

THUYẾT MINH THIẾT KẾ

Công trình:

CẢI TẠO, SỬA CHỮA TRƯỜNG THCS YÊN SỞ

Địa điểm:

PHƯỜNG YÊN SỞ – QUẬN HOÀNG MAI – TP. HÀ NỘI

Chủ đầu tư:

BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN HOÀNG MAI

Đơn vị tư vấn :

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG ASECON VIỆT NAM

CHỦ ĐẦU TƯ

**BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
QUẬN HOÀNG MAI**

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

**CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC
VÀ XÂY DỰNG ASECON VIỆT NAM**

MỤC LỤC

PHẦN I: THUYẾT MINH THIẾT KẾ

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU CHUNG	1
1.1 Tên công trình	1
1.2 Chủ đầu tư và địa chỉ liên lạc	1
1.3 Đơn vị tư vấn lập dự án:.....	1
1.4 Địa điểm xây dựng:	1
CHƯƠNG 2 CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ.....	2
2.1 Hệ thống văn bản pháp quy quản lý đầu tư xây dựng.....	2
2.2 Các nguồn tài liệu, số liệu:	3
CHƯƠNG 3 ĐỊA ĐIỂM, ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT XÂY DỰNG	4
3.1 Vị trí địa điểm	4
3.2 Điều kiện tự nhiên	4
3.3 Đánh giá hiện trạng khu đất :	6
CHƯƠNG 4 XÁC ĐỊNH QUY MÔ CÔNG TRÌNH VÀ HÌNH THỨC ĐẦU TƯ ..	8
4.1 Quy mô xây dựng công trình:	8
4.2 Hình thức:.....	9
CHƯƠNG 5 PHƯƠNG ÁN VÀ CÁC GIẢI PHÁP THỰC HIỆN.....	9
5.1.Giải pháp phân kiến trúc:	9
5.2.Phần kết cấu:	12
5.3 Giải pháp cấp điện:.....	13
5.4 Giải pháp cấp, thoát nước:	13
5.5 Giải pháp phòng chống mối, PCCC:.....	13
CHƯƠNG 6 KẾT LUẬN.....	14
PHẦN II. QUY TRÌNH BẢO TRÌ	

PHẦN I: THUYẾT MINH THIẾT KẾ

CHƯƠNG 1

GIỚI THIỆU CHUNG

1.1 Tên công trình

CẢI TẠO, SỬA CHỮA TRƯỜNG THCS YÊN SỞ

Loại công trình: Công trình dân dụng cấp II

Bậc chịu lửa công trình: Bậc II

1.2 Chủ đầu tư và địa chỉ liên lạc

BAN QLDA ĐẦU TƯ XÂY DỰNG QUẬN HOÀNG MAI

Địa chỉ: Số 8, ngõ 6, phố Bùi Huy Bích, phường Thịnh Liệt, quận Hoàng Mai, Tp.Hà Nội

Điện thoại: 04. 36340075

Fax: 04. 36421822

1.3 Đơn vị tư vấn lập dự án:

CÔNG TY CỔ PHẦN KIẾN TRÚC VÀ XÂY DỰNG ASECON VIỆT NAM

- Địa chỉ: Số 12, ngách 120/9, ngõ 120, đường Kim Giang, phường Đại Kim, quận Hoàng Mai, TP Hà Nội.

- Điện thoại: 0983.023.780

1.4 Địa điểm xây dựng:

Phường Yên Sở - Hoàng Mai – Hà Nội

CHƯƠNG 2

CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ

2.1 Hệ thống văn bản pháp quy quản lý đầu tư xây dựng

- Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19/6/2015; Luật sửa đổi, bổ sung một Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 19 tháng 6 năm 2015; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Tổ chức Chính phủ và Luật Tổ chức chính quyền địa phương ngày 22 tháng 11 năm 2019;

- Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

- Luật Đấu thầu ngày 23 tháng 6 năm 2023;

- Luật Đầu tư công ngày 29 tháng 11 năm 2024;

