- Cửa giếng thang máy đi vào sảnh thang máy phải là các cửa kín khói.
- Cửa đi ngăn cháy là cửa đặc, có cơ cấu tự động đóng, không có chốt khóa, khe cửa được
- Cửa của các lối ra thoát nạn không có chốt khóa, có thể mở từ bên trong.

2022/BXD.

- Thông thủy đường thoát nạn: Chiều cao \geq 2m, rộng \geq 1,2m đảm bảo theo QCVN 06 : đảm bảo theo QCVN 06 : 2022/BXD (chi tiết thể hiện trong Bảng tính).

- Khoảng cách thoát nạn, số lượng người tới đa trên 1 m chiều rộng của lối ra thoát nạn định, bố trí phân tán.

- Số lối thoát nạn, chiều rộng thông thủy & mật độ dòng người thoát nạn đảm bảo theo quy

Giới hạn chịu lửa của cửa phù hợp với GHCL của bộ phận ngăn cháy.

chìa. Các cánh cửa nơi trên, ngoài trừ các cửa của căn hộ, là cửa đặc hoặc với kính cường lực.

buồng thang bộ không có chốt khóa để có thể mở được cửa từ do từ bên trong mà không cần

- Cửa của các lối ra thoát nạn từ các hành lang tầng, không gian chung, phòng chờ, sảnh và

quy định.

- Lối thoát dẫn từ các gian phòng ở tầng 1 ra ngoài đảm bảo theo quy định.

- Lối thoát dẫn từ các gian phòng ở các tầng trên, dẫn vào buồng thang bộ đảm bảo theo

hầm.

ngăn cháy loại 1. Thoát qua khoang đệm, kê cả khoang đệm, kê cả khoang đệm trên lối ra ngoài trực tiếp từ tầng

có lối đi riêng ra bên ngoài được ngăn cách với phần còn lại của buồng thang bộ bằng vách đặc

thang bộ chung của nhà. Các lối ra thoát nạn từ các tầng hầm đi qua các buồng thang bộ chung

- Các lối ra từ các tầng hầm là lối ra thoát trực tiếp ra ngoài và tách biệt với các buồng

4.6.4. Lối thoát nạn

làm từ vật liệu không cháy.

- Lớp cách âm của các phòng, cũng như cách nhốt cho thiết bị và đường ống kỹ thuật phải

chung, tầng kỹ thuật phải là vật liệu không cháy.

- Vật liệu hoàn thiện trần, tường, sàn trên các đường thoát nạn, trong sảnh thang máy, sảnh

ngăn cháy & cửa ngăn cháy theo quy định. Chi tiết thể hiện trên các bản vẽ mặt bằng.

- Các gian phòng có công năng khác nhau được ngăn cháy lan bằng vách ngăn cháy, tường

4.6.3. Giải pháp ngăn cháy lan

+ Chiều cao phòng cháy phân tầng: 41 m.

hiện hành.

Về thiết kế PCCC: Các hàng mục thiết kế đảm bảo theo Quy chuẩn & Tiêu chuẩn về PCCC

Hình khối công trình hiện đại, hài hòa với tổng thể và môi trường xung quanh.

Sử dụng cửa động Trum tâm sinh viên và sinh hoạt đa năng.

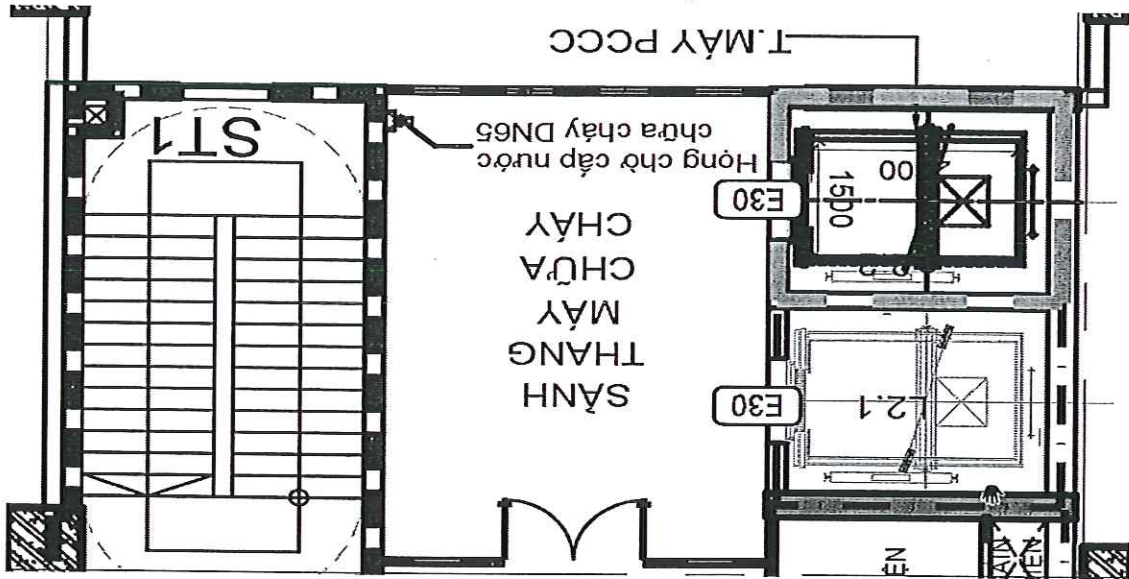
Năng phù hợp với các Quy chuẩn, Tiêu chuẩn hiện hành, đặc biệt là phù hợp với nhu cầu thực tế

Các thông số thiết kế các hàng mục công trình, các khu chức năng trong đây chuyên công

Các thông số thiết kế phù hợp với các chỉ tiêu Quy hoạch Tổng mặt bằng 1/500 của dự án.

4.7. KẾT LUẬN

Mặt bằng thang máy chứa cháy điển hình



- Chi tiết thang máy chứa cháy tầng điển hình:

Phục vụ chứa cháy đều đảm bảo theo Quy chuẩn & Tiêu chuẩn hiện hành.

- Chế độ vận hành, Hệ thống điều khiển, Nguồn điện tính toán, Hệ thống thông tin liên lạc

o Giải cứu từ bên trong: có lối tiếp cận để mở cửa thoát hiểm từ bên trong cabin.

tầng dừng gần nhất phía trên.

o Từ bên ngoài cabin: sử dụng thang xách tay để có thể tiếp cận nóc cabin từ ngưỡng cửa

- Giải cứu người bị mắc kẹt:

- Có cửa thoát hiểm (cửa sập khẩn cấp) trên nóc cabin kích thước $\geq 0,5m \times 0,7m$.

- Hệ thống điều khiển & vận hành thang máy chứa cháy đảm bảo theo quy chuẩn.

năng.

- Tốc độ thang máy đảm bảo theo yêu cầu không nhỏ hơn $H/60$ (m/s) – H là chiều cao

o Tải trọng: ≥ 1000 kg

o Chiều sâu cabin: $\geq 2,1m$ (có tính đến cửa nóc cabin)

o Chiều rộng cabin: $\geq 1,1m$

o Chiều rộng lối vào cabin: $\geq 0,8m$

thông, bằng ca.

- Kích thước & tải trọng thang máy đảm bảo cho người lính cứu hỏa chuyên nghiệp tại căn

- Sàn thang máy chứa cháy có bố trí hàng chờ D65.

o Sàn & cửa sảnh thang máy chứa cháy có cốt giới hạn chịu lửa: EI 30.

o Cửa cabin có giới hạn chịu lửa: E30

Giải pháp thiết kế dạy chuyên công năng phù hợp với các chỉ tiêu quy hoạch kiến trúc của dự án, phù hợp với nhu cầu hoạt động Trung tâm sinh viên và sinh hoạt đa năng, phù hợp với các Quy chuẩn & Tiêu chuẩn hiện hành.

5.1. GIỚI THIỆU

Tài liệu này là cung cấp một yêu cầu tối thiểu cho việc thiết kế kết cấu cho dự án “Trung tâm sinh viên và sinh hoạt đa năng Trường Đại học Sài Gòn”, đáp ứng những yêu cầu kỹ thuật của tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành về thiết kế xây dựng.

Thuyết minh này định nghĩa những tiêu chí cần phải được xem xét trong thiết kế kết cấu. Nhưng dữ liệu và tải trọng này phải được tuân thủ cho mọi loại vật liệu được chọn trong giai đoạn thi công.

Việc đề xuất những tiêu chí thiết kế để đảm bảo rằng kết cấu công trình được thiết kế và thi công đảm bảo an toàn và phù hợp với những yêu cầu của Chủ đầu tư cho dự án.

5.2. TIÊU CHUẨN THIẾT KẾ

Công trình thiết kế theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN). Tải trọng tác động lấy theo TCVN.

Các tiêu chuẩn thiết kế:

- QCVN 02 - 2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia - Số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.
- QCVN 03 - 2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng.
- QCVN 06 - 2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- TCVN 2737 : 2023: Tải trọng và tác động -Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 5574 : 2018: Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 5575 : 2024: Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 9386 : 2012: Thiết kế công trình chịu động đất.

- TCVN 9362 : 2012: Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình.

- TCVN 9379 : 2012: Kết cấu xây dựng & nền - Nguyên tắc cơ bản và tính toán.

- TCVN 10304 : 2014: Móng cọc – Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 9395 : 2012: Cọc khoan nhồi – Thi công và nghiệm thu.

- TCVN 9396 : 2012: Cọc khoan nhồi – Xác định tính đồng nhất của bê tông – phương pháp xung siêu âm.

- TCVN 9393 : 2012: Cọc - Phương pháp thử nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục.

- TCVN 4453 : 1995: Tiêu chuẩn bắt buộc áp dụng từng phần - kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối – quy phạm thi công và nghiệm thu.

- TCVN 9397 : 2012: Cọc – Kiểm tra khuyết tật bằng phương pháp động biến dạng nhỏ.

Tiêu chuẩn tham khảo:

- ACI 318: Tiêu chuẩn thiết kế kết cấu bê tông.

- Eurocode 2: Thiết kế kết cấu bê tông.

5.3. TÍNH TOÀN NỘI LỰC

5.3.1. Chương trình tính toán

- Chương trình Etabs.
 - Chương trình Safe.
 - Chương trình Saps.
 - Chương trình Cubus.
- Mô hình tính: Hệ kết cấu khung bên trên móng được giải theo sơ đồ không gian.

5.3.2. Tính toán nội lực

- Tính toán nội lực kết cấu BTCT bằng chương trình Etabs, Safe... các bảng tính Excel.
- Kết cấu móng tính toán bằng chương trình Safe, các bảng tính Excel.

5.3.3. Đơn vị sử dụng

Đơn vị theo chuẩn SI (Hệ thống đơn vị chuẩn quốc tế).

5.3.4. Quy mô công trình

- Gồm 02 hầm, 08 tầng, 01 tum thang và mái.
- Tổng chiều cao công trình: 40.1m (Tính từ cao ± 0.000 của Kịch bản trệt).
- Phân cấp hậu quả của công trình: Công trình có cấp C2 (Phụ lục A - QCVN 03-2022/BXD). Hệ số tầm quan trọng của công trình $\gamma_n = 1.0$ (theo Phụ lục H, TCVN 2737-2023).

- Tuổi thọ công trình: Thiết kế công trình với niên hạn sử dụng 50 năm.
- Bậc chịu lửa của công trình: Bậc II (Bảng 4, mục 2.5.3.3, QCVN 06-2022/BXD)

+Bộ phận chịu lực của nhà: R 90.

+Tường ngoài không chịu lực: E 15.

+Sàn giữa các tầng (bao gồm cả sàn tầng áp mái và sàn trên tầng hầm): REI 45.

+Bàn thang và chiếu thang: R 60.

+Giàn, dầm, xà gồ: R 15.

5.4. VẬT LIỆU

5.4.1. Kết cấu BTCT

- Bê tông:

Cường độ nén tối thiểu 28 ngày của mẫu bê tông lập phương cho những cấu kiện BTCT theo bảng sau:

Cấu kiện	Bê tông	Cấp chống thấm
Móng, dầm móng, sàn hầm 2	B30	W6
Cột, vách	B30	
Dầm sàn dự ứng lực	B35	
Dầm sàn	B30	
Dầm sàn tum thang, mái	B30	W6
Cầu thang, ram dốc	B30	
Bê tự hoại	B30	W6

$F_y =$ Giới hạn chảy, $F_u =$ Giới hạn bền đứt.

STT	VẬT LIỆU	TIÊU CHUẨN	
1	Thép Tấm	Q345B (GB), A572Gr50 hoặc tương đương, $F_y=34.5$ kN/cm ²	
2	Thép Hình	SS400 (JIS), A36 hoặc tương đương, $F_y=23.5$ kN/cm ²	
3	Thép Kéo Ngươi	Mà kẽm JIS G3112, A572Gr65 hoặc tương đương, $F_y=45.0$ kN/cm ²	
4	Giằng - X	Dùng Cap	EN, GB, JIS hoặc tương đương, $F_u = 147$ kN/cm ²
		Dùng Rod	SS400, A36 hoặc tương đương, $F_y = 24.5$ kN/cm ² , $F_u = 37.2$ kN/cm ²
		Dùng Thép Góc	SS400, A36 hoặc tương đương, $F_y = 24.5$ kN/cm ² , $F_u = 37.2$ kN/cm ²
			A325, DIN933 Class 8.8 Type 1 (hoặc tương đương) Galvanized $F_u = 80.0$ kN/cm ²
5	Bulong Cường Độ Cao	DIN933 Class 5.6 (hoặc tương đương) $F_u = 50.0$ kN/cm ²	
6	Bulong Neo	DIN933 Class 4.6 (hoặc tương đương) $F_u = 40.0$ kN/cm ²	
7	Bulong Dùng Kết Cấu Phụ	DIN933 Class 4.6 (hoặc tương đương) $F_u = 40.0$ kN/cm ²	

Bảng sau đây liệt kê các vật liệu tiêu chuẩn và đặc trưng vật liệu của các cấu kiện:

5.4.2. Kết cấu thép

Loại cấp sử dụng trong công trình: ASTM A 416 - Grade 270

Loại cấp	0.6"			Tiêu chuẩn mã số	Ứng suất đặc trưng tại biên dạng dư 0.1% $f_{p0.1k}$ (N/mm ²)	Giới hạn bền f_{yk} (N/mm ²)	Đường kính danh định (mm)	Diện tích (mm ²)	Khối lượng (Kg/m)	Lực kéo đứt F_k (kN)	Modun đàn hồi E_{ps}	Chùng ứng suất (sau 1000 giờ)
	ASTM 416	Gr250	Y1770S7	PEEN 10138	1.550	1.725	15.2	139.4	1.094	240.2	195000	3.5%
	ASTM 416	Gr270	Y1770S7	PEEN 10138	1.520	1.770	15.7	140	1.095	248.0	195000	2.5%
	ASTM 416	Gr270	Y1770S7	PEEN 10138	1.670 ⁽¹⁾	1.860	15.24	140	1.102	260.7	195000	3.5%
	PEEN 10138	Y1860S7			1.600	1.860	15.7	140	1.095	260.0	195000	2.5%

- Cấp dự ứng lực:

- Thép $\phi > 14$ mm : Thép CB500-V, cường độ kéo chảy $f_y \geq 500$ Mpa
- Thép $10 \leq \phi \leq 14$ mm : Thép CB400-V, cường độ kéo chảy $f_y \geq 400$ Mpa
- Thép $\phi < 10$ mm : Thép CB240-T, cường độ kéo chảy $f_y \geq 240$ Mpa

- Cốt thép:

Cấu kiện	Bê tông	Cấp chống thấm
Bê nước PCCC - bể nước sinh hoạt	B30	W6
Bê máy phát điện	B20	
Cấu kiện khác (lanh tô, bộ trụ...)	B20	
Bê tông lót	B7.5	

2. Tính tải sàn tầng điển hình:		
Lớp gạch dày 9mm:	=	0.2 kN/m ²
Vữa xi măng dày 41mm:	=	0.8 kN/m ²
Vữa trát trần dày 15mm:	=	0.3 kN/m ²
Hệ thống kỹ thuật MEP treo trần	=	
Tổng	=	1.47 kN/m²
Giá trị chọn	=	1.50 kN/m²

1. Tính tải sàn hầm 2:		
Lớp gạch dày 9mm:	=	0.2 kN/m ²
Vữa xi măng dày 41mm:	=	0.8 kN/m ²
Tổng	=	0.98 kN/m²
Giá trị chọn	=	1.00 kN/m²

XÁC ĐỊNH TẢI SÀN THEO TCVN 2737:2023

5.6.2. Tính tải hoàn thiện tiêu chuẩn phần bố trên sàn

Trọng lượng	25.0 kN/m ³
Bê tông	18.0 kN/m ³
Gạch khô	18.0 kN/m ³
Đất nguyên thổ	20.0 kN/m ³
Đất đắp, đất trồng cây	18.0 kN/m ³
Kính	27.0 kN/m ³
Thép	78.5 kN/m ³

5.6.1. Trọng lượng riêng của vật liệu

5.6. TẢI TRỌNG

Cầu kiện	Lớp bảo vệ	50/25
Tường chân – mặt ngoài/trong		50/25
Cột – Tiếp xúc đất/hông tiếp xúc đất		50/35
Vách – Tiếp xúc đất/Không tiếp xúc đất		50/25
Bê nước – Tiếp xúc đất/Không tiếp xúc đất		50/40
Sàn bê tông cốt thép – Tiếp xúc đất/Không tiếp xúc đất		50/25
Dầm kết cấu – Tiếp xúc đất/Không tiếp xúc đất		50/45
Kết cấu tiếp xúc với đất và được đổ trên đất đầm chặt		75
Đai cọc – Mặt bên / Đáy đài		50/100
Kết cấu tiếp xúc với đất và được đổ trên bê tông lót		40

kiện.

Lớp bê tông bảo vệ theo yêu cầu chống cháy được xác định cho cốt thép chịu uốn của cầu

bao gồm thép đai, và bao gồm cả thép chống nứt khi cần thiết.

Lớp bê tông bảo vệ theo yêu cầu về độ bền được xác định cho tất cả các thành thép tròn

bên trong nhà và trung bình cho bên ngoài.

Trong trường hợp bất lợi nhất, điều kiện bê mặt cho kết cấu có thể xem là bình thường cho

5.5. LỚP BÊ TÔNG BẢO VỆ (MM)

2737:2023

- $W_{3s,10}$ là áp lực gió 3s ứng với chu kỳ lặp 10 năm: $W_{3s,10} = (\gamma^T W_0)$ với γ^T là hệ số chuyển đổi áp lực gió từ chu kỳ lặp 10 năm, lấy bằng 0,852; W_0 là áp lực gió cơ sở, tính bằng daN/m^2 , trong ứng với vận tốc gió cơ sở V_0 . W_0 được xác định theo 10.2.3; TCVN

Trong đó:

$$W_k = W_{3s,10} \times k(z_e) \times c \times G_f$$

tuong đương ze được xác định theo công thức:

Theo mục 10.2.2 TCVN 2737-2023: Giá trị tiêu chuẩn của tải trọng gió W_k tại độ cao

Thành phần tải trọng gió sẽ tính toán và phân tích theo mục 10, TCVN 2737 : 2023.

Công trình này tại Tp. Hồ Chí Minh, thuộc phân vùng áp lực gió II.

vùng II với giới hạn về dao động và chuyển vị của công trình.

Công trình được thiết kế và thi công để chịu tải trọng gió theo QCVN 02 : 2022/BXD ở

5.6.4. Tải trọng gió

Loại công trình	Vị trí	Tải trọng (kN/m^2)
Văn phòng, Phòng họp		2.0
Khu vực đậu xe		5.0
Đường xe chạy		5.0
Sân đa năng, phòng đa chức năng, hội trường		5.0
Sảnh, hành lang, cầu thang bộ (Tùy theo khu vực hiện	thông giá trị tải trọng tương ứng)	3.0~5.0
Khu vệ sinh		2.0
Cán teen		4.0
Các phòng kỹ thuật M&E		5.0
Sân thượng		1.5
Phòng kỹ thuật thang máy		7.5
Sân mái		1.5
Bê nước	Theo thực tế	Chiều cao mực nước tối đa

5.6.3. Hoạt tải tiêu chuẩn phân bố trên sàn

Loại sàn	Giá trị chọn	Đơn vị
Lớp gác dày 10mm:	$2000 \times 10 / 1000$	kN/m^2
Lớp Vữa XM, chõng nong dày 70mm:	$18.77 \times 70 / 1000 \times 1.3 / 1.25$	kN/m^2
Vữa trát trần dày 15mm:	$18.77 \times 15 / 1000 \times 1.3 / 1.25$	kN/m^2
Hệ thống kỹ thuật MEP treo trần		kN/m^2
Tổng	2.06	kN/m^2
Giá trị chọn	=	2.10

4. Tính tải sàn tum thang:

Loại sàn	Giá trị chọn	Đơn vị
Vữa xi măng dày 50mm:	$18.77 \times 50 / 1000 \times 1.3 / 1.25$	kN/m^2
Vữa trát trần dày 15mm:	$18.77 \times 15 / 1000 \times 1.3 / 1.25$	kN/m^2
Thiết bị kỹ thuật		kN/m^2
Cộng	1.47	kN/m^2
Giá trị chọn	=	1.50

3. Tính tải sàn sân thi đấu:

Tên	Hệ số độ tin cậy về tải trọng	Mô tả
DL	1.1	Trọng lượng bản thân kết cấu
SDL	1.25	Tải trọng hoàn thiện sàn (các lớp hoàn thiện, trần, M.E.P, ...)
BW	1.1	Tải trọng tường xây, vách kính
UPL	1	Tải trọng dầm nội do nước ngấm
LLQ	1.2	Tải trọng khu vực bể nước, bể bơi, vật liệu chất kho, thiết bị kỹ thuật (phòng kỹ thuật)
LLA	1.3	Tải trọng tạm thời ngắn hạn theo loại A, B bảng 4 (2737:2023). Khu vực nhà ở.

Các trường hợp tải trọng:

5.7.2. Tổ hợp tải trọng

Tất cả các cấu kiện như vách cứng, cột, dầm, sàn được mô hình trong ETABS. Vách được mô phỏng bởi phần tử Pier, xem xét cả độ cứng trong và ngoài mặt phẳng của vách. Cột và dầm được mô phỏng như là phần tử frame. Sàn được mô phỏng bởi phần tử shell, chỉ xem xét độ cứng trong mặt phẳng và bỏ qua độ cứng ngoài mặt phẳng. Mô hình mô phỏng các cấu kiện của công trình từ móng đến mái. Tất cả các vách, cột được ngấm ở mặt trên của móng.

5.7.1. Phân tích tổng thể

5.7. TỌNG QUAN VỀ PHÂN TÍCH TỔNG THỂ VÀ THIẾT KẾ CẤU KIỆN

➤ *Động đất yêu, thiết kế với độ dẻo kết cấu thấp theo mục 5.3 TCVN 9386-2012*

$$0.06g < a_g = \gamma_1 \cdot a_{gR} = 0.06g \times 1.0 = 0.06g < 0.08g$$

Hệ số tầm quan trọng: $\gamma_1 = 1.0$ (Phụ lục F).

Dựa vào bảng phân vùng gia tốc nền theo địa danh hành chính, công trình được xây dựng tại Thành phố Hồ Chí Minh có giá trị đỉnh gia tốc nền $a_{gR} = 0.06g$ (theo QCVN 02:2022/BXD).

Tải trọng động đất được tính toán theo TCVN 9386 : 2012.

Tại trọng động đất

Thông số	Giá trị	Tham chiếu
Vận tốc gió tiêu chuẩn 10 phút, với chu lặp 50 năm	31 m/s	Bảng 5.1 QCVN 02 : 2022/BXD
Vận tốc gió tiêu chuẩn 3 giây, với chu lặp 50 năm	44 m/s	Bảng 5.1 QCVN 02 : 2022/BXD
Phân vùng áp lực gió	II	Bảng 5.1 QCVN 02 : 2022/BXD
Áp lực gió cơ sở W_0	95 daN/m ²	Bảng 5.1 QCVN 02 : 2022/BXD
Dạng địa hình	C	Bảng 8, Phụ lục D TCVN 2737:2023
Hệ số độ tin cậy n	2.1	Mục 10.1.6 TCVN 2737 : 2023

- G_r: là hệ số hiệu ứng giật, xác định theo 10.2.7;TCVN 2737:2023

- c: là hệ số khi động, xác định theo 10.2.6; TCVN 2737:2023

- ze (xem 10.2.4) và được xác định theo 10.2.5; TCVN 2737:2023

đương

- k(ze) là hệ số kê đến sự thay đổi áp lực gió theo độ cao và dạng địa hình tại độ cao tương

TỜ HỢP TẠI TRỒNG TRẢNG THẠI CỤC HẠN (ULS)

Tờ hợp	Tài trồng thường xuyên (G)			Tài trồng tạm thời dài hạn (QT)			Tài trồng đặc biệt (A)					
	DL	SDL	BW	UPL	LLQ	LLA	LIR	LIE	WX	WY	TEMP	LLF
SLS01	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-
SLS02	1.00	1.00	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	-
SLS03	1.00	1.00	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	-	-
SLS04	1.00	1.00	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	-
SLS05	1.00	1.00	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.90	-	-
SLS06	1.00	1.00	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	-
SLS07	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	-	-	-	1.00	-	-
SLS08	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-
SLS09	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	-	-	-	1.00	-	-
SLS10	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	-	-	-	-	1.00	-
SLS11	1.00	1.00	1.00	-	1.00	0.90	0.90	0.90	1.00	-	-	-
SLS12	1.00	1.00	1.00	-	1.00	0.90	0.90	0.90	1.00	-	-	-
SLS13	1.00	1.00	1.00	-	1.00	0.90	0.90	0.90	1.00	-	-	-
SLS14	1.00	1.00	1.00	-	1.00	0.90	0.90	0.90	-	1.00	-	-
SLS15	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	-	-	-	-	1.00	-
SLS15A	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	-	-	-	-	-	1.00
SLS16	1.00	1.00	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	-
SLS16A	1.00	1.00	1.00	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	-
SLS17	1.00	1.00	1.00	-	1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	-	-	1.00
SLS17A	1.00	1.00	1.00	-	1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	-	-	-
ULS01	1.10	1.25	1.10	-	1.20	-	-	-	-	-	-	-

TỜ HỢP TẠI TRỒNG TRẢNG THẠI GIỚI HẠN SỬ DỤNG (SLS)

Tên	Hệ số độ tin cậy về tài trồng	Mô tả
LIR	1.3	Tài trồng tạm thời ngắn hạn theo loại C, D bảng 4 (2737:2023). Khu vực thường mái, đồng người.
LIE	1.3	Tài trồng tạm thời ngắn hạn theo loại E bảng 2 (2737 : 2023)
TEMP	1.2	Tài trồng do nhiệt độ
WX	2.1	Gió theo phương X
WY	2.1	Gió theo phương Y
ESX	1	Động đất phương X
ESY	1	Động đất phương Y
LLF	1.68	Hoạt tải xe chứa chày

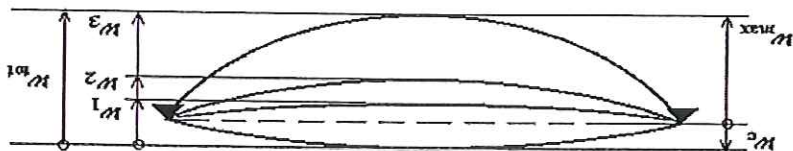
Chuyên vị tới đa cho phép tương đối trong một tầng dưới tác động của tải trọng gió không được vượt quá giới hạn H/500, trong đó H là chiều cao của tầng. Giới hạn chuyên vị của toàn nhà cũng như với từng cấu kiện bê tông đơn lẻ được trình bày trong bảng bên dưới.

5.7.3. Chuyên vị cho phép

Tải trọng đặc biệt (A)	Tải trọng tạm thời dài hạn (QT)				Tải trọng tạm thời dài hạn (QL)		Tải trọng thường xuyên (G)			Tô hợp		
	TEMP	WY	WX	LLE	LTR	LTA	LLQ	UPL	BW		SDL	DL
-	-	-	-	1.30	1.30	1.30	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S02
-	-	-	-	1.30	1.30	1.30	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S03
-	-	-	1.89	1.30	1.30	1.30	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S04
-	-	1.89	-	1.30	1.30	1.30	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S05
-	-	-	-	1.30	1.30	1.30	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S06
-	-	-	2.10	-	-	-	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S07
-	-	-	-	-	-	-	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S08
-	-	2.10	-	-	-	-	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S09
-	-	-	-	-	-	-	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S10
-	-	2.10	2.10	1.17	1.17	1.17	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S11
-	-	-	-	1.17	1.17	1.17	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S12
-	-	2.10	-	1.17	1.17	1.17	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S13
-	-	-	-	1.17	1.17	1.17	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S14
-	-	2.10	-	-	-	-	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S15
-	-	-	-	-	-	-	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S16
-	-	-	-	1.30	1.30	1.30	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S17
-	-	-	-	1.17	1.17	1.17	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S18
-	-	-	-	1.17	1.17	1.17	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S19
-	-	-	0.63	0.65	0.65	0.65	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S20
-	-	0.63	-	0.65	0.65	0.65	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S21
-	-	-	-	0.65	0.65	0.65	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S22
-	-	-	1.05	0.39	0.39	0.39	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S23
-	-	-	-	0.39	0.39	0.39	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S24
-	-	1.05	-	0.39	0.39	0.39	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S25
-	-	-	-	0.39	0.39	0.39	1.20	-	1.10	1.25	1.10	U/S26
-	-	-	-	-	-	-	1.10	-	-	-	0.90	U/S-UPLIFT

W₁: Phần ngăn hạn của độ võng dưới tác dụng của tải trọng thường xuyên (các tổ
 W_c: Độ võng lên trước của cầu kiện ở trạng thái ban đầu (chưa chất tải)
 Với:

ĐÌNH NGHĨA ĐỘ VÔNG (CHUYÊN VỊ THẶNG ĐỪNG THEO EN 1990)



(Tham khảo EN 1990 Phụ lục A1.4 và EN 1992-1-1 mục 7.4)

*** Kiểm tra độ võng**

- +Tải cấp
- PT
- +Hoạt tải
- LL
- +Tải hoàn thiện, tường xây
- SDL
- +Tải trọng bản thân
- SW

*** Các trường hợp tải trọng**

- +Sai số trong quá trình lắp đặt: $k = 0.005$.
- +Hệ số ma sát: $m = 0.19$.
- +Lực kéo cho 1 sợi.
- +Mác cấp.
- +Mác thép.
- +Bê tông.
- +Chiều dày sàn.
- Số liệu của sàn DUL:

*** Số liệu đầu vào**

5.7.5. Thiết kế dầm dự ứng lực

- Sàn, móng được thiết kế bởi Safe, Excel.

các bảng tính Excel và tổng hợp trong bản vẽ.
 - Cột, vách và dầm được tính toán và tổ hợp nội lực với Etabs, cốt thép được tính toán bởi

5.7.4. Thiết kế cầu kiện

Loại	Dạng phần tử	Chuyên vị đứng	Chuyên vị ngang
Giới hạn cho toàn nhà	-	-	H/500
Cầu kiện BTCT	Cột	-	H/500
Cầu kiện BTCT	Dầm, sàn	Điều II và Phụ lục G của TCVN 2737:2023	-

hợp tải trọng liên quan được lấy theo các công thức (6.14a) đến (6.16b), EN 1990)

w_2 : Phần dài hạn của độ võng dưới tác dụng của tải trọng thường xuyên

w_3 : Phần công thêm của độ võng dưới tác dụng của các phần hoạt tải khác (các tổ

hợp tải trọng liên quan được lấy theo các công thức (6.14a) đến (6.16b), EN 1990)

w_{tot} : Độ võng tổng cộng, tính bằng $w_1 + w_2 + w_3$

w_{max} : Độ võng còn lại sau khi trừ đi phần võng lên

Tuy nhiên, các giá trị w_1 , w_2 , w_3 , và w_{tot} , w_{max} không thể tính được trực tiếp, nên quy trình dưới đây được dùng để tính các giá trị trung gian, sau các giá trị này được dùng để tính độ võng.

Các bước tính độ võng

(Các tổ hợp tải trọng được lấy theo Phụ lục A1.4 và mục 6.5, EN 1990)

Độ võng ngắn hạn do tổng tải trọng gây ra a_1

Tổ hợp tải: $(1.0 \times SW + 1.0 \times SDL + 1.0 \times LL + 0.82 \times PT)$

Ghi chú: Hệ số 0.82 dành cho PT được hiểu là phần trăm còn lại của lực kéo cáp sau khi đã trừ tổn hao ứng suất 18%.

Độ võng ngắn hạn do tải trọng dài hạn gây ra a_2

Tổ hợp tải: $(1.0 \times SW + 1.0 \times SDL + \psi_2 \times LL + 0.82 \times PT)$

Với, ψ_2 : hệ số xác định phần dài hạn của hoạt tải, được lấy theo bảng sau:

Bảng 1: Xác định giá trị ψ_2 theo công năng

Giá trị ψ_2	
Loại tải trọng	ψ_2
Loại B: Văn phòng	0.3
Loại C: Hành lang, khu vực tập trung	0.6
Loại D: Khu vực kho	0.8

Độ võng dài hạn do tải trọng dài hạn gây ra a_3

Tổ hợp tải: $(1.0 \times SW + 1.0 \times SDL + \psi_2 \times LL + 0.82 \times PT)$

Để tính toán độ võng, cần xét đến module đàn hồi hữu hiệu của bê tông, có kể đến các tác dụng của từ biến và co ngót. Giá trị này được tính toán như sau:

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(\infty, t_0)}$$

Hệ số từ biến thay đổi theo nhiều thông số vật liệu, môi trường và thời gian sử dụng, và

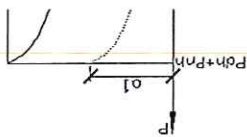
có thể được tính toán cụ thể. Giá trị này cần được tính theo chương 3, mục 3.1.3 EN 1992.

Với công trình có đặc trưng (Độ ẩm RH = 80%, Nhiệt độ $t = 20 \sim 30^\circ C$).

Hệ số từ biến $\phi(\infty, t_0) = 2 \rightarrow E_{c,eff} = 10.33 \text{ kN/mm}^2$.

Tính toán các giá trị độ võng trực tiếp từ các giá trị trung gian a_1, a_2, a_3

$$w_1 = a_2$$



5.7.10 . Kiểm tra bề rộng vết nứt

$$1.35 \times SW + 1.35 \times SDL + 1.05 \times LL \pm 1.5 \times WY + 0.82 \times PT^*$$

$$1.35 \times SW + 1.35 \times SDL + 1.05 \times LL \pm 1.5 \times WX + 0.82 \times PT^*$$

$$1.35 \times SW + 1.35 \times SDL + 1.5 \times LL \pm 0.9 \times WY + 0.82 \times PT^*$$

$$1.35 \times SW + 1.35 \times SDL + 1.5 \times LL \pm 0.9 \times WX + 0.82 \times PT^*$$

$$1.35 \times SW + 1.35 \times SDL + 1.5 \times LL + 0.82 \times PT^*$$

Tổ hợp kiểm tra ảnh hưởng của tải ngang theo EC2 như sau:

5.7.9. Tính toán ảnh hưởng của tải trọng ngang

$$1.35 \times SW + 1.35 \times SDL + 1.5 \times LL + 0.82 \times PT^*$$

EN 1992, quy định các tổ hợp cơ bản để tính ULS như sau:

5.7.8. Tính toán với trạng thái giới hạn ULS

$$- \text{Ứng suất kéo trong cốt thép: } \sigma_{steel} \leq 0.8 f_{yk}$$

$$- \text{Ứng suất nén trong bê tông: } \sigma_{concrete} \leq 0.6 f_{ck}$$

Các giới hạn ứng suất: Dưới tác dụng của tổ hợp Characteristic Combination:

Tại thời điểm SLS có các trường hợp tải như sau: SW, SDL, LL và PT

5.7.7. Kiểm tra tại thời điểm SLS

Sử dụng quy trình giống như kiểm tra ứng suất ở trạng thái SLS, với những giá trị thông số vật liệu và giới hạn ứng suất của bê tông và cốt thép được lấy tại thời điểm căng cáp.