- Nghị định 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Thông tư số 22/2024-TT-BKHĐT ngày 17/11/2024 của Bộ Kế hoạch và Đầu tư hướng dẫn việc cung cấp, đăng tải thông tin về lựa chọn nhà thầu và mẫu hồ sơ đấu thầu trên hệ thống mạng đấu thầu Quốc gia;

- Nghị quyết số 17/NQ-HĐND ngày 19/12/2024 của HĐND quận Hoàng Mai về việc phê duyệt kế hoạch đầu tư công năm 2025, điều chỉnh, bổ sung kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2021-2025 và phê duyệt chủ trương đầu tư một số dự án đầu tư công;

- Quyết định số 6599/QĐ-UBND ngày 20/12/2024 của UBND quận Hoàng Mai về việc giao chỉ tiêu Kế hoạch kinh tế - xã hội và dự toán thu, chi ngân sách năm 2025 của quận Hoàng Mai;

- Quyết định số 04/QĐ-BQLDA ngày 03/01/2025 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai về việc phê duyệt kinh phí chuẩn bị đầu tư dự án Cải tạo, sửa chữa Trường THCS Yên Sở;

- Quyết định số 31/QĐ-BQLDA ngày 08/01/2025 của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng về việc phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu giai đoạn chuẩn bị đầu tư Dự án Cải tạo, sửa chữa Trường THCS Yên Sở;

- Quyết định số 36/QĐ-BQLDA ngày 09/01/2025 của Ban quản lý dự án đầu tư xây dựng quận Hoàng Mai về việc phê duyệt chỉ định đơn vị thực hiện gói thầu lập báo cáo kinh tế - kỹ thuật dự án: Cải tạo, sửa chữa Trường THCS Yên Sở;

2.2 Các nguồn tài liệu, số liệu:

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 03:2012/BXD về phân loại, phân cấp công trình xây dựng dân dụng, công nghiệp và hạ tầng kỹ thuật đô thị ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30/6/2021 của Bộ Xây dựng.
 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 01:2021/BXD - Quy hoạch xây dựng;
 - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02: 2021/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.
 - Quy chuẩn xây dựng Việt Nam ban hành theo Quyết định số 439/BXD-CSXD ngày 25/9/1997 của Bộ Xây dựng.
 - QCVN 06: 2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình; Sửa đổi 1:2023 QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
 - Quy chuẩn và tiêu chuẩn xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng – Bộ xây dựng.
 - Quy chuẩn Hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình
 - QCVN: 2015/BCT Quy chuẩn quốc gia về kỹ thuật điện
- Các tiêu chuẩn thiết kế của Việt Nam gồm:

Thiết kế kiến trúc:

- + TCVN 4319:2012: Nhà và công trình công cộng – Nguyên tắc cơ bản để thiết kế.
- + TCVN 8794: 2011 Trường THCS – Yêu cầu thiết kế;

Thiết kế kết cấu:

- + Tuyển tập tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam;
- + TCVN 2737:2023: Tải trọng và tác động – Tiêu chuẩn thiết kế.
- + TCVN 9362:2012: Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình.
- + TCVN 5574:2018: Kết cấu Bê tông và BTCT- Tiêu chuẩn thiết kế.
- + TCVN 5575: 2018: Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- + TCVN 1651 : 2018: Thép cốt bê tông.
- + TCVN 5573:2011: Kết cấu gạch đá và gạch đá cốt thép.
- + TCVN 6477:2016: Gạch bê tông.

Thiết kế điện và chống sét

- + 11 TCN 18÷21:2006: Quy phạm trang bị điện.

+ TCVN 4756:1989: Quy phạm nổi đất và nổi không.

+ TCVN 9207:2012: Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 9206:2012: Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế.

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn có liên quan;

CHƯƠNG 3

ĐỊA ĐIỂM, ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ HIỆN TRẠNG KHU ĐẤT XÂY DỰNG

3.1 Vị trí địa điểm

Trường THCS Yên Sở nằm tại địa chỉ số 225, Phố Yên Duyên, Phường Yên Sở, quận Hoàng Mai, TP Hà Nội.