Với: t là tuổi của bê tông tại thời điểm căng cáp.

$$- \text{Ứng suất kéo trong cốt thép không vượt quá } 0.8 f_{yk}.$$

$$- \text{Ứng suất nén trong bê tông không vượt quá } 0.6 f_{ck}(t).$$

Các giới hạn ứng suất:

Tại thời điểm Transfer ta có các trường hợp tải như sau: SW và PT

5.7.6. Kiểm tra tại thời điểm kéo cáp Transfer

$$w_{thi\ công} = a_1 \leq L/500$$

Độ võng $w_{thi\ công}$ sau khi thi công của sàn không được vượt quá giá trị cho phép:

$$w_{max} = a_1 - a_2 + a_3 < L/250.$$

L: chiều dài nhịp (lấy nhịp dài hơn của ô bản).

$$w_{max} \leq \frac{L}{250}$$

của sàn không được vượt quá giá trị cho phép:

Để đảm bảo tham mỷ bên ngoài và không gây khó khăn cho việc sử dụng, độ võng w_{max}

Kiểm tra độ võng cấu kiện theo EN 1992, mục 7.4.1, điều (4):

$$w_1 + w_2 + w_3 = a_1 - a_2 + a_3$$

$$w_3 = a_1 - a_2$$

$$w_2 = a_3 - a_2$$

- Giải pháp kết cấu chịu lực phân thân: sử dụng hệ kết cấu cột, vách đơn kết hợp hệ dầm sàn bê tông cốt thép toàn khối đổ tại chỗ chịu lực. Hệ cột được thiết kế chịu tải trọng thẳng đứng do dầm sàn truyền vào. Tải trọng ngang, chủ yếu là tải trọng gió sẽ được truyền vào cột thông qua hệ dầm, sàn bê tông cốt thép toàn khối.
- Tiết diện cột điển hình: 500x800mm, 600x600mm, 800x800mm, 800x1600mm...
- Dầm, sàn bê tông cốt thép thi công toàn khối được thiết kế để đảm bảo khả năng chịu lực, độ võng và đồng thời vẫn đảm bảo các yêu cầu cho công năng sử dụng.
- Chiều dày sàn điển hình: 150mm, 180mm, 200mm, 250mm...
- Tiết diện dầm điển hình: 200x600mm, 400x600mm, 500x600mm, 1200x600mm...
- Tầng 5, tầng 7 khu vực này sử dụng phương án dầm dự ứng lực, để đáp ứng yêu cầu không gian kiến trúc, tiết diện dầm dự ứng lực dự kiến 3000x700mm, 3000x1400mm, ...

5.7.11. Giải pháp kết cấu

In the absence of specific requirements (e.g. water-tightness), it may be assumed that limiting the calculated crack widths to the values of w_{max} given in Table 7.1N, under the quasi-permanent combination of loads, will generally be satisfactory for reinforced concrete members in buildings with respect to appearance and durability. The durability of prestressed members may be more critically affected by cracking. In the absence of more detailed requirements, it may be assumed that limiting the calculated crack widths to the values of w_{max} given in Table 7.1N, under the frequent combination of loads, will generally be satisfactory for prestressed concrete members. The decomposition limit requires that all parts of the bonded tendons or duct lie at least 25 mm within concrete in compression.

Exposure Class	Reinforced members and prestressed members with unbonded tendons	0,4 ¹	0,3	X0, XC1
	Quasi-permanent load combination			XC2, XC3, XC4
Frequent load combination	Prestressed members with bonded tendons	0,2 ²	0,2	X0, XD1, XD2, XS1, XS2, XS3
				Decompression

Table 7.1N Recommended values of w_{max} (mm)

Note: The value of w_{max} for use in a Country may be found in its National Annex. The recommended values for relevant exposure classes are given in Table 7.1N.

- Bê rộng vết nứt lấy theo bản 7.1 EN 1992:
- Cầu kiện dự ứng lực: $w_k = 0.2$ mm
- Cầu kiện BTCT: $w_k = 0.3$ mm
- Tổ hợp tính toán bê rộng vết nứt cho cầu kiện dự ứng lực:
- Frequent: $IDL + ISDL + \psi_{1LL} + 0.82 PT$
- Tổ hợp tính toán bê rộng vết nứt cho cầu kiện BTCT:
- Quasi-permanent: $IDL + ISDL + \psi_{2LL}$

6.1. HỆ THỐNG ĐIỆN

6.1.1. Tiêu chuẩn và quy chuẩn

Phạm vi thiết kế	Tiêu chuẩn áp dụng
<p>Hệ thống điện</p> <p>QCVN 04 : 2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nhà chung cư. QCVN 06 : 2022/BXD: Quy chuẩn quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình. QCVN 12 : 2014/BXD: quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng. TCVN 7447 : 2010: Hệ thống lắp đặt điện hạ áp. TCVN 9206 : 2012: Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế. TCVN 9207 : 2012: Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế. Qúi Phạm Trang Bị Điện của Bộ Công Nghiệp ban hành 11 – 2006</p>	
<p>Hệ thống nối đất và chống sét</p> <p>QCVN 12 : 2014/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia Về Hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng. TCVN 9888 : 2013: Bảo vệ chống sét. TCVN 8071 : 2009: Quy tắc thực hành chống sét và tiếp đất – công trình viễn thông.</p>	
<p>Hệ thống bảo cháy</p> <p>TCVN 5738 - 2021: Phòng cháy chữa cháy, hệ thống báo cháy, yêu cầu kỹ thuật.</p>	
<p>Hệ thống chiếu sáng</p> <p>TCVN 7114-1-2008: Chiếu sáng nơi làm việc trong nhà. TT 22/2016-BYT: Quy định Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chiếu sáng - Mức cho phép chiếu sáng nơi làm việc. TCVN 13456 : 2022: Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn – Yêu cầu thiết kế, lắp đặt.</p>	
<p>Hệ thống điện thoại, phát thanh công cộng và màn hình máy tính</p> <p>QCVN 9 : 2016/BTTTT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếp đất cho các trạm viễn thông. TCVN 3890-2023: Phương tiện phòng cháy & chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra và bảo dưỡng.</p>	

6.1.2. Yêu cầu thiết kế

6.1.2.1. Tổng quát

Thiết kế dựa trên các tiêu chuẩn sau đây:

Nguồn điện cấp cho các tải phòng cháy chữa cháy: Hệ bom chữa cháy, quạt hút khói, tạo áp, thang máy chữa cháy... được cấp điện bởi 2 nguồn điện ưu tiên (01 nguồn điện máy biến áp và 01 nguồn điện của máy phát điện dự phòng) đảm bảo nguyên tắc duy trì liên tục nguồn điện

b. Cấp nguồn tại phòng cháy chữa cháy

Từ cấp nguồn công suất nhỏ và chiếu sáng được cung cấp riêng cho từng khu vực.

- Từ cấp nguồn công suất nhỏ và từ chiếu sáng:

Từ thiết bị được lắp đặt gần môi thiết bị đặt trong tòa nhà cho phù hợp.

- Từ thiết bị:

Từ tủ MSB sẽ phân phối đến các tủ điện tầng (DB) bằng hệ thống cáp điện.

Từ máy biến áp phân phối cấp nguồn đến tủ điện phân phối hạ thế MSB.

- Tủ phân phối hạ thế:

a. Cấp nguồn tại công cộng, tại sinh hoạt

• Chọn 01 máy biến áp 1600kVA cung cấp nguồn điện cho tòa nhà.

—Cờ máy biến thế:

—Phân phối hạ thế L.V: 400 V/230 V, 3 pha, 50Hz, trung tính và dây nối đất.

—Cấp điện áp: Đường cấp 22 kV từ điện lực.

theo thỏa thuận nội điện với công ty điện lực địa phương.

—Cấp điện nguồn vào: Cấp điện trung thế được đầu nối từ tuyến cấp trung thế HB121/2

Đặc tính của hệ thống cung cấp điện mô tả như sau:

6.1.2.2. Nguồn cấp và hệ thống phân phối

+ Hệ thống kiểm soát ra vào.

+ Hệ thống camera quan sát.

+ Hệ thống âm thanh.

+ Hệ thống nối đất.

+ Hệ thống truyền hình cáp.

+ Hệ thống điện thoại & mạng internet.

+ Hệ thống báo cháy.

+ Hệ thống chống sét và nối đất.

+ Hệ thống điện và nối đất.

Các hệ thống thiết kế cho dự án:

+ Có tính kinh tế cao.

+ Tin cậy và dễ dàng thay thế.

+ Dễ dàng vận hành, giám sát, bảo trì và sửa chữa.

+ Tương thích với những điều kiện chung như yêu cầu.

+ Giản đơn cung cấp điện và những tiện ích khác là thấp nhất.

+ An toàn cho người và thiết bị.

6.1.2.5. Hệ thống chống sét

duong.

Tất cả môi nối tiếp địa sẽ dùng kẹp có định hình hoặc dùng phương pháp hàn hóa nhiệt tương
vượt quá 1Ω.

Điện trở của tiếp địa hệ thống điện nhẹ sẽ được giữ ở mức thấp nhất có thể nhưng không
vượt quá 4Ω.

Điện trở của tiếp địa hệ thống điện hạ thế sẽ được giữ ở mức thấp nhất có thể nhưng không
không vượt quá 4Ω.

Điện trở của tiếp địa hệ thống điện trung thế sẽ được giữ ở mức thấp nhất có thể nhưng
thông tiếp địa ngầm độc lập với nhau.

Tiếp địa cho hệ thống điện, tiếp địa hệ điện nhẹ và tiếp địa chống sét sẽ được thiết kế hệ

6.1.2.4. Hệ thống nối đất

thời gian 2 giờ:

Tất cả đèn chiếu sáng sự cố và thoát hiểm phải có tích hợp nguồn ác qui dự phòng trong

khởi tòa nhà trong trường hợp sự cố.

Đèn thoát hiểm được thiết kế đảm bảo chiếu sáng hiệu quả để có thể nhanh chóng di tản ra

b. Chiếu sáng sự cố

Khu vực	Độ rọi (lux)
Văn phòng	500
Bãi đậu xe	100
Phòng họp	300
Phòng dùng cụ thể thao	300
Khu vực thể thao	500
Sảnh	100
Hành lang	100
Khu bếp, kho	100
Phòng Kỹ thuật	200

Độ rọi chiếu sáng được thiết kế như sau:

a. Chiếu sáng tòa nhà

giữa các mạch với nhau.

Mạch chiếu sáng và thiết bị công suất nhỏ sẽ được bảo vệ riêng lẻ để giảm thiểu ảnh hưởng

phối khu vực.

Nguồn cấp cho đèn chiếu sáng và thiết bị công suất nhỏ sẽ được cấp từ tủ cấp nguồn phân

6.1.2.3. Hệ thống chiếu sáng

mục: "Bảng tính tải điện".

Công suất của các tải PCCC và công suất điện dự phòng của máy phát được thể hiện trong

Cấp truyền tải là loại cáp chống cháy (tối thiểu 120 phút).

nguồn điện dự phòng.

không quá 10 giây hệ thống cung cấp không khí từ bên ngoài sẽ được tự động cấp điện từ các

cấp cho hệ thống hoạt động ổn định khi có cháy xảy ra, trường hợp mất điện thì trong thời gian

Hệ thống chống sét sẽ được thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt Nam: TCVN

9888 : 2013, QCVN 12 : 2014/BXD. Hệ thống chống sét sẽ bao gồm lồng Faraday ở độ cao trên

60m kết nối đến móng cốt tòa nhà để thoát sét kết hợp kim thu sét đặt trên mái tòa nhà và dây

dẫn sét xuống các cọc tiếp địa độc lập.

Tất cả môi nối tiếp địa sẽ dùng kẹp có định hoặc dùng phương pháp hàn hóa nhiệt tương

ương.

Điện trở của tiếp địa hệ thống chống sét sẽ được giữ ở mức thấp nhất có thể nhưng không

vượt quá 10Ω.

6.1.2.6. Hệ thống điện thoại, mạng internet, truyền hình.

Hệ thống điện thoại, mạng internet được đấu nối từ lưới điện thông tin liên lạc công cộng.

Từ đầu nối chính và tổng đài sẽ được dài tại phòng thông tin liên lạc (MDF).

a. Hệ thống phục vụ căn bộ giáo viên, sinh viên

Mỗi tầng sẽ được cung cấp một hộp đấu nối điện nhẹ được kéo từ ODF. Lắp đặt hệ thống

viên thông có định bằng và truyền hình (điện thoại, internet, truyền hình,..) đáp ứng cung

cấp dịch vụ của các nhà mạng như Viettel, VNPT, FPT, CMC, SCTV, VCTV, HTVC, SPT đã

đầu tư xây dựng mạng cáp quang bao phủ trên địa bàn TP.HCM. Với quy mô tòa nhà, phưong án

để xuất đặt phòng kỹ thuật bị viên thông tại tầng hầm một. Cấp quang cung cấp tin hiệu từ

các nhà mạng vào phòng kỹ thuật sẽ được đấu nối vào các các thiết bị, khách đài tin hiệu và truyền

lên trực dùng tới các tủ tầng ODF.

Từ phân phối cáp quang (ODF) tại các sản đầu nối, kết nối giữa cáp quang thuê bao trực

ngang và cáp quang trực dùng, dung lượng từ cấp tương ứng với dung lượng cấp trực ngang. Kéo

cáp quang sợi từ tủ ODF đến các thuê bao để cấp dịch vụ trên cáp quang cho các thuê bao.

Tại mỗi thuê bao thực hiện đấu nối cung cấp tin hiệu bao gồm lắp đặt bộ chia tin hiệu, lắp

đặt thiết bị đầu cuối, cầu hình để cung cấp dịch vụ theo yêu cầu khách hàng.

Mỗi tầng sẽ được cung cấp một hộp đầu nối điện nhẹ được kéo từ ODF. Các thiết bị như ở

cắm điện thoại, tivi, data sẽ kết nối vào hộp đầu nối.

Hệ thống truyền hình được sử dụng trực hạ tầng mạng dữ liệu thông qua trực kỹ thuật

chính của tòa nhà. Các nhà cung cấp dịch vụ sẽ kết nối cấp truyền dẫn và bộ giải mã

cho từng khách hàng khi có yêu cầu.

Hệ thống khi vận hành đảm bảo hoạt động ổn định, dịch vụ cung cấp đạt chất lượng cao

với công suất tin hiệu tiêu chuẩn

5738 - 2021).

Các nút nhân báo cháy được bố trí tại lối thoát nạn, chiếu nghỉ cầu thang ở vị trí dễ thấy, dễ dàng tác động khi cần báo cháy nhưng phải hạn chế va chạm do sự di lại của mỗi người, được lắp đặt cách mặt sàn là 1.4m. Khoảng cách giữa các nút báo cháy không quá 45m và khoảng cách từ nút nhất báo cháy đến lối ra của mọi gian phòng không quá 30m (Mục 7 TCVN

c. Nút nhân báo cháy

tùy theo chiều cao của phòng (Mục 6.15.1 TCVN 5738 - 2021).

Diện tích bảo vệ của một đầu báo nhiệt ở độ cao nhỏ hơn 3,5m theo thiết kế từ 20 đến 25 m², này phù hợp với tính chất các khu vực trong dự án như khu bãi xe, khu kỹ thuật, phòng điện,...

b. Đầu báo nhiệt

Ngoài các đầu báo khói, bố trí thêm các đầu báo nhiệt gia tăng. Việc bố trí đầu báo nhiệt tầng cũng khác nhau, ở những vị trí có cao độ nhỏ hơn 3,5m thì diện tích bảo vệ khoảng 85m²/đầu. Mặt khác ở những vị trí mà có độ cao từ 3,5m đến 6m thì diện tích đầu báo khói lớn nhất là 70m²/đầu. (Mục 6.13 TCVN 5738 - 2021).

a. Đầu báo khói

Dự án sử dụng tủ báo cháy trung tâm. Chi tiết từ được thể hiện trong bản vẽ: E-33-00-01

Hệ thống báo cháy được thiết kế phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 5738-2021.

Điều áp cầu thang, thông gió, chữa cháy.

Thêm vào chức năng trên, hệ thống báo cháy còn điều khiển dừng thang máy, cháy quá

nhân.

Hệ thống báo cháy dùng để theo dõi và điều khiển tín hiệu báo cháy từ các cảm biến, nút

điều khiển chữa cháy ở tầng 1.

Hệ thống báo cháy cho dự án là loại địa chỉ. Trung tâm hệ thống báo cháy đặt phòng trực

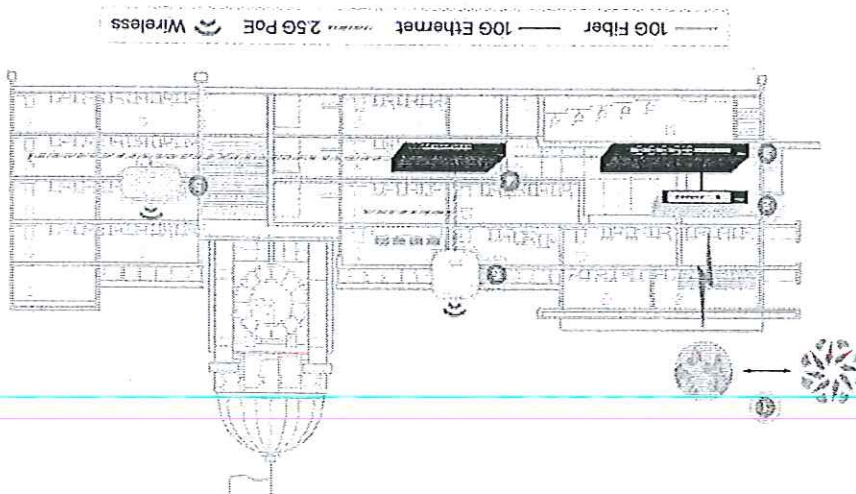
6.1.2.7. Hệ thống báo cháy

(Phòng FCC)... có thể liên lạc với nhau thông qua hệ thống điện thoại PAPX.

Hệ thống liên lạc nội bộ được lắp đặt để các nhà bảo vệ, phòng trực phòng chữa cháy

b. Hệ thống liên lạc nội bộ

Sơ đồ hệ thống mạng cho trường học



6.1.2.8. Hệ thống camera quan sát

theo tiêu chuẩn.

Các dây cáp tín hiệu được sử dụng phải là loại cáp chuyên dụng - chống cháy chống nhiễu kỹ thuật theo suốt chiều dài của mạch tín hiệu (Chức năng tự kiểm tra của Trung tâm xử lý). 3 đôi dây dự phòng. Các mạch tín hiệu của hệ thống bảo cháy được kiểm tra tự động tình trạng Đối với các đường dây trực chỉnh, ngoài các đôi dây kết nối với các thiết bị còn có từ 2 đến Dây tín hiệu báo cháy tối thiểu 30 phút có tiết diện $\geq 1,5\text{mm}^2$.

g. Dây tín hiệu

Hệ thống báo cháy này ngoài nguồn điện hoạt động bình thường từ điện lưới là 220VAC/50Hz còn được trang bị nguồn dự phòng 24VDC. Nguồn dự phòng này đủ đảm bảo tối thiểu cho hệ thống hoạt động ở chế độ thường trực (bình thường) trong thời gian 24 giờ và 1 giờ ở chế độ báo động (phù hợp với Điều 10 TCVN 5738 - 2021). Bộ nguồn được lắp đặt tại Trung tâm báo cháy.

f. Nguồn điện

2021).
hoạt động của các thiết bị cảnh báo bằng ánh sáng trong khu vực khác. (Mục 9.1 TCVN 5738 - Sự cố của thiết bị cảnh báo bằng ánh sáng trong khu vực bất kỳ không làm ảnh hưởng đến Tín hiệu cảnh báo bằng ánh sáng cần đảm bảo tính đồng bộ khi lóa sáng;
Khi lắp đặt trên tường chiều cao tối thiểu từ chân tường đến đèn tối thiểu 2,0 m.
các vị trí trong khu vực quy định.
Phải lắp đặt trên trần hoặc tường với số lượng thích hợp sao cho có thể nhìn thấy ở tất cả

sau:

- Khu vực yêu cầu hạn chế về âm thanh (ví dụ khu vực phòng mổ trong bệnh viện).
- Thiết bị cảnh báo bằng ánh sáng được lắp đặt cho nhà và công trình đảm bảo các yêu cầu
- Được lắp đặt trên hành lang, lối ra thoát nạn.
- Nơi người khiếm thính thường ở.
- Nơi có tiếng ồn xung quanh vượt quá 95dB(A).
- Khu vực yêu cầu hạn chế về âm thanh (ví dụ khu vực phòng mổ trong bệnh viện).

e. Thiết bị cảnh báo bằng ánh sáng

9.1 TCVN 5738 - 2021).
thanh của môi trường xung quanh ít nhất 15 dB(A) (với điều kiện các cửa ra vào đều đóng) (Mục Tín hiệu báo động bằng âm thanh đối với các khu vực nguy hiểm phải lớn hơn mức áp suất âm trường xung quanh ít nhất 10 dB(A) và không lớn hơn 105 dB(A).
Mức cường độ âm ở tất cả các vị trí phải đảm bảo lớn hơn mức áp suất âm thanh của môi

hiệu báo động, nghe thấy rõ ở tất cả các địa điểm trong khoảng cháy/nhà và công trình.
Tín hiệu báo động phải phân bố đồng thời trong khoảng cháy/nhà và công trình - Các tín

d. Thiết bị báo động bằng âm thanh

Hệ thống camera được thiết kế để nâng cao sự an toàn cho toà nhà. Trung tâm xử lý với màn hình và đầu ghi kỹ thuật số đặt tại phòng kỹ thuật, để theo dõi những hình ảnh từ các camera đặt tại các cửa ra vào sảnh thang hầm và tầng trệt.

6.1.2.8. Hệ thống loa thông báo

Tiêu chuẩn thiết kế

Chuẩn tiêu chuẩn Việt Nam:

- TCVN 3890 - 2023: Phương tiện phòng cháy & chữa cháy cho nhà và công trình – Trang bị, bố trí, kiểm tra và bảo dưỡng
- Căn cứ tình năng, đặc điểm kỹ thuật thiết bị và yêu cầu thiết kế lắp đặt của Nhà sản xuất.
- + Hiệp hội Quốc tế PCCC.

- Việc thiết kế, lắp đặt hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn phải được tuân thủ theo các tiêu chuẩn nêu trên.

- Hệ thống loa thông báo và hướng dẫn thoát nạn phải đáp ứng những yêu cầu sau:

- Truyền tin hiệu khi phát hiện có cháy thành tín hiệu báo động rõ ràng để những người xung quanh có thể thực hiện ngay các biện pháp xử lý thích hợp.

- Có khả năng chống nhiễu tốt.

- Bảo hiệu nhanh chóng, rõ ràng các sự cố bảo đảm độ chính xác của hệ thống.

- Không bị ảnh hưởng bởi các hệ thống khác lắp đặt chung quanh hoặc riêng rẽ.

- Không bị tê liệt một phần hay toàn bộ do cháy gây ra trước khi phát hiện cháy.

- Nhưng tác động bên ngoài gây ra sự cố cho một bộ phận của hệ thống gây ra những sự cố tiếp theo trong hệ thống.

Các bộ phận cơ bản

- Trung tâm xử lý, khuếch đại tín hiệu.

- Bộ chọn vùng.

- Loa thông báo.

- Cấp tín hiệu (chống cháy, chống nhiễu)/cấp nguồn (loại chống cháy).

- Nguồn điện, dự phòng 2 giờ.

- Tất cả các thiết bị chọn lựa để lắp đặt, ngoài yêu cầu kỹ thuật, hoạt động chính xác, nó còn có khả năng thích ứng đặc biệt đối với môi trường khí hậu Việt Nam.

6.1.2.9. Máy phát điện

Máy phát điện chỉ hoạt động trong trường hợp nguồn chính gặp sự cố gián đoạn. Tuy nhiên máy phát điện phải được kiểm tra định kì để bảo đảm hoạt động tốt.

Thông số điện áp đầu ra của máy phát điện là 380V, 3 pha, 50 Hz, trung tính nối đất. Máy phát điện cấp nguồn cho toàn bộ tải điện (dự phòng 100%).

Máy phát bao gồm các thành phần sau:

+ Động cơ Diesel và các phụ kiện cần thiết.

- Công suất tính toán đối với các ổ cắm điện P_{oc} được xác định theo 2 trường hợp

TH1: Ổ cắm dùng cho thiết bị điện cụ thể phải được tính toán theo công suất điện định mức của các thiết bị điện đó.

Dạng tải	QC-09 LPD(W/m ²)
Trường học	12
Thương mại dịch vụ	16
Công việc hành chính, văn phòng	11
Trường học	12
Kho	9
Khu vực để xe trong nhà	3

Bảng - Suất phụ tải biểu kiến chiếu sáng

09/BXD.
TCVN 9206 – 2012 lớn hơn QCVN 09/BXD thì ta áp dụng theo suất phụ tải của QCVN 09:2017/BXD để lựa chọn công suất phụ tải hợp cho chiếu sáng. Nếu Suất phụ tải biểu theo Bảng 2 - Dòng thời kế hợp so sánh Bảng 2.5 – Mật độ công suất chiếu sáng LPD trong QCVN kiểu chiếu sáng, loại đèn sử dụng, chỉ số địa điểm chiếu sáng và độ rọi yêu cầu.

- Khi chưa có thiết kế chiếu sáng cho công trình thì phụ tải chiếu sáng được xác định dựa trên suất phụ tải chiếu sáng trên đơn vị diện tích sàn (m²). Suất phụ tải chiếu sáng phụ thuộc vào

a. Phụ tải chiếu sáng, ổ cắm

yêu cầu K_{yc}. Trong đó:

Công suất tính toán cho dự án được xác định theo số lượng và công suất của thiết bị điện dự kiến lắp đặt trong công trình, áp dụng hệ số sử dụng lớn nhất K_u, hệ số đồng thời K_s và hệ số

6.1.2.10. Các hệ số áp dụng tính toán và phụ lục tính toán.

Công suất máy phát điện dự phòng: 800KVA.

+Hệ thống điều khiển tự động khởi động và ngừng máy phát điện.

nước dưới bể máy.

+Tất cả các phụ kiện cần thiết cho công việc đường ống và van bao gồm cả hệ thống thoát

+Bò đầu nối và bảo vệ.

+Bồn nhiên liệu cho < 3 giờ hoạt động.

+Hệ thống bơm nhiên liệu.

+Hệ thống gió thải.

+Hệ thống nạp nhiên liệu.

+Hệ thống nhiên liệu.

+Hệ thống làm mát động cơ và máy phát.

+Hệ thống khởi động động cơ.

+Tủ điều khiển cho động cơ và máy phát.

+Bộ điều khiển động cơ AC máy phát, bao gồm thiết bị kích từ.

TH2: Khi không có số liệu cụ thể về thiết bị điện sử dụng ở các tầng hoặc ứng dụng cụ thể của

ở các thì công suất mạch ở các tầng xác định như sau:

+ Đối với nhà làm việc, trụ sở, văn phòng công suất phụ tải từ các ổ cắm điện phải được tính toán với suất phụ tải không nhỏ hơn 25 VA/m² sàn;

b. Nhóm phụ tải động lực

Công suất tính toán của phụ tải động lực trong công trình như sau: $P_{BL} = P_{TM} + P_{BT} + P_{BH} (kW)$

Trong đó:

P_{BL} - Công suất tính toán (kW) của phụ tải động lực;

P_{TM} - Công suất tính toán (kW) của nhóm phụ tải thang máy trong công trình;

P_{BT} - Công suất tính toán (kW) của nhóm phụ tải bơm nước, thông gió trong công trình;

P_{BH} - Công suất tính toán (kW) của phụ tải điều hòa trung tâm hoặc bán trung tâm trong công trình.

* Công suất tính toán của nhóm phụ tải thang máy được tính theo công thức:

$$P_{TM} = K_{yc} \cdot \sum_{i=1}^n P_{ni} \sqrt{P_{vi}} + P_{gi}$$

Trong đó:

P_{TM} - Công suất tính toán (kW) của nhóm phụ tải thang máy;

P_{ni} - Công suất điện định mức (kW) của động cơ kéo thang máy thứ i;

P_{gi} - Công suất (kW) tiêu thụ của các khí cụ điều khiển và các đèn điện trong thang máy thứ i, nếu không có số liệu cụ thể có thể lấy giá trị $P_{gi} = 0,1 P_{ni}$;

P_{vi} - Hệ số gián đoạn của động cơ điện theo lịch thang máy thứ i nếu không có số liệu cụ thể có thể lấy giá trị của $P_{vi} = 1$;

K_{yc} - Hệ số yêu cầu của nhóm phụ tải thang máy, với nhà ở xác định theo bảng

Hệ số yêu cầu K_{yc} của thang máy trong các công trình nhà ở

Số tầng	Hệ số yêu cầu khi số lượng thang máy bằng:											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
6 đến 7	1	0,85	0,70	0,55	0,55	0,45	0,45	0,42	0,40	0,38	0,30	0,27
8 - 9	1	0,90	0,75	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45	0,42	0,40	0,33	0,33
10 - 11	-	0,95	0,80	0,70	0,63	0,56	0,52	0,48	0,45	0,42	0,35	0,31
12 - 13	-	1	0,85	0,73	0,65	0,58	0,55	0,50	0,47	0,44	0,38	0,34
14 - 15	-	1	0,97	0,85	0,75	0,70	0,66	0,60	0,58	0,56	0,43	0,37
16 - 17	-	1	0,90	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60	0,55	0,55	0,47	0,40
18 - 19	-	1	1	0,90	0,80	0,75	0,70	0,67	0,63	0,52	0,45	0,45
20 - 24	-	1	1	0,95	0,85	0,80	0,75	0,70	0,66	0,54	0,47	0,47
25 - 30	-	1	1	1	1	0,90	0,85	0,80	0,75	0,62	0,53	0,53
31 - 40	-	1	1	1	1	1	0,93	0,87	0,82	0,78	0,64	0,55

- Chỉ tiêu cấp điện công trình công cộng, dịch vụ:

CHỨC NĂNG CỦA MẠCH		Hệ số K_{at}
Chiếu sáng		1
Lò sưởi và máy lạnh		1
Ô cảm		0,5 đến 0,8
Thang máy và cầu (1)		1
- Cho động cơ có công suất lớn nhất		1
- Cho động cơ có công suất lớn thứ 2		0,75
- Cho động cơ khác		0,6
CHÚ THÍCH: (1) Dòng điện được lưu ý bằng dòng định mức của động cơ và tăng thêm 1 tri số bằng 1/3 dòng khởi động của nó.		

- Hệ số đồng thời của tủ phân phối theo số mạch:

Stt	Số mạch	Hệ số K _{dt}
1	2 và 3 (tủ được kiểm nghiệm toàn bộ)	0,9
2	4 và 5	0,8
3	6 đến 9	0,7
4	10 và lớn hơn	0,6
CHÚ THÍCH: Nếu các mạch chủ yếu là cho chiếu sáng có thể coi K _{dt} gần bằng 1.		

- Hệ số đồng thời của tủ phân phối theo số mạch:

ình công suất sơ bộ cho dự án. Các hệ số được áp dụng như sau:

Ngoài ra, việc tính toán còn áp dụng các hệ số đồng thời và suất phụ tải để tính toán ước

c. Hệ số đồng thời và suất phụ tải

không khí, thông gió.

và các thiết bị tiêu thụ điện khác của hệ thống, và được cung cấp bởi đơn vị thiết kế điều hòa quy đổi từ yêu cầu công suất trao đổi nhiệt của hệ thống điều hòa trung tâm hoặc bản trung tâm Công suất tính toán của phụ tải điều hòa trung tâm hoặc bản trung tâm sẽ được tính toán

* Công suất tính toán (kW) của điều hòa trung tâm hoặc bản trung tâm

Số lượng động cơ	K_{yc}	Số lượng động cơ	K_{yc}	Số lượng động cơ	K_{yc}
2	1 (0,8)	8	0,75	20	0,65
3	0,9 (0,75)	10	0,70	30	0,60
5	0,8 (0,70)	15	0,65	50	0,55
CHÚ THÍCH: Con số trong ngoặc là cho loại động cơ có công suất lớn hơn 30 kW.					

Hệ số yêu cầu K_{yc} của nhóm phụ tải bơm nước, thông gió

+ P_{bt} - Công suất điện định mức (kW) của động cơ bơm nước, quạt thông gió thứ i.

+ n - Số động cơ;

+ K_{yc} - Hệ số sử dụng lớn nhất của nhóm phụ tải bơm nước, thông gió.

Trong đó:

$$P_{BT} = K_{yc} \cdot \sum_{i=1}^n P_{bt}$$

* Công suất tính toán của nhóm phụ tải bơm nước, thông gió (động cơ bơm nước, quạt thông gió và các thiết bị khác) được xác định theo biểu thức sau:

27.0 °C bầu ướt

✓ Mùa hè 36.1 °C bầu khô

a. Thông số môi trường bên ngoài:

đề phù hợp với điều kiện vận hành 24/24 của các phòng này.

- Hệ thống máy lạnh cục bộ sẽ được sử dụng cho phòng trực FCC và phòng điện như MDF
- Hệ thống sử dụng môi chất lạnh R410a hoặc R32.

gió, ẩm trần hoặc treo tường.

thông luôn hoạt động ở hiệu suất cao ở mọi mức tải, dẫn lạnh sử dụng là loại dầu trần nổi ống
gồm các dàn nóng trung tâm giải nhiệt gió đặt trên mái, máy nén sử dụng tần biến tần đảm bảo hệ
- Hệ thống điều hòa trung tâm VRF là hệ thống điều hòa chính của tòa nhà. Hệ thống bao

6.2.2.1. Hệ thống điều hòa không khí**6.2.2.1. Hệ thống điều hòa không khí**

- QCVN 13 : 2018/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về gara ô-tô.

cộng – An toàn sinh mạng và sức khỏe.

- QCVN 05 : 2008/BXD: Quy chuẩn xây dựng Việt Nam – Nhà ở và công trình công

năng lượng hiệu quả.

- QCVN 09 : 2017/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng

- TCXD CN 175 : 2005: Mức ồn tối đa cho phép trong công trình công cộng.

- TCVN 4529 : 2012: Công trình thể thao, nhà thể thao – Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 5687 : 2024: Thông gió và điều hòa không khí – Tiêu chuẩn thiết kế.

cho nhà và công trình.

- Sửa đổi 01 : 2023, QCVN 06 : 2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy

trình.

- QCVN 06 : 2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công

Căn cứ theo các tiêu chuẩn và quy chuẩn sau:

6.2.1. Tiêu chuẩn áp dụng**6.2. HỆ THỐNG ĐIỀU HÒA KHÔNG KHÍ VÀ THÔNG GIÓ**

- Tham khảo “Phụ lục I: Bảng tính toán cấp điện” đính kèm.

d. Phụ lục tính toán cấp điện

STT	Tên phụ tải	Chỉ tiêu cấp điện
1	Văn phòng: - Không có điều hòa nhiệt độ - Có điều hòa nhiệt độ	45 W/m ² sàn 85 W/m ² sàn
2	Cửa hàng, siêu thị, chợ, trung tâm thương mại, dịch vụ + Không có điều hòa nhiệt độ + Có điều hòa nhiệt độ	35 W/m ² sàn 90 W/m ² sàn
3	Rạp hát, rạp chiếu phim, rạp xiếc - Có điều hòa nhiệt độ	125 W/m ² sàn
4	Trụ sở cơ quan hành chính: - Không có điều hòa nhiệt độ - Có điều hòa nhiệt độ	45 W/m ² sàn 85 W/m ² sàn

(Xem “Phụ lục-II: Bảng tính hệ thống điều hòa không khí & thông gió” đính kèm)

6.3. TÍNH TOÁN

Hệ thống hút khói & tạo áp của dự án bao gồm: Hệ thống hút khói hành lang, hệ thống hút khói; hệ thống tạo áp cầu thang; hệ thống tạo áp phòng đệm tầng hầm; hệ thống tạo áp sảnh thang máy tầng hầm; hệ thống tạo áp sảnh thang máy chứa cháy; hệ thống tạo áp buồng thang máy; hệ thống tạo áp phòng đệm tầng hầm; hệ thống hút khói bãi đậu xe tầng hầm, các hệ thống bù gió cho khu vực có hút khói; hệ thống tạo áp cầu thang; hệ thống tạo áp phòng đệm tầng hầm; hệ thống tạo áp sảnh thang máy tầng hầm; hệ thống tạo áp sảnh thang máy chứa cháy; hệ thống tạo áp buồng thang máy; hệ thống tạo áp phòng đệm tầng hầm.

trong QCVN 06 : 2022/BXD.

Hệ thống hút khói & tạo áp được thiết kế đảm bảo các yêu cầu về phòng cháy chữa cháy

6.2.2.4. Hệ thống hút khói & tạo áp

Khu vực	Số lần trao đổi gió	Áp suất phòng
Phòng chứa rác	12	Ám
Nhà vệ sinh, thay đồ	12	Ám
Kho và phòng kỹ thuật.	: 8~20	Cần bằng hay Ám

2012.

Các khu vực khác được thông gió đảm bảo yêu cầu TCVN 5687 : 2024 và TCVN 4529 :

bảo phòng chứa rác luôn được thông gió.

gồm 2 quạt thổi tại trung tâm mái tòa nhà, 2 quạt cháy luân phiên và dự phòng cho nhau để đảm

Phòng chứa rác được thông gió với 12 lần trao đổi gió theo TCVN 4529 : 2012. Hệ thống bao

gói hàn.

điều kiện môi trường, việc này để đảm bảo rằng tất cả các thiết bị đều được vận hành không quá

cung cấp hệ thống thông gió cơ khí để giới hạn nhiệt động phòng không lớn hơn 40°C thấp hơn

Nhưng phòng M&E chính, bao gồm phòng từ điện chính và phòng bơm nước, sẽ được

6.2.2.3. Hệ thống thông gió cơ khí

được cung cấp trực tiếp đầu quạt để lọc bụi trước khi gió tươi được cấp vào phòng.

với khu sân thi đấu đa năng và theo từng tầng đối với các khu vực khác. Một hộp lọc thô G4 sẽ

Gió tươi sẽ được cung cấp vào phòng thông qua hệ thống quạt trung tâm bố trí trên mái đối

Gió tươi được tính toán theo các yêu cầu trong TCVN 5687 : 2024 và TCVN 4529 : 2012.

6.2.2.2. Hệ thống cấp gió tươi

- Văn phòng, hành chính
- Căn tin
- Phòng gym, yoga, aerobic
- Cầu lạc bộ thể thao
- Phòng MDF-Server
- Phòng FCC
- 24 oC DB ± 2 oC, 55 ± 5%RH
- 26 oC DB ± 2 oC, 60 ± 5%RH
- 24 oC DB ± 2 oC, 55 ± 5%RH
- 24 oC DB ± 2 oC, 55 ± 5%RH
- 24 oC DB ± 2 oC, 55 ± 5%RH
- 24 oC DB ± 2 oC, 55 ± 5%RH

✓ Khu vực điều hòa (mùa hè)

b. Thông số bên trong:

6.4. HỆ THỐNG CẤP THOÁT NƯỚC

6.4.1. Tổng quan

- Hệ thống cấp, thoát nước cho Công trình bao gồm:
+ Hệ thống cấp nước gồm: Cấp nước sinh hoạt (cấp nước lạnh và cấp nước nóng) và cấp nước cho chửa chảy.
+ Hệ thống thoát nước.

+ Hệ thống thoát nước bao gồm: Thoát nước mưa và thoát nước thải.

6.4.2. Hệ thống cấp nước sinh hoạt

Hệ thống cấp nước được thiết kế theo tiêu chuẩn Việt Nam song song với việc đòi chiếu các tiêu chuẩn quốc tế nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động trong điều kiện tốt nhất, phù hợp nhất.

a. Tiêu chuẩn thiết kế

TCVN 4513:1988 Cấp nước bên trong - Tiêu chuẩn thiết kế

TCVN 13606:2023 Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình – Yêu cầu thiết kế.

Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình Việt Nam.

QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch.

QCVN 06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

Sửa đổi 01/2023 QCVN 06 : 2 022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.

nhà và công trình.

TCVN 3989:2012: Hệ thống tải liệu thiết kế xây dựng hệ thống cấp nước và thoát nước –

mạng lưới bên ngoài.

b. Phương án thiết kế

Nguồn nước: Từ mạng nước cấp hạ tầng hiện hữu.

Nước được cấp vào bể nước ngầm thông qua cụm đồng hồ nước và van phao; sau đó dùng

bơm trung chuyển lên các bồn nước mái.

Các tầng được cấp nước trong lực.

Lắp đặt các van giám áp trên đường ống dùng để giám áp lực nước tránh làm hư các thiết bị

dùng nước.

c. Tính toán

-Tham khảo “Phụ lục III - Bảng tính toán Cấp Thoát Nước” đính kèm

-Bê chửa nước:

Hệ thống cấp nước lạnh trong công trình chủ yếu nước cấp cho thiết bị vệ sinh ở các khu vệ

sinh của các phòng vệ sinh và hồ bơi.

Ngoài ra các khu vệ sinh, khu tắm cho các đội thi đấu sẽ được lắp đặt các bồn nước nóng

giản tiếp để cung cấp nóng cho các vận động viên sử dụng.

Lượng nước dùng cho mỗi người được tính toán dựa trên TCVN 4513 : 1988 mục 3.2, bảng

1.

Nước từ hệ thống của khu vực qua đồng hồ (loại tua bin trực ngang) chảy vào bể chửa đặt

nội tại tầng hầm 2.

• Một đường dùng để thoát nước thải sinh hoạt của các thiết bị vệ sinh như: chậu rửa mặt và thoát sàn... dẫn về ngăn 3 của bể tự hoại trước khi về hệ thông xử lý nước thải.

- Nước thải sẽ thoát xuống theo 2 đường riêng biệt:

b. Mô tả hệ thông thoát nước thải

màng lưới bên ngoài.

- TCVN 3989:2012: Hệ thông tải hiệu thiết kế xây dựng hệ thông cấp nước và thoát nước –

trình.

- QCVN 06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công

- QCVN 01:2021/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch.

- Quy chuẩn hệ thông cấp thoát nước trong nhà và công trình Việt Nam.

- TCVN 7957:2023: Thoát nước màng lưới công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.

- TCVN 4474:1987: Thoát nước bên trong (Tiêu chuẩn thiết kế).

a. Các tiêu chuẩn

6.4.4. Hệ thông thoát nước thải sinh hoạt

+Tham khảo phụ lục 3-1: Bảng tính toán thủy lực cấp nước.

+Đường kính ống cấp nước cho hồ bơi DN40.

○ Trục Y4'-Y9: DN40

○ Trục Y1-Y4: DN40.

+Đường kính ống cấp nước trung chuyển lên mái:

- Tính toán thủy lực đường ống cấp nước

STT	Khu vực thiết kế	Q (m ³ /h)	H (m)	Công suất	Ghi chú
b	Bom trung chuyển cấp nước trục Y4'-Y9	5	65	Hệ 2 bom, 1 cháy + 1 dự phòng, lắp phiên	
c	Bom cấp nước cho hồ bơi	5	65	Hệ 2 bom, 1 cháy + 1 dự phòng, lắp phiên	

Bảng 2: Tổng hợp công suất bơm cấp nước công trình

+Hệ thông bom trung chuyển cấp nước: Tham khảo phụ lục tính toán 3.2

6.4.3. Tính toán bơm cấp nước trong công trình

STT	Khu vực thiết kế	Tổng theo tính toán nhu cầu	Đơn vị	Ghi chú
a	Bể ngầm chứa nước	140	m ³	Trừ 1 ngày
b	Bồn nước mái trục Y1-Y4	10	m ³	
c	Bồn nước mái trục Y4'-Y9	10	m ³	

Bảng 1: Tổng hợp khối tích bể chứa nước dự trữ công trình

+ Phụ lục 1.2: Bảng tính bể dự trữ nước

+ Phụ lục 1.1: Bảng tính nhu cầu dùng nước lạnh

-Bảng tính chi tiết các hạng mục xem các phụ lục tính toán:

+Tham khảo phụ lục 4.1: Bảng tính toán thoát nước mưa.
+Dùng kính DN100 thu gom nước mưa mái.

b. Tính toán:

được gom về các hố thu nước đặt ở tầng hầm 2 và bơm ra hệ thống nước mưa bên ngoài.
- Mô tả hệ thống thoát nước mưa tầng hầm: Nước mưa rã dọc và rã sân tầng hầm sẽ ngang thoát nước mưa và các hố ga thoát nước mưa...
- Hệ thống thoát nước mưa bao gồm: Phễu thu nước mưa mái, ống thu nước mưa, ống vực.

- Nước mưa trên mái được tập trung về các phễu thu nước mưa. Các ống đứng thoát nước mưa sẽ dẫn lượng nước mưa từ tầng mái xuống tầng trệt và thoát vào mạng thoát nước khu vực.
a. Mô tả hệ thống thoát nước mưa

6.4.5. Hệ thống thoát nước mưa

STT	Bể tự hoại	Chôn (m ³)	Ghi chú	Vị trí
1	ST-01	30	Sử dụng cho tầng 1~8 (trục Y4~Y9)	Tầng hầm 2
2	ST-02	16	Sử dụng cho tầng 1~5 (trục Y1~Y4)	Tầng hầm 2

Bảng 3: Tổng hợp khối tích bể tự hoại công trình

▪ Phụ lục 1.3: Bảng tính bể tự hoại

- Khối tích bể tự hoại: Tham khảo phụ lục tính toán

c. Tính toán:

▪ Phụ lục 2.1: Bảng tính thủy lực hệ thống thoát nước sinh hoạt

- Dùng kính ống tham khảo phụ lục tính toán.

- Riêng khu vực bếp là bếp soàn, sẽ không phát sinh nước thải nhà bếp.

- Nước rửa sàn hầm được thu gom về hố bơm và bơm dẫn về trạm xử lý nước thải.

xử lý nước thải.

- Nước xả tràn hồ bơi, nước thải từ hố bơi được thu gom về hố ga hạ tầng và dẫn về trạm

nước thải.

- Nước thải sau khi xử lý cục bộ tại bể tự hoại sẽ được bơm ra hạ tầng và dẫn về trạm xử lý

thoát nước và TCVN 4474 : 1987.

- Dùng kính ống thông hơi cho hệ thống được tính toán và sử dụng theo quy chuẩn cấp

hơn mái nhà là 0.7m.

- Tất cả các ống đứng thoát nước đều phải có ống thông hơi. Ống thông hơi này phải cao

• Các ống đứng thoát nước, cứ mỗi 6 tầng đặt một ống kiểm tra.

trước khi về hệ thống xử lý nước thải.

• Một đường dùng để thoát nước thải từ các bồn cầu, bồn tiểu dẫn về ngăn 1 bể tự hoại

HÀ TẶNG KỸ THUẬT NGOÀI NHÀ

7.1. GIẢI PHÁP HÀ TẶNG KỸ THUẬT

7.1.1. Tiêu chuẩn tính toán

- QCVN 07 : 2023: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị.

- TCVN 13592 - 2022: Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế.

- TCVN 4054 - 2005: Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô.

- TCCS38-2022/TCBĐVN: Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế.

- TCCS 39 : 2022/TCBĐVN: Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường trong xây

dựng công trình giao thông.

- TCVN 7957 - 2023: Thoát nước - Màng lười và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn TK.

7.2. HỆ THỐNG GIAO THÔNG

7.2.1. Màng lười giao thông

Tiếp giáp bên ngoài dự án:

+Hương Đông Bắc: Giáp đường Nguyễn Văn Cừ.

+Hương Đông Nam: Giáp đường Nguyễn Trãi.

+Hương Tây Bắc: Giáp đường An Dương Vương.

Hệ thống giao thông nội bộ:

+Hệ thống đường nội bộ trong phạm vi dự án chủ yếu phục vụ cho xe ô tô, xe cấp cứu, xe

máy và người đi bộ.

+Đường giao thông nội bộ được bố trí xung quanh các công trình của dự án. Các đường

nội bộ kết nối với bên ngoài thông qua các công ra vào hiện hữu của dự án.

+Tốc độ thiết kế 20km/h.

- Căn cứ theo tiêu chuẩn thiết kế áo đường TCCS38-2022/TCBĐVN.

+Công trình phục vụ xe tải nhẹ, xe ô tô nên chọn tải trọng trục xe 10T để thiết kế.

+Mô đun đàn hồi của nền đường $E \geq 40$ MPa.

7.2.2. Nền mặt đường

❖ Nền đường

- Trước khi thi công kết cấu áo đường đơn vị thi công sẽ đào nền đất đến độ thiết kế để

tiến hành thi công nền đường.

❖ Mặt đường

- Do đường xây dựng trên nền hiện hữu đã sử dụng từ lâu. Đơn vị thi công cần phải theo

đời thêm, nếu nền đường đã ổn định thì được tiến hành thi công lớp áo đường.

❖ Kết cấu sân đường nội bộ

+Bê tông đá 1x2 M300, dày 18cm, đất lười thép D8@200.

+Lớp ni lông dày 0,25mm.

+Cấp phối đá dăm loại 1, dày 18cm, $K \geq 0,98$

+Đất nền đảm chất $K \geq 0,95$.

7.2.3. Bô via

- Bô via bằng bê tông đúc tại chỗ đá 1x2 M300 ngăn cách kết cấu áo đường và lề cỏ, cách khoảng 3m chưa khe rộng 5mm. Bê tông lót đá 1x2 M150 dày 5cm.

7.3. HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA

7.3.1. Nguyên tắc thiết kế

- Thiết kế hệ thống thoát nước hoàn chỉnh theo chế độ tự chảy.

- Toàn bộ nước mưa sẽ được tính toán chu kỳ tràn công tại TP HCM với P=2 năm.

7.3.2. Phương án thiết kế

- Nguồn tiếp nhận: Toàn bộ nước mưa trong và xung quanh khối công trình sẽ đầu nối ra hệ thống công hiện hữu đặt ở mép đường, sau đó tập trung về các tuyến công chính và đầu nối ra bên ngoài qua các điểm đầu nối thoát nước mưa hiện hữu của dự án.

- Dùng phương pháp phân chia lưu vực để tính toán cho từng đoạn mương, sử dụng độ dốc tối thiểu theo cấu tạo đảm bảo khả năng thoát nước mưa nhanh nhất tránh gây ngập úng trong khu vực dự án. Hệ thống thoát nước cho khối công trình xây mới sử dụng mương BTCT B300.

- Hồ ga thu nước mưa được xây bằng BTCT Mác 250.

- Đa hầm: Bằng BTCT đúc sẵn, khi hồ ga được xây đến chiều cao dự kiến sẽ lắp đặt đá hầm vào theo đúng vị trí thiết kế, trước khi đặt vào thân hồ ga thì phải lớp vữa để tạo dính bám.

- Nhằm đảm bảo cho hệ thống thoát nước mưa hoạt động liên tục và có hiệu quả, phải nào vét hồ ga, làm vệ sinh theo định kỳ và trước mỗi mùa mưa.

7.4. HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC THẢI

- Hệ thống thoát nước thải được xây dựng tách riêng với hệ thống thoát nước mưa.

- Hệ thống thoát nước thải từ bể tự hoại sẽ bơm trực tiếp ra hồ ga nước thải hiện hữu, sau đó nước thải được dẫn về trạm xử lý nước thải nằm ở phía Nam của dự án.

- Toàn bộ việc đập phá tháo dỡ phải được theo dõi thường xuyên của các cán bộ kỹ thuật để hướng dẫn, kiểm tra công nhân thi công và kịp thời xử lý các tình huống nảy sinh trong thi công khi xảy ra.

- Sau khi tháo dỡ toàn bộ các kết cấu, được tập kết tập trung vào một chỗ thích hợp trong công trường không làm ảnh hưởng việc thi công các công tác kế cận.

+ Dùng xe cần cẩu có tầm với thích hợp kết pa lạng xích kéo, cần bích treo bằng hệ thống neo cáp ... móc giữ tầm hệ kê cầu thép trước khi cắt rời kết cấu thép dầm. Dùng chính các hệ giằng dầm hạ lần lượt từng tấm kết cấu nhỏ xuống đất.

+ Dùng xe cần cẩu có tầm với thích hợp kết pa lạng xích kéo, cần bích treo bằng hệ thống neo cáp ... móc giữ tầm hệ kê cầu thép trước khi cắt rời kết cấu thép dầm. Dùng chính các hệ giằng dầm hạ lần lượt từng tấm kết cấu nhỏ xuống đất.

+ Thao hệ mái tôn, chuyển xuống đất bằng ròng rọc, tời cáp ...

+ Thao giằng mái, cố định tấm bằng giằng thi công (cáp, tăng dầm, thanh chống thép L100...)

- Đối với các kết cấu thép vượt nhịp làm khung kèo mái sẽ được thực hiện tuần tự như sau: biên pháp được áp dụng cho các thiết bị này sẽ tăng nhanh tiến độ mà vẫn bảo đảm an toàn.

- Dùng các loại máy cắt thép như máy cắt tay, bộ giới dầm (hòn hợp khi C2H2 + O2) máy hàn điện... cắt rời các thanh thép còn dính tại kết cấu sau khi dùng máy bần phá mở mái. Với

- Dùng các loại máy cắt thép như máy cắt tay, bộ giới dầm (hòn hợp khi C2H2 + O2) máy hàn điện... cắt rời các thanh thép còn dính tại kết cấu sau khi dùng máy bần phá mở mái. Với

- Đối với các kết cấu thép lớn, dầm dầm sàn vượt nhịp sẽ dùng hệ giằng chống đỡ tấm bằng thanh chống thép tách rời hệ khung thành từng mảnh nhỏ không gây ảnh hưởng cục bộ về

- Đối với các kết cấu thép lớn, dầm dầm sàn vượt nhịp sẽ dùng hệ giằng chống đỡ tấm bằng thanh chống thép tách rời hệ khung thành từng mảnh nhỏ không gây ảnh hưởng cục bộ về

- Đối với các kết cấu thép lớn, dầm dầm sàn vượt nhịp sẽ dùng hệ giằng chống đỡ tấm bằng thanh chống thép tách rời hệ khung thành từng mảnh nhỏ không gây ảnh hưởng cục bộ về

- Đối với các kết cấu thép lớn, dầm dầm sàn vượt nhịp sẽ dùng hệ giằng chống đỡ tấm bằng thanh chống thép tách rời hệ khung thành từng mảnh nhỏ không gây ảnh hưởng cục bộ về

- Đối với các kết cấu thép lớn, dầm dầm sàn vượt nhịp sẽ dùng hệ giằng chống đỡ tấm bằng thanh chống thép tách rời hệ khung thành từng mảnh nhỏ không gây ảnh hưởng cục bộ về

- Đối với các kết cấu thép lớn, dầm dầm sàn vượt nhịp sẽ dùng hệ giằng chống đỡ tấm bằng thanh chống thép tách rời hệ khung thành từng mảnh nhỏ không gây ảnh hưởng cục bộ về

- Đối với các kết cấu thép lớn, dầm dầm sàn vượt nhịp sẽ dùng hệ giằng chống đỡ tấm bằng thanh chống thép tách rời hệ khung thành từng mảnh nhỏ không gây ảnh hưởng cục bộ về

- Đối với các kết cấu thép lớn, dầm dầm sàn vượt nhịp sẽ dùng hệ giằng chống đỡ tấm bằng thanh chống thép tách rời hệ khung thành từng mảnh nhỏ không gây ảnh hưởng cục bộ về

6.3. CHỤN BỊ THAO DỠ CÔNG TRÌNH HIỆN HỮU

Trước khi tháo dỡ cần khảo sát kỹ hiện trạng, lập bản vẽ thi công tháo dỡ do nhà thầu có

chức năng theo quy định. Các biện pháp tháo dỡ như sau:

- Lắp dựng giàn giáo xung quanh tòa nhà, và dùng lưới chắn bụi không bay ra khu vực dân

cư xung quanh.

- Ngắt toàn bộ hệ thống điện nước khu vực thi công phá dỡ.

- Tập kết máy móc thiết bị thi công phá dỡ: Máy bần hoi, máy cắt, máy hàn, giới dầm...

- Trang bị bảo hộ lao động cho công nhân thi công: gang tay, kính, giày, khẩu trang, áo

phần quang, mũ tai...

6.4. GIẢI PHÁP THAO DỠ THIẾT BỊ, VẬT TƯ THU HỒI VÀ PHÁ DỠ PHẦN

THÂN

- Thao dỡ các vật liệu nhẹ, gắn rời... ngoài kết cấu trước.

- Phá dỡ các kết cấu từ vị trí bên trên bằng búa kết hợp máy hoi nên ... dùng pa lạng, cần

cần tách rời các mảng kết cấu thành nhỏ vụn. tập kết về một nơi là các ống dõ xả bần định hướng

vào bãi tập kết tạm và sẽ được vận chuyển đổ bỏ bằng xe tải dùng nơi qui định.

- Đối với các kết cấu nằm ngoài rìa cần bố trí lắp dựng giàn giáo được chống đỡ giằng chằng

chắn để thi công, có giàn giáo bao che an toàn chống bụi văng của vật liệu.

- Đối với các kết cấu khối lớn, dầm dầm sàn vượt nhịp sẽ dùng hệ giằng chống đỡ tấm

bằng thanh chống thép tách rời hệ khung thành từng mảnh nhỏ không gây ảnh hưởng cục bộ về

tại tập trung lên kết cấu gây nguy hiểm toàn khung dầm phá dỡ.

- Dùng các loại máy cắt thép như máy cắt tay, bộ giới dầm (hòn hợp khi C2H2 + O2) máy

hàn điện... cắt rời các thanh thép còn dính tại kết cấu sau khi dùng máy bần phá mở mái. Với

biên pháp được áp dụng cho các thiết bị này sẽ tăng nhanh tiến độ mà vẫn bảo đảm an toàn.

- Đối với công trình nhà xây chen trong khu dân cư cũ sẽ được tập trung chú ý thực hiện việc phá dỡ kết hợp với cần cầu trong việc vận chuyển, tháo lắp hạ độ cao. Việc xử lý xả bùn cần thực hiện di chuyển ra khỏi công trình thường xuyên.
- Nhằm giải tài trọng bằng lòng hoặc cần cầu kết hợp công tác bao che cần thật sự an toàn nên được ưu tiên đặt lên hàng đầu.
- ### 6.5. GIẢI PHÁP PHẠ DỠ PHẢN MỘNG
- Sau khi đào đất lộ rõ các loại móng cũ, dùng máy bần bê tông gắn trên xe cơ giới hoạt động bằng hơi khi nên với áp lực cao tại đầu bần phá dỡ các cấu trúc bê tông cũ tạo rời thành các mảng bê tông nhỏ để di chuyển lên xe tải chuyên dùng đổ bỏ vào nơi qui định.
- Với các kết cấu bê tông có cốt thép sẽ dùng các máy cắt giô đã cắt rời thành thép móng cũ tập hợp lại cho gọn gàng.
- Kết thực việc bóc bỏ các cấu kiện móng cột cọc cũ sẽ dùng xe san gạt lắp lại bằng đất tốt hoặc xả bần lên chất tạo phẳng mặt bằng cho thi công tiếp theo để kết thúc công tác.
- ### 6.6. PHƯƠNG AN DÂM BẢO AN TOÀN VỚI CÔNG TRÌNH LẦN CẬN
- Do công trình nằm trong khu dân cư đông đúc, xung quanh là các công trình, văn phòng công ty vẫn đang hoạt động tại trung tâm nên điều kiện mặt bằng thi công cần được xác lập phải hợp lý, phù hợp thực tế nhằm đảm bảo:
- + An ninh trật tự, đảm bảo vệ sinh môi trường, không gây khói bụi và tiếng ồn làm ảnh hưởng đến khu vực lân cận.
- + Các biện pháp thi công lắp ra đảm bảo không làm ảnh hưởng hư hỏng, làm bẩn đến cơ sở hạ tầng hiện có của khu vực như đường giao thông, thoát nước, dây điện, tín hiệu thông tin, cảnh báo...
 - Thi công phá dỡ công trình sẽ gây ảnh hưởng như tiếng ồn, khói bụi và thậm chí có thể gây nứt nhà xung quanh, trước khi thi công phá dỡ nhà thầu sẽ khảo sát các công trình lân cận có xác nhận bằng văn bản hiện trạng công trình làm căn cứ cho việc khác phục hư hại về sau, bên cạnh đó nhà thầu cũng làm việc với chính quyền địa phương để tránh xảy ra các hư hại cho các công trình công cộng.
- Yêu cầu của lập biên pháp thi công này nhằm phục vụ cho việc phá dỡ các cấu trúc BTCT, khung thép từ mái xuống đến mặt đất tự nhiên và các hệ móng cho toàn bộ các cấu trúc công trình trong phạm vi khuôn viên đất xây dựng nhằm đảm bảo an toàn cho các cấu lân cận cũng như đảm bảo cho người thi công.
- Công trình hiện hữu cần tháo dỡ nằm trong khu dân cư đông đúc, ngay các trục đường giao thông chính, mật độ người và phương tiện di chuyển xung quanh cao nên công tác bao che an toàn nhằm đảm bảo tuyệt đối trong khi thi công được đặt các giải pháp thực hiện rất nghiêm túc, triệt để thực hiện như:
- + Kiểm tra định vị hướng thi công chính, xác định các vị trí bao che
 + Lắp đặt hàng rào bao che cách ly khu vực thi công với các công trình xung quanh với kết cấu bao che bằng tôn thép (đảm bảo an toàn), song vuông (triệt tiêu độ ồn), có màu sắc xanh nhẹ (đảm bảo mỹ quan).

- Tại các khu vực sẽ đập phá tháo dỡ sẽ lập đất hệ thống giàn giáo bằng thép có giằng chéo xung quanh nhằm cố lập và tạo sàn thao tác trong thi công. Bên ngoài bọc 3 lớp lưới chống bụi, chống va đập vật liệu.
- Tùy các vị trí thích hợp sẽ lắp đặt các ống xả xả bằng thép có kết cấu vững chắc nhằm đưa xả bẩn, rác thải vào thùng các thùng xe vận chuyển
- Toàn bộ khu vực thi công sẽ được vệ sinh sau mỗi lần thi công vào các cuối giờ, sẽ được phun tưới nước thường xuyên để hạn chế bụi, đảm bảo vệ sinh môi trường.

CHƯƠNG IX: GIÀM THIẾU TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

9.1. CÁC TÁC ĐỘNG TỪ HOẠT ĐỘNG CỦA DỰ ÁN

Các tác động từ hoạt động của dự án có thể chia làm 2 giai đoạn:

- Giai đoạn thi công xây dựng dự án.
- Giai đoạn dự án đi vào hoạt động.

9.1.1. Các tác động môi trường trong quá trình thi công xây dựng

9.1.1.1. Khí thải và tiếng ồn

Bụi, đất, đá, cát, cement phát sinh trong quá trình xây dựng và vận chuyển nguyên vật liệu. Khí thải của các phương tiện vận chuyển vật liệu, các phương tiện thi công cơ giới có chứa bụi, SO₂, NO₂, O₃,...

Tiếng ồn phát sinh chủ yếu do hoạt động của các phương tiện thi công cơ giới, các phương tiện chuyên chở vật liệu (đất, cát, đá,...) phục vụ thi công.

9.1.1.2. Nước thải

Nước thải sinh hoạt của công nhân xây dựng. Nước thải từ việc rửa xe vận chuyển đất. Nước đọng từ quá trình thi công và nước mưa chảy tràn trên mặt đất trong phạm vi công trường.

9.1.1.3. Chất thải rắn

Chất thải rắn phát sinh từ quá trình thi công xây dựng: đất, cát, đá, xà bần,... Chất thải rắn từ việc phát quang cây cối, cỏ dại,... trong khu vực thi công. Chất thải rắn sinh hoạt của công nhân xây dựng.

9.1.1.4. Các nguồn tác động khác

Lưu lượng xe vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng vào dự án tăng lên làm ảnh hưởng đến hoạt động giao thông.

Hoạt động đào đắp và xây dựng làm ảnh hưởng đến hệ sinh thái trong khu vực.

Tại nà lao động. Sinh hoạt của công nhân xây dựng làm ảnh hưởng đến tình hình xã hội, trật tự, an ninh trong khu vực.

9.1.2. Các tác động môi trường trong quá trình hoạt động

Các nguồn gây ô nhiễm chính trong quá trình hoạt động của dự án bao gồm:

- Khí thải: Nguồn gây ô nhiễm khi thải từ các phương tiện giao thông. Thành phần khí thải chủ yếu CO_x, SO_x, NO_x, cacbonyl, aldehyd, bụi. Nguồn gây ô nhiễm này phân bố rải rác và không đồng đều do đó không thể một cách chặt chẽ được. Thông thường, các nguồn khí này được tính toán theo lượng dầu FO (do không có được các chỉ tiêu cụ thể do đặc tại hiện trường).

- Tiếng ồn: Chủ yếu là từ thiết bị hoạt động sản xuất. Tuy nhiên tiếng ồn này không đáng kể.

- Nước thải: Nước thải sinh hoạt phát sinh từ hoạt động sinh hoạt của công nhân. Nước thải này chủ yếu chứa các chất rắn lơ lửng (SS), các chất hữu cơ (BOD, COD), các chất dinh dưỡng

biện pháp sau đây:

Để giảm thiểu tác động của tiếng ồn và chấn động đến các khu vực lân cận sẽ áp dụng các

9.2.2. Các biện pháp giảm thiểu tác động của tiếng ồn và chấn động

- Các tuyến đường vận chuyển được tưới nước thường xuyên để giảm bụi.

bản xuống đất.

chứa. Thùng chứa phải có nắp đậy bằng vải nylon hoặc vải bạt tránh bụi bốc lên cao khi đổ xả

- Việc vận chuyển xả bản từ trên cao xuống phải chuyển dần bằng các hộp gain và thùng

- Thi công đến đâu thì phải che chắn đến đó bằng vải bạt, nylon hoặc vải ép,...

ra đường.

- Khi chuyển chở nguyên vật liệu, các xe phải được phủ kín tránh tình trạng rơi vãi vật liệu

cấp vãi từ cho thích hợp. Hạn chế việc tập trung vãi tu vào cùng một thời điểm.

- Để hạn chế khi bụi trong quá trình thi công xây dựng cần có kế hoạch thi công và cung

khí:

Duy trì lối sống lành mạnh. Các biện pháp giảm thiểu tác động đối với môi trường không

trong khu vực xây dựng.

Áp dụng công tác tuyên truyền, quản lý công nhân chặt chẽ. Hạn chế các tệ nạn xã hội

quy về an toàn lao động.

Cấp đầy đủ các trang thiết bị bảo hộ lao động và bắt buộc công nhân thực hiện nghiêm túc các nội

Nhằm bảo vệ sức khoẻ và tinh thần của công nhân xây dựng, chủ công trình phải cung

điều phối hoạt động vận chuyển hợp lý, hạn chế vận chuyển vào giờ cao điểm.

Hạn chế tác động giao thông do tập trung vận chuyển nguyên vật liệu xây dựng bằng cách

Yêu cầu kỹ thuật đối với các thiết bị thi công chuyên dụng.

Bằng cách thực hiện nghiêm túc việc đăng kiểm đối với các phương tiện vận chuyển và kiểm tra

Hạn chế ô nhiễm không khí trên các tuyến đường vận chuyển và tại khu vực xây dựng

điều phối các hoạt động xây dựng nhằm giảm mức tập trung của các hoạt động gây ồn.

Xây dựng dự án theo đúng thời gian quy định. Hạn chế ảnh hưởng của tiếng ồn bằng cách

coffrage, sắt thép,... chúng phải được tập trung lại thành các đống và được che đậy bằng xe.

Các chất thải rắn trong quá trình thi công trên công trường như các loại đá, đất, xỉ bản,

xây dựng gây ra

9.2.1. Các biện pháp sau đây sẽ được áp dụng để hạn chế các tác động do hoạt động

9.2. GIẢM THIỂU Ô NHIỄM TRONG GIAI ĐOẠN XÂY DỰNG

hoạt động.

trường của dự án là các thiết bị điện: dây trần, dây điện, động cơ,... bị quạ tải trong quá trình

Cần cư trên chức năng và hoạt động của công trình ta thấy rằng khả năng gây sự cố môi

9.1.3. Sự cố môi trường

mùi hôi và thu hút các loại côn trùng gây bệnh.

có chứa nhiều chất hữu cơ dễ phân hủy nên phải được thu gom thường xuyên nếu không sẽ bốc

- Chất thải rắn: Nguồn gây ô nhiễm chất thải rắn là rác sinh hoạt, các chất này có đặc tính là

nhằm nâng tới môi trường.

(N,P) và vi sinh vật. Nếu nước thải này khi thải và môi trường mà không được xử lý sẽ gây ô

trong dự án và dùng tiêu chuẩn kĩ thuật khi thoạt ra hệ thống chung.

- **Nước thải:** Nước sinh hoạt các hầm tự hoại xây dựng có kích thước phù hợp với số người trong qua trình hoạt động. Và các nguồn khí thải phát tán ra môi trường tự nhiên không đáng kể.

- **Khi thải:** Do đây là công trình khu vực công nghiệp nên không có ô nhiễm đáng kể

9.4. Giảm thiểu ô nhiễm trong giai đoạn hoạt động

- Trang bị các thiết bị chữa cháy và các dụng cụ cấp cứu theo đúng quy định.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ cho công nhân.

- Thi công lắp dựng các thiết bị trên cao phải trang bị dây neo móc an toàn.

- Các máy móc thiết bị phải được kiểm tra, theo dõi thường xuyên các thông số kĩ thuật.

thiết bị, cần chấp hành các nội quy về an toàn lao động như:

Biện pháp kĩ thuật an toàn lao động. Trong quá trình thi công xây dựng cũng như lắp đặt

- Xứ lý nên móng dùng yêu cầu kỹ thuật.

- Tân dựng tới da đất đá trong khu vực xây dựng để san lấp mặt bằng.

- Không để các chất khó phân hủy thấm vào đất.

- Giảm thiểu việc đào đắp làm xáo trộn các tầng thổ nhưỡng.

động các biện pháp sau sẽ được áp dụng:

Khi tiến hành xây dựng công trình môi trường đất sẽ bị tác động, để giảm thiểu tác

9.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường đất

phải xây dựng di động, đơn giản và có kích thước phù hợp với số công nhân trong công trường.

Tại công trường xây dựng nhà vệ sinh có hầm tự hoại cảnh các lan trái. Các hầm tự hoại

9.2.4. Đối với nước thải

xong.

- Hạn chế các loại nước thải thấm vào đất, bảo vệ khu vực đào móng khi chưa thi công

- Tăng khả năng thấm nước mưa của đất và chống xói mòn bằng cách bố trí các thấm cỏ.

Khi tiến hành xây dựng công trình hạ tầng cần chú ý các vấn đề như:

9.2.3. Đối với nước ngầm

tiếp nhận làm hẹp, nghẽn, và thay đổi dòng chảy.

- Thu dọn VLXD sau mỗi ngày, tránh hiện tượng nước cuốn trôi các vật liệu vào nguồn

- Hạn chế rơi vãi dầu mỡ, xăng nhớt từ các phương tiện vận chuyên.

vực. Để giảm thiểu tác động đối với môi trường nước, các biện pháp sẽ được thực hiện bao gồm:

Nguồn tiếp nhận nước mặt của khu vực công trình là hệ thống thoát nước chung của khu

9.3.1. Đối với nước mặt

9.3. Các biện pháp giảm thiểu tác động môi trường nước

đạt mức tiêu chuẩn an toàn cho phép.

- Kiểm tra mức độ ồn, rung trong quá trình xây dựng để đạt ra lịch thi công phù hợp nhằm

- Bố trí các máy móc thiết bị ở những khoảng cách hợp lý.

- Luật xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội khóa XIII, kỳ họp thứ 7 nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

- Luật xây dựng số: 62/2020/QH14 sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng.

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về Quản lý chi phí đầu tư

xây dựng.

- Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng Hướng dẫn một số nội

dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Nghị định số 24/2024/NĐ-CP ngày 27/02/2014 của chính phủ Việt Nam về quy định chi

tiết thi hành một số điều luật đầu tư về lựa chọn nhà thầu.

- Thông tư số 28/2023/TT-BTC ngày 12/05/2023 về việc quy định mức thu, chế độ thu,

nộp, quản lý và sử dụng phí tham dự án đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 27/2023/TT-BTC ngày 12/05/2023 về việc quy định mức thu, chế độ thu,

nộp, quản lý và sử dụng phí tham dự án đầu tư xây dựng.

- Nghị định số 99/2021/NĐ-CP ngày 11/11/2021 về việc quy định về quản lý, thanh toán,

quyết toán dự án sử dụng vốn đầu tư công;

- Thông tư số 258/2016/TT-BTC ngày 11/11/2016 của Bộ Tài chính về việc quy định mức

thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí tham định phê duyệt thiết kế phòng cháy và chữa

cháy;

- Thông tư số 20/2019/TT-BXD ngày 31/12/2019 về việc hướng dẫn xác định, quản lý chi

phí lập quy hoạch xây dựng và quy hoạch đô thị.

- Thông tư số 50/2022/TT-BTC ngày 11/08/2022 về việc hướng dẫn thực hiện 1 số điều

của nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 của chính phủ quy định bảo hiểm bắt buộc

trong hoạt động xây dựng và Nghị định số 20/2022/NĐ-CP ngày 10/03/2022 sửa đổi, bổ sung

một số điều của Nghị định số 119/2015/NĐ-CP ngày 13/11/2015 của chính phủ quy định bảo

hiểm bắt buộc trong hoạt động đầu tư xây dựng.

- Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây

dựng;

- Căn cứ định mức dự toán xây dựng công trình tại Phụ lục 2 - Thông tư số 12/2021/TT-BXD

ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.

- Căn cứ định mức dự toán lắp đặt hệ thống kỹ thuật của công trình tại Phụ lục 3 - Thông tư

số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.

- Căn cứ định mức chi phí quản lý dự án và tư vấn đầu tư xây dựng tại Phụ lục 8 - Thông tư

số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng ban hành định mức xây dựng.

Việc sử dụng nguồn vốn đầu tư vào giáo dục đào tạo, không thể do đếm hiệu quả bằng các chỉ tiêu kinh tế như doanh thu, lợi nhuận; hiệu quả của hoạt động đầu tư phải sau một thời gian dài mới thấy được hiệu quả. Chính vì vậy, đặc điểm đầu tiên của nguồn vốn trong đầu tư phát triển ngành giáo dục đó là thành quả của hoạt động đầu tư phát triển không thể lượng hóa bằng lợi nhuận, NPV...

Ngành giáo dục là một ngành mang tính chất khá đặc thù, không giống như các ngành đầu tư vào phát triển sản xuất khác. Hiệu quả của quá trình đầu tư chỉ có thể thấy được sau một quá trình rất dài. Có thể thấy, việc bỏ ra chi phí để đào tạo một con người bắt đầu từ khi cho trẻ đi học mẫu giáo rồi trải qua các bậc học tiểu học, trung học, đại học; sau các bậc học này mới có thể thấy người công dân nếu không có một nền tảng sức khỏe thì khó có thể hiện được những gì cho xã hội và những công hiến này cũng rất khó để lượng hóa được thành các con số doanh thu,

10.3. HIỆU QUẢ KINH TẾ

Tổng vốn đầu tư: 470.000.000.000 VND (bằng chữ: Bốn trăm bảy mươi bốn tỷ đồng chẵn).

Stt	Nội dung chi phí	Thành tiền trước thuế	Thuế VAT	Thành tiền sau thuế
1	Chi phí xây dựng	327.650.386.065	32.765.038.606	360.415.424.671
2	Chi phí thiết bị	34.957.382.211	3.495.738.221	38.453.120.432
3	Chi phí quản lý dự án	6.106.314.818	-	6.106.314.818
4	Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng	16.783.460.486	1.678.346.049	18.461.806.535
5	Chi phí khác	2.056.347.981	128.011.855	2.184.359.835
6	Chi phí dự phòng	40.344.521.554	4.034.452.155	44.378.973.709
7	Tổng cộng	427.898.413.114	42.101.586.886	470.000.000.000

Bảng khai toán tổng vốn đầu tư dự án

10.2. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

- Tham khảo suất đầu tư dự án tương tự và lập dự toán chi tiết
- 31/05/2024 và các đơn vị bảo giá thị trường khác
- Bảo giá vật liệu theo công bố số 4727/TB-SXD-VLXD Thành phố Hồ Chí Minh ngày 22/4/2024 và các đơn vị bảo giá thị trường khác
- Bảo giá vật liệu theo công bố số 4727/TB-SXD-VLXD Thành phố Hồ Chí Minh ngày 22/4/2024 và các đơn vị bảo giá thị trường khác
- Giá xăng dầu tại thời điểm 22/02/2024 trên địa bàn Vùng I như sau: Giá xăng A92: 22.470 VND/lít. Diesel 0,05S: 20.910 VND/lít (đã bao gồm thuế VAT). Giá điện theo quyết định số 2941/QĐ-BCT ngày 08/11/2023: 2.006,79 VND/Kwh

Chi Minh.

- Căn cứ Quyết định số 3141/QĐ-SXD ngày 26/12/2023 của Sở Xây dựng về việc công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng; đơn giá nhân công xây dựng trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh.

các con số về lợi nhuận một cách cụ thể, mà chỉ được nhân thân thấy qua các chỉ tiêu về số trường lớp được xây dựng mới, tỷ lệ trẻ lên lớp, số học sinh giỏi trong năm học, số giải đạt được trong các kỳ thi học sinh giỏi toàn quốc và quốc tế, tỷ lệ gia tăng về quy mô học sinh, sinh viên hàng năm.

Tóm lại, việc đầu tư cho giáo dục đào tạo nhằm mục đích phát triển toàn diện của đất nước, thể hiện ý chí quyết tâm phát triển của Đảng và Nhà nước cho ngành giáo dục và đào tạo, không mang tính chất kinh doanh để đạt hiệu quả kinh tế mà chỉ mang lại hiệu quả xã hội cao hơn.

10.4. HIỆU QUẢ XÃ HỘI

Góp phần đẩy nhanh quá trình công nghiệp hóa hiện đại hóa đất nước. Công nghiệp hóa, hiện đại hóa là quá trình hoàn thiện hạ tầng xã hội, hạ tầng sản xuất một cách hoàn chỉnh và phục vụ tốt nhất cho đời sống của con người. Mục tiêu công nghiệp hóa – hiện đại hóa là xây dựng nước ta thành nước công nghiệp có cơ sở vật chất kỹ thuật hiện đại, cơ cấu kinh tế hợp lý, quan hệ sản xuất tiên bộ, phù hợp với trình độ phát triển của lực lượng sản xuất, đời sống tinh thần cao, quốc phòng, an ninh vững chắc, dân giàu, nước mạnh, xã hội công bằng văn minh. Để làm được điều này, cần phải có đội ngũ nguồn nhân lực có sức khỏe, được qua đào tạo tỷ mỉ bài bản, trau chuốt từ đào dục đến những kỹ năng nghề nghiệp.

Góp phần phát triển và nâng cao trình độ công nghệ của đất nước Công nghệ kỹ thuật được quan niệm là nhân tố tác động ngày càng mạnh mẽ đến tăng trưởng trong điều kiện kinh tế hiện đại. Nguồn nhân lực đóng vai trò rất quan trọng trong quá trình phát triển của công nghệ kỹ thuật, nguồn nhân lực được đào tạo, trang bị đầy đủ kiến thức cần thiết để tiếp cận với công nghệ hiện đại của thế giới và có điều chỉnh phù hợp với nền sản xuất trong nước, tạo điều kiện nâng cao và phát triển nền công nghệ trong nước. Hết thốn giáo dục đóng bộ, hoàn thiện sẽ tạo ra nguồn nhân lực chất lượng cao.

Góp phần giữ gìn và phát huy bản sắc văn hóa dân tộc. Mục tiêu của giáo dục là tạo ra con người có đạo đức, tri thức và kỹ năng; đào tạo là hình thức dạy dỗ nhằm tạo ra con người thành thạo kỹ năng nghề nghiệp. Giáo dục cũng đóng thời cụng cấp kỹ năng để con người xây dựng cuộc sống hạnh phúc, sức khỏe, văn minh, nhưng vẫn giữ gìn được văn hóa truyền thống của dân tộc.

Góp phần nâng cao hiệu quả sản xuất của doanh nghiệp. Nguồn nhân lực là một trong những tài sản quý giá nhất của doanh nghiệp. Đây là một loại tài sản vô hình, không thể xác định được đặc điểm vật chất của chính nó nhưng lại có giá trị lớn và có khả năng sinh ra lợi nhuận. Nó là thước đo hiệu quả kinh doanh, sức cạnh tranh và khả năng phát triển của doanh nghiệp trước mắt và trong tương lai.

Góp phần cải tạo cảnh quan kiến trúc và môi trường đô thị tại khu vực và nâng cao điều kiện sinh hoạt tinh thần và thể chất cho cư dân tại chỗ.

11.1. BIỆN PHÁP ĐẢM BẢO AN TOÀN LAO ĐỘNG

11.1.1. An toàn cho con người

- Tất cả các cán bộ kỹ thuật và công nhân lao động được mua bảo hiểm theo quy định.
- Tập trung tổ chức học về an toàn lao động cho toàn thể cán bộ, công nhân thi công trên công trình theo từng tầng khoa học có cán bộ an toàn giảng dạy.
- Làm hàng rào bảo vệ, che phủ khi thi công trên cao. Toàn bộ công trình khi thi công sẽ được bao phủ bởi hệ thống giàn giáo bắt che phủ xung quanh. Hệ thống giàn giáo này sẽ phục vụ cả công tác hoàn thiện, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Trang bị các thiết bị an toàn và dụng cụ bảo hộ cần thiết cho toàn bộ CBCNV: giày mũ, quần áo bảo hộ, dây an toàn. (Bắt buộc phải có khi vào công trình).
- Khi thi công các hố móng sâu phải làm hàng rào che chắn, biển báo hiệu.
- Hệ thống điện thi công được đi trên các hàng cọc gỗ, không để dây điện nằm trên mặt đất và bố trí ở nơi thuận tiện không cần trở đường xe ra vào.

- Công nhân leo lên giàn lam công tác định vị, liên kết cốp pha, hoàn thiện mặt ngoài, nhưng nơi cheo leo nguy hiểm phải đeo dây an toàn và phải qua y tế khám đầy đủ sức khoẻ mới được nhận công tác. Giàn giáo dùng để bắc mắt nhà phải liên kết cứng vào công trình.
- Công nhân đi lên dầm, lắp dầm thi công phải có dây an toàn, mang các đồ chuyên dùng...

- Trên công trường sẽ bố trí các biển báo hiệu an toàn, biển báo nguy hiểm, biển báo nội quy PCCC, nội quy công trường... để mới người thực hiện.

- Cứ cán bộ theo dõi, kiểm tra về ATLD trên công trường một cách thường xuyên.

11.1.2. An toàn cho máy móc, thiết bị

- Mua bảo hiểm cho thiết bị máy móc phục vụ thi công.
- Tại nơi đặt máy, phải có nội quy sử dụng máy, công nhân vận hành thiết bị thi công phải được học tập phương pháp vận hành và phải có chứng chỉ đã tốt nghiệp, cần chấp hành nội quy an toàn sử dụng máy.

- Các thiết bị máy móc thi công được nói xuống tiếp địa, kiểm tra kỹ trước khi vận hành.
- Đối với các thiết bị nâng, cầu cần tuân thủ các quy định về an toàn vận hành thiết bị nâng cầu.

- Dân giáo bao che hoàn thiện phải được kê và neo buộc chắc chắn, không dùng dùng gạch, vữa gầy kê chân hoặc neo buộc vào các bộ phận kết cấu kèm ổn định.

11.1.3. An toàn cho các khu vực xung quanh

- Không được tung ném vật tư, dụng cụ từ trên xuống và ngược lại hoặc từ nơi này sang nơi khác.

—Công nhân làm việc trên cao cảm đau đớn, chầy nhầy và phải biết biến báo nguy hiểm.

—Vật tư khi chuyển lên cao phải sử dụng tới, pa lang... không được thả lên cao...

khung đàn. Không kê cây chống lên tường để lót ván dệm xây tiếp lên.

không mục chân, mồm đàn guitar bảo khả năng chịu lực và được neo chân vào

—Kiểm tra đàn guitar được lắp đặt có đảm bảo kỹ thuật, chân có gói kê, đàn guitar vẫn còn tốt

11.1.5. An toàn thi công xây tổ

người qua lại và có biện pháp ngăn ngừa người không phận sự tiếp xúc với nó.

tường luôn có hộp bảo vệ an toàn che mưa nắng, có hàng rào che chắn, đặt tại những nơi ít

—Tải các máy cắt điện tự động, cầu dao chuyển mạch và các dụng cụ điện dùng trong công

đất, các chi tiết quay, tinh răng của chổi than và vành góp.

kỹ trước khi sử dụng. Trước khi sử dụng, công nhân phải kiểm tra kỹ các chi tiết như mạch nối

—Các thiết bị điện cầm tay như máy hàn điện, máy khoan điện, máy mài... được kiểm tra

trên bảng “Cảm động điện! Có người đang làm việc ở trên đường dây”.

chứa lưới điện, di chuyển thiết bị điện... phải cắt cầu dao của khu vực thao tác. Tải cầu dao phải

viên điện tiên hành. Khi làm phải dùng các phương tiện phòng hộ cá nhân. Trước khi lắp ráp, sửa

như: việc nối, tháo gỡ dây dẫn, sửa chữa, hiệu chỉnh thứ tự nghiệm các thiết bị điện phải do nhân

—Có những qui định cụ thể về việc vận hành thiết bị điện và an toàn điện trên công trường

này về điện.

toàn điện, biết cách ly nạn nhân ra khỏi mạch điện và biết sơ cứu người bị điện giật khi xảy ra tai

—Cần bộ, công nhân và nhân viên trên công trường luôn được hướng dẫn về kỹ thuật an

không mắc bệnh tìm mạch, luôn được kiểm tra sức khỏe định kỳ theo qui định của Bộ y tế.

qua các lớp đào tạo kỹ thuật điện và kỹ thuật an toàn điện. Nhưng nhân viên này có đủ sức khỏe,

—Thành lập tổ vận hành thiết bị điện tải công trường, nhân viên vận hành thiết bị điện đã

khi ngừng việc hoặc di chuyển thiết bị phải cắt điện.

—Các thiết bị điện lưu động khi sử dụng phải có cầu dao ngắt điện đặt ngay trên vỏ máy,

chắn. Không ngâm trong nước, không tiếp xúc với các bộ phận dẫn điện của kết cấu công trình.

—Dây điện thi công hoặc chiếu sáng bọc cách điện tốt phải mắc trên cột hoặc giá đỡ chắc

thuận tiện cho thao tác và xử lý sự cố.

—Các thiết bị đóng, ngắt điện, cầu dao... phải đặt trong hộp kín, đặt nơi khô ráo, an toàn và

11.1.4. An toàn về điện, sét, nổ

quanh phạm vi công trường.

—Khi thi công vào ban đêm phải có hệ thống đèn pha đủ ánh sáng cho công trường và xung

lm.

rác được làm bằng tole thép với đường kính 0,7 - 1m. Míêng dưới của ống cách mặt đất nhỏ hơn

—Bố trí ống dẫn rác để vận chuyển vật liệu thừa, vật liệu thải từ trên cao xuống. Ống dẫn

cho người không có nhiệm vụ ra vào công trường.

—Lắp đặt hàng rào che xung quanh phạm vi công trường và bố trí nhà bảo vệ không

phương tiện qua lại.

—Khu vực đang tháo dỡ và cầu lắp thiết bị, cầu kiện... phải có rào chắn, biển cảnh báo người và

thực hiện các biện pháp khác kịp thời.

- + Khai báo kịp thời và tham gia điều tra tai nạn lao động, sự cố trên công trường, đồng thời có liên quan đến công tác an toàn lao động trên phạm vi công trường.
- + Tổ chức thực hiện tốt các kiến nghị của Ban chỉ đạo BHLĐ cấp trên và các tổ chức khác về sinh trên công trường.
- + Cho phép hoặc đình chỉ sản xuất sau khi đã kiểm tra các điều kiện bảo đảm an toàn hoặc
- + Xét duyệt các biện pháp an toàn trong xây dựng thuộc phạm vi trách nhiệm của mình.
- + Thường xuyên kiểm tra việc thực hiện công tác ATLĐ và BHLĐ trên công trường.
- Nhiệm vụ của Chi huy trưởng công trình:

phần công như sau:

- Trước khi khởi công xây dựng công trình, công trường đều có tổ chức Ban an toàn lao động do Chi huy trưởng phụ trách, nhiệm vụ của Ban an toàn lao động tại công trường được

b. Tại công trường xây dựng

quan và do Phó giám đốc kỹ thuật phụ trách.

Tại công ty có thành lập Ban chỉ đạo ATLĐ với sự tham gia của các phòng Ban có liên

a. Tại Công ty

11.1.7. Tổ chức bộ máy Bảo hộ lao động và an toàn lao động

- Vật tư khi chuyên lên cao phải sử dụng tời, pa lăng... không được thấy lên cao.
- Đặt biển báo cấm người không có phần sự tời gần máy.
- Dây dẫn sử dụng cho máy phải đảm bảo độ cao an toàn cách điện.
- Máy được đặt ở vị trí đủ ánh sáng, cần đối ổn định để công nhân dễ gian thao tác. Hệ thống

thành thạo.

- hay không trước khi sử dụng. Máy được vận hành bởi công nhân đã được huấn luyện sử dụng
- Kiểm tra máy cắt, máy mài... có bị chàm điện, còn các bị bảo hộ an toàn của nhà sản xuất

11.1.6. An toàn thi công ốp, lát

- Không để coffa, các vật tư chất thành đống trên cầu thang, ban công, các mặt dốc, các lối đi sát cạnh lỗ hổng hoặc các mếp ngoài của công trình hoặc trên chỗ thi công phần xây tời.
- Không để coffa, các vật tư chất thành đống trên cầu thang, ban công, các mặt dốc, các lối

nhân.

- Lắp dựng coffa ở độ cao nhỏ hơn 6m được dùng giá đỡ để dựng thao tác ở độ cao trên 6m
- Dùng sản công tác, ở độ cao trên 8m lắp dựng coffa được giao cho công nhân có kinh nghiệm đảm

an toàn.

- Khi xây, tời có mưa to cần có biện pháp chống tụt đồng thời mời người phải đến nơi an

gách.

- Chuyên gạch, vữa ở độ cao trên 2m có thiết bị chuyên nâng không chuyển bằng cách tung

cũng như bố trí vật liệu, vì trí công nhân đứng nhất an toàn mới tiến hành xây.

- Khi xây tường, tụtong được kiểm tra kỹ tình trạng phần tường đã xây, giàn dáo, giá đỡ

- Khi công nhân làm việc bên ngoài không có hàng lang thao tác phải đeo dây an toàn.

- Công nhân đứng máy tời và vận thang, tời phải được huấn luyện và sử dụng thành thạo.

+Đề nghị khen thưởng những cán bộ, công nhân chấp hành tốt các chế độ, đề nghị thi hành kỷ luật những người vi phạm các chế độ quy định về bảo đảm an toàn và vệ sinh trên công trường.

–Nhiệm vụ của Cán bộ kỹ thuật phụ trách an toàn:

+Hương dẫn, giám tra, kiểm tra, giám sát hàng ngày việc thực hiện các biện pháp an toàn lao động của các đội thi công.

+Cho ngừng thi công hoặc sản xuất từng bộ phận hay toàn bộ, công việc khi thấy không bảo đảm an toàn và vệ sinh, đồng thời báo ngay cho Chỉ huy trưởng công trường giải quyết. Tham gia điều tra, phân tích các vụ tai nạn lao động hoặc sự cố xảy ra trong phạm vi mình phụ trách.

–Nhiệm vụ của đội trưởng thi công:

+Tổ chức tốt nơi làm việc, đặc biệt là ở những nơi mà điều kiện làm việc nguy hiểm, dễ xảy ra tai nạn lao động hoặc có hại đến sức khỏe công nhân.

+Hương dẫn và kiểm tra việc thực hiện các nội quy, quy trình kỹ thuật an toàn, biện pháp an toàn và vệ sinh cho từng công việc, ngành nghề, thiết bị thuộc phạm vi phụ trách.

+Thường xuyên theo dõi sản xuất, thi công trên công trường trong phạm vi mình phụ trách, theo dõi việc sử dụng thiết bị, phương tiện, máy móc thi công. Khi vắng mặt phải giao cho người có khả năng chuyên môn và nắm vững các biện pháp an toàn thay thế.

+Bố trí làm việc phải phù hợp với trình độ chuyên môn và sự hiểu biết về kỹ thuật an toàn của nghệ được phân công. Không được sử dụng công nhân chưa được huấn luyện biện pháp làm việc an toàn đối với công việc mà họ phải thực hiện.

+Hương dẫn công nhân sử dụng các phương tiện, trang bị bảo vệ cá nhân. Không để công nhân làm việc nếu họ không sử dụng trang bị bảo vệ đã được cấp phát hoặc dùng các dụng cụ, thiết bị không đảm bảo an toàn.

+Khai báo kịp thời và tham gia điều tra các vụ tai nạn lao động. Sự cố xảy ra trong phạm vi mình phụ trách.

–Nhiệm vụ của tổ trưởng sản xuất, thi công:

+Thường xuyên đơn đốc, kiểm tra công nhân trong tổ thực hiện các biện pháp an toàn và vệ sinh lao động theo sự chỉ dẫn của cán bộ an toàn và theo các quy định của công trường.

+Đơn đốc kiểm tra công nhân trong tổ sử dụng đúng dẫn các phương tiện, bảo vệ cá nhân. +Bảo cáo kịp thời cho cán bộ an toàn tại công trường mọi hiện tượng mất an toàn và vệ sinh trong sản xuất, thi công để có biện pháp giải quyết kịp thời và ngăn chặn sự cố, tai nạn lao động.

–Nhiệm vụ của cán bộ Y tế công trường.

+Hương dẫn, kiểm tra và đơn đốc các bộ phận thực hiện dùng các tiêu chuẩn của Nhà nước về vệ sinh trong sản xuất, thi công.

+Theo dõi tình hình sức khỏe công nhân và sơ cấp cứu tạm thời công nhân bị tai nạn trước khi chuyển đến bệnh viện.

- Tải công trường có lắp số đang ky an toàn lao động và ghi đầy đủ tình hình sự cố, tai nạn, biên pháp khác phục và xử lý trong suốt quá trình thi công, các kiến nghị về an toàn lao động của cán bộ an toàn lao động và biên pháp giải quyết của Chi huy trưởng công trường.

e. Công tác kiểm tra an toàn lao động

- Cán bộ an toàn trường xuyên kiểm tra, theo dõi thao tác của công nhân để nhắc nhở, nội dung nhắc nhở công nhân quan tâm và ý thức về an toàn trong khi làm việc.

- Tải các khu vực nguy hiểm, trên cao, vị trí vận thăng hoạt động đều có treo biển báo có được trang bị phurong tiến phòng hộ cá nhân theo quy định.

- Công nhân vào làm việc (không phân biệt công nhân tuyền dùng chính thức hay tạm thời) ở bất cứ ngành nghề gì, trước khi giao việc đều được huấn luyện và sát hạch về kỹ thuật an toàn,

d. Công tác huấn luyện an toàn lao động

- Khi phát hiện dây điện bị đứt hoặc các sự cố điện khác, không được lái gần mà phải báo cho người khác biết để tránh đồng thời báo ngay cho người có trách nhiệm biết để xử lý kịp thời.

- Khi chiếu sáng hoặc nấu nước, không tự ý sửa chữa về điện.

- Người không có nhiệm vụ không được vào những nơi nguy hiểm về điện, không được tự ý sử dụng các thiết bị điện, máy móc chày điện, không được tự ý mắc thêm đường dây để mắc chuyên vị trí các dụng cụ điện cảm tay phải cắt điện.

- Trước khi đóng điện vào dụng cụ cảm tay, phải kiểm tra tình trạng dây cáp điện. Khi đi người cảm tay phải có người đi kèm.

- Khi sửa chữa các thiết bị điện, tải cầu dao cấp điện phải treo biển báo "Cấm đóng điện, có người đang sửa chữa". Tải các trang thiết bị đang có điện áp cao phải treo biển báo "Có điện nguy hiểm chết người".

- Tủ điện, cầu dao, ổ cắm... nếu để ngoài trời phải có hộp che.

- Tủ điện, cầu dao, ổ cắm... nếu để ngoài trời phải có hộp che.

- Các bộ phận dẫn điện của kết cấu công trình.

- Cắm đề dây dẫn điện thi công, chiếu sáng và các dây điện hàn tiếp xúc với cốt thép, với trần của các thiết bị điện, các môi nói điện phải được bọc kín bằng vật liệu cách điện.

- Các dây dẫn phục vụ cho sản xuất, thi công là dây có bọc cách điện, các phần dẫn điện hành các quy trình vận hành của các thiết bị đó.

- Công nhân vận hành các thiết bị chày điện, sử dụng các dụng cụ điện cầm tay phải chấp dùng, sửa chữa, bảo trì các thiết bị điện và màng điện thi công trên công trường.

- Chỉ những thực điện đã được huấn luyện về kỹ thuật an toàn điện mới được lắp đặt, sử dụng, sửa chữa, bảo trì các thiết bị điện và màng điện thi công trên công trường.

■ Nội quy an toàn điện:

- Khi sử dụng xe máy phải thực hiện đầy đủ các quy định trong quy định vận hành an toàn xe máy.

- Khi sử dụng xe máy phải thực hiện đầy đủ các quy định trong quy định vận hành an toàn

người lao động trong suốt quá trình sử dụng.

- Vị trí lắp đặt các bảo đảm an toàn cho thiết bị khi vận hành và an toàn cho

- Trong phạm vi hoạt động của các xe máy đều có biển báo.

- Tất cả các xe máy xây dựng đều có hồ sơ kỹ thuật trong đó có các thông số kỹ thuật cơ bản, hướng dẫn về vận chuyển, bảo quản, sử dụng và sửa chữa.

- Tải cả các xe máy xây dựng đều có hồ sơ kỹ thuật trong đó có các thông số kỹ thuật cơ

- Dùng thuốc sát trùng, xoa, sát trùng chung quanh vết thương. Xoa, sát trùng từ trong vết thương ra ngoài. Nếu các chi bị thương thì nâng chi bị thương lên cao để giảm chảy máu.

Các bước tiến hành đối với người bị nạn:

b. Chăm sóc băng vết thương

cho bệnh viện nhờ cứu chữa.

tác 5 lần ép tim, 1 lần thổi ngạt) làm liên tục cho tới khi cán bộ y tế chuyên môn đến. Gọi ngay

hợp với xoa bóp cơ thể tảo tảo lưu thông (phối hợp hai người để thực hiện động

- Nếu nạn nhân bị chết giả (tìm ngừng đập, ngừng thở) phải tiến hành hà hơi thổi ngạt kết

- Đặt nạn nhân nằm ngửa, đầu hơi thấp và ngửa về phía sau.

- Nói rộng quần áo nạn nhân.

- Đưa nạn nhân ra khỏi nơi thoáng khí, khô ráo, có ánh sáng, gần nhất nơi bị điện giật.

■ *Phương pháp cấp cứu:*

- Nằm quần áo người bị nạn kéo ra khỏi nguồn điện.

điện.

- Dùng dụng cụ có bên, có cán cách điện chặt, cắt đứt dây điện nếu không cắt được nguồn

- Dùng vật cách điện để tách, lôi, kéo, gạt cơ thể người bị điện giật ra khỏi vật dẫn điện.

- Cắt cầu dao, cầu trị, phích cắm điện.

■ *Tách người bị nạn ra khỏi nguồn điện:*

a. Cấp cứu điện giật

11.1.8. Biện pháp cấp cứu tai nạn lao động

- Khai báo kịp thời khi có tai nạn xảy ra trong quá trình thi công.

để phát hiện kịp thời khi có công nhân bị ngất xỉu.

- Thường xuyên kiểm tra khi công nhân được bố trí làm việc ở những môi trường độc hại

các bệnh khác.

- Kiểm tra nước uống thường xuyên để người công nhân tránh được bệnh đường ruột và

lên cao.

trước, nhất là bệnh về tim mạch, nếu công nhân được xác nhận đầy đủ sức khỏe mới được bố trí

- Khi bố trí công nhân làm việc trên cao, Cán bộ y tế công trường phải khám sức khỏe

chuyên nạn nhân đến bệnh viện để cứu chữa và điều trị tiếp.

- Khi có tai nạn xảy ra, cán bộ y tế công trường sơ cứu tạm thời người bị nạn, sau đó

- Công trường trang bị tủ thuốc để sơ cứu tạm thời người bị tai nạn.

g. Nội quy y tế

cao chất lượng công trình, điều kiện làm việc của cán bộ công nhân trong Công ty.

chẩn các nguyên nhân dẫn tới tai nạn lao động nặng, bệnh nghề nghiệp, sự cố nguy hiểm và nâng

lọc các hình thức quản lý và thực hiện công tác bảo hộ lao động nhằm mục đích kịp thời ngăn

- Qua thực tế tiến hành thi công xây dựng. Công ty chúng tôi luôn chú ý nghiên cứu, chọn

thể để giúp cho công trường khác phục các điểm yếu nhằm tránh nguy cơ xảy ra tai nạn.

- Tổ chức thực hiện công tác kiểm tra hàng tuần, hàng tháng, có danh giả và kiến nghị cụ

- Định kỳ tổ chức kiểm tra việc thực hiện các qui định về PCCC.
- Tổ chức huấn luyện cho cán bộ, công nhân, nhân viên phục vụ các quy định và kỹ thuật an toàn PCCC.
- Thành lập Tổ PCCC, có nhiệm vụ qui chế hoạt động cụ thể.
- Dùng cụ chữa cháy và các thiết bị chữa cháy thô sơ như thùng cát, xẻng... trong công trường.
- Phải chấp hành nội qui về PCCC, công trường phải trang bị đầy đủ phương tiện,

11.2.3. Biện pháp phòng cháy chữa cháy

- Thông thường xuyên nhắc nhở công nhân tuân thủ công tác phòng cháy chữa cháy.
- Cần vào vị trí cũ và bảo ngay cho cán bộ phụ trách kiểm tra.
- Dùng cụ PCCC (Bình CO₂, xẻng, thang, gàu, máy bơm nước.....) để dùng nơi quy định, không được tự ý di chuyển hoặc lấy sử dụng vào việc khác. Sau khi dập lửa xong phải để dụng cụ vào vị trí cũ và bảo ngay cho cán bộ phụ trách kiểm tra.
- Cấm sử dụng lửa bừa bãi, cấm hút thuốc khi đến khu vực chữa cháy nhiên liệu. Nơi chữa nhiên liệu treo bảng "Cấm hút thuốc".
- Dùng cụ PCCC (Bình CO₂, xẻng, thang, gàu, máy bơm nước.....) để dùng nơi quy định, không được tự ý di chuyển hoặc lấy sử dụng vào việc khác. Sau khi dập lửa xong phải để dụng cụ vào vị trí cũ và bảo ngay cho cán bộ phụ trách kiểm tra.
- Đánh keng liên hồi, cắt cầu dao điện, gọi điện thoại cho cơ quan chữa cháy (nếu phát đám cháy lớn).
- Cấm sử dụng lửa bừa bãi, cấm hút thuốc khi đến khu vực chữa cháy nhiên liệu. Nơi chữa nhiên liệu treo bảng "Cấm hút thuốc".
- Khi phát hiện có sự cố cháy phải giữ bình tĩnh và người thấy trước tiên phải hô to "Cháy... Cháy... Cháy..." và nhanh chóng sử dụng dụng cụ chữa cháy để dập tắt lửa.
- Tất cả những người làm việc tại công trường có trách nhiệm chấp hành thực hiện những điều quy định và nghĩa vụ phòng cháy như sau:

11.2.2. Biện pháp phòng cháy

- Công trường tổ chức một toàn phòng cháy để thực hiện công tác phòng chống cháy nổ tại công trường.
- Tất cả những người làm việc tại công trường có trách nhiệm chấp hành thực hiện những điều quy định và nghĩa vụ phòng cháy như sau:
- Cần vào vị trí cũ và bảo ngay cho cán bộ phụ trách kiểm tra.
- Các vật liệu dư thừa sau khi sử dụng như gỗ, vụn ép, dăm bảo... cần thu dọn sạch sẽ và để vào nơi quy định
- Cấm dùng ngọn lửa trần trong môi trường dễ cháy.
- Sử dụng dụng cụ không phát ra tia lửa điện khi làm việc với các chất dễ cháy.
- Sử dụng dụng cụ không phát ra tia lửa điện khi làm việc với các chất dễ cháy.
- Sử dụng, vận hành, bảo quản máy móc, thiết bị, vật liệu và các sản phẩm có thể là nguồn gây cháy.

11.2.1. Ngăn ngừa sự hình thành môi trường cháy

- Sử dụng, vận hành, bảo quản máy móc, thiết bị, vật liệu và các sản phẩm có thể là nguồn gây cháy.
- Sử dụng dụng cụ không phát ra tia lửa điện khi làm việc với các chất dễ cháy.
- Cấm dùng ngọn lửa trần trong môi trường dễ cháy.
- Các vật liệu dư thừa sau khi sử dụng như gỗ, vụn ép, dăm bảo... cần thu dọn sạch sẽ và để vào nơi quy định

11.2. BIỆN PHÁP PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ

- Đặt gác bông che kín vết thương.
- Quần băng trên bông gác và không quần quá chặt.
- Nếu băng ép cảm màu thì phải quần chặt.
- Sau đó chuyển nạn nhân đến bệnh viện để điều trị tiếp.

- Đặt gác bông che kín vết thương.
- Quần băng trên bông gác và không quần quá chặt.
- Nếu băng ép cảm màu thì phải quần chặt.
- Sau đó chuyển nạn nhân đến bệnh viện để điều trị tiếp.

- Đội phòng cháy như có những qui định cụ thể về việc vận hành, bảo quản máy móc thiết bị, vật liệu và các sản phẩm có thể là nguồn gây cháy. Các chất dễ cháy được xếp đặt gọn gàng hợp lý và cách ly với môi trường dễ cháy.
- Lực lượng chữa cháy luôn luôn sẵn sàng trực tại công trường để kịp thời ứng phó nếu xảy ra hỏa hoạn. Sơ sử dụng các thiết bị chữa cháy, sử dụng các phương tiện bảo vệ tập thể và cá nhân, sử dụng các phương tiện bảo cháy... để cấp cứu.
- Nghiêm cấm việc nấu nướng và sử dụng các thiết bị điện không phục vụ cho công tác thi công trong công trường.

-Thường xuyên nhắc nhở công nhân tuân thủ công tác phòng cháy chữa cháy.

11.2.4. Biện pháp an ninh trên công trường

-Tuân thủ nghiêm ngặt nội qui an ninh trên công trường.

-Toàn bộ công nhân, kỹ thuật thi công, bộ phận kế toán, bộ phận cung ứng vật tư... khi ra vào công trường đều phải xuất trình thẻ ra vào công trường qua bộ phận bảo vệ.

-Ban Quản lý dựa ăn và đơn vị thi công sẽ liên hệ công tác với Công an địa phương để cùng phối hợp trong công tác bảo vệ an ninh trên địa bàn thi công.

-Toàn bộ công trường sẽ được chiếu sáng ban đêm bởi hệ thống đèn pha bao quanh công trường.

11.2.5. Biện pháp an toàn khi sinh viên đang học

-Sắp xếp thời gian thi công hợp lý, tránh gây ô nhiễm tiếng ồn và độ rung trong giờ học của học sinh.

-Cần có hàng rào cách ly ngăn không cho học sinh đến gần khu vực thi công để tránh xảy ra các tác động nguy hiểm.

-Công trường thi công cần phải có biện pháp che chắn, không để khói bụi ô nhiễm cũng như vật liệu trong quá trình thi công rơi vài sang khu vực học sinh đang học.

CHƯƠNG XII:

QUẢN LÝ DỰ ÁN, TỔ CHỨC TIỀN ĐÓ THỨC HIỆN

12.1. HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN

12.1.1. Biện pháp tổ chức

Chủ đầu tư thuê đơn vị tư vấn thiết kế lập thiết kế cơ sở và lập Báo cáo nghiên cứu khả thi để giúp chủ đầu tư làm cơ sở thực hiện dự án.

12.1.2. Hình thức quản lý dự án

Chủ đầu tư thuê tư vấn quản lý dự án để thực hiện quản lý dự án.

12.1.3. Hình thức giao thầu

-Đội công tác chuẩn bị đầu tư, chủ đầu tư sẽ xem xét cho phép chỉ định thầu theo từng công việc cụ thể.

-Các gói thầu xây lắp được tổ chức đấu thầu theo quy định.

-Đội với các gói thầu tư vấn xây dựng: lập và trình duyệt thiết kế, dự toán, giám sát, kiểm toán... được tổ chức chỉ định thầu hoặc đấu thầu theo quy định.

12.2. TỔ CHỨC THỰC HIỆN DỰ ÁN

12.2.1. Các công tác đã thực hiện

- Khảo sát kiến trúc, kết cấu và hạ tầng kỹ thuật công trình (giai đoạn lập HSTKCS).
- Lập kế hoạch bảo vệ môi trường.
- Lập thuyết minh thiết kế cơ sở, thiết kế cơ sở.

12.2.2. Các công tác tiếp theo

- Tham định thuyết minh thiết kế cơ sở, thiết kế cơ sở.
- Lập hồ sơ môi trường và danh giá hồ sơ dự thầu các gói thầu:

- + Tư vấn thiết kế bản vẽ thi công, lập dự toán và tổng dự toán xây dựng công trình.
- + Tư vấn giám sát thi công xây dựng + lập đất thiết bị.

- + Thi công xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị.

- Lập thiết kế bản vẽ thi công, dự toán và tổng dự toán xây dựng công trình.
- Tham tra thiết kế bản vẽ thi công, dự toán và tổng dự toán.

- Tham định thiết kế bản vẽ thi công, dự toán và tổng dự toán.

- Thi công xây dựng và cung cấp lắp đặt thiết bị.

- Nghiệm thu công trình đưa vào sử dụng.

12.2.3. Tiến độ dự kiến thực hiện

- Thời gian thực hiện: Năm 2023 - 2026

- Năm 2023 – 2024: Hoàn thành các thủ tục giải đoạn chuẩn bị đầu tư, trình các cấp có thẩm quyền tham định thiết kế cơ sở và phê duyệt dự án đầu tư.

- Quy II-III/2025: Lập hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, tổng dự toán công trình. Thẩm tra hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, tổng dự toán công trình. Lập hồ sơ môi trường, tổ chức đấu thầu và xét thầu, Khởi công công trình.

- Quy IV/2025: Thi công công trình.

- Quy IV/2026: Nghiệm thu đưa vào sử dụng.

CHƯƠNG XIII:
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

13.1. KẾT LUẬN

Trên cơ sở đảm bảo trường đạt chuẩn chất lượng giáo dục theo tiêu chuẩn chung của Bộ Giáo dục và Đào tạo, phát triển cơ sở hạ tầng hoàn chỉnh nhằm hoàn thiện mạng lưới giáo dục, nâng cao công tác giảng dạy của sinh viên và học tập của sinh viên. Do đó, việc đầu tư xây dựng mới "Trung tâm sinh viên và sinh hoạt đa năng Trường Đại học Sài Gòn" là thật sự cần thiết và phù hợp với chủ trương định hướng chung của chủ đầu tư.

13.2. KIẾN NGHỊ

Dự án được thiết lập với mục tiêu đáp ứng yêu cầu cấp thiết nêu trên. Với sự quan tâm sâu sắc của các cấp thẩm quyền, Chủ đầu tư hy vọng nhận được sự đồng thuận cao để thực hiện công tác cải thiện môi trường giáo dục cho học sinh viên tại địa phương nói riêng và các tỉnh lân cận nói chung ngày một tốt hơn. Môi trường sinh hoạt và học tập chất lượng là cơ sở để nhà trường thực hiện tốt nhiệm vụ nâng cao công tác giảng dạy của giảng viên và học tập của sinh viên..

Một lần nữa, chúng tôi kính mong các cấp thẩm quyền quan tâm, xem xét và phê duyệt dự án để Chủ đầu tư triển khai thực hiện các bước tiếp theo.