3.2 Điều kiện tự nhiên

Căn cứ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02:2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng ban hành kèm theo Thông tư số 29/2009/TT-BXD ngày 14/8/2009 của Bộ Xây dựng thì số liệu điều kiện tự nhiên của khu vực dự án như sau:

Khu vực dự án nằm tại Phường Yên Sở, Quận Hoàng Mai, Thành Phố Hà Nội thuộc đồng bằng Bắc Bộ với đặc điểm nổi bật là “Khí hậu nhiệt đới gió mùa, nóng ẩm-mưa nhiều”. Tình hình khí hậu – thời tiết thành phố Hà Nội cụ thể như sau:

a) Nhiệt độ:

Nhiệt độ trung bình năm vào khoảng 23,6°C và trung bình cao nhất là 27,2°C, trung bình thấp nhất là 21,2°C. Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối đạt 42,8°C và thấp nhất tuyệt đối khoảng 2,7°C. Nhiệt độ trung bình hàng tháng, nhiệt độ trung bình lớn nhất và nhỏ nhất tại Hà Nội được thể hiện trong các bảng sau:

Bảng 3.1: Nhiệt độ trung bình tháng và năm ở Hà Nội (Đơn vị: °C)

Trạm	Tháng												TB năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Hà Nội	16,4	17,2	20,0	23,9	27,4	28,9	29,2	28,6	27,5	24,9	21,5	18,2	23,6

Nguồn: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02:2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.

Bảng 3.2: Nhiệt độ trung bình cao nhất ở Hà Nội (Đơn vị: °C)

Trạm	Tháng												TB năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Hà Nội	19,7	20,1	22,9	27,2	31,4	32,9	33,1	32,3	31,2	28,8	25,3	22,0	27,2

Nguồn: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02: 2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng

Bảng 3.3: Nhiệt độ trung bình thấp nhất ở Hà Nội (Đơn vị: °C)

Trạm	Tháng												TB năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Hà Nội	14,3	15,3	18,1	21,7	24,6	26,1	26,3	26,0	24,9	22,3	18,9	15,6	21,2

Nguồn: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02: 2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.

b) Độ ẩm

Độ ẩm trung bình năm tại Hà Nội khoảng 82,0%, độ ẩm trung bình tháng tại Hà Nội được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.4: Độ ẩm trung bình tương đối tại Hà Nội (Đơn vị: %)

Trạm	Tháng												TB năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Hà Nội	80,9	83,4	85,9	86,0	82,3	81,5	81,6	83,8	82,3	80,3	78,3	77,8	82

Nguồn: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02: 2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng

c) Bức xạ mặt trời

Tổng xạ trên mặt bằng tại Hà Nội được trình bày trong bảng sau:

Bảng 3.5: Tổng xạ trên mặt bằng tại Hà Nội (Đơn vị: W/m²/ngày)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Hà Nội	2687	2741	2871	3979	6067	6198	6299	5720	5532	4887	4017	3492	4541

Nguồn: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02: 2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng

d) Gió

Tần suất gió (%) và vận tốc gió (m/s) trung bình theo tháng và hướng gió tại Hà Nội được trình bày trong bảng sau:

- Hướng gió chủ đạo vào mùa Đông : Đông – Bắc
- Hướng gió chủ đạo vào mùa Hè : Tây – Nam

Bảng 3.6: Tần suất gió (%) và vận tốc gió (m/s) trung bình theo các hướng và tháng

Tháng	Bắc		Đông Bắc		Đông		Đông Nam		Nam		Tây Nam		Tây		Tây Bắc	
	%	M/S	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s	%	m/s
I	11,6	2,5	27,4	2,9	7,6	2,1	21,6	2,7	3,3	2,3	1,1	1,5	1,7	1,3	5,7	1,8
IV	3,9	2,2	10,7	2,7	15,4	2,3	45,5	2,8	6,8	2,5	1,4	1,7	1,1	1,6	2,0	1,8
VII	4,0	2,4	6,6	2,1	12,9	2,2	34,8	2,5	9,8	2,3	4,3	1,9	4,3	2,2	5,2	2,4
IX	11,4	2,3	11,9	2,4	7,8	2,1	16,3	2,0	4,9	1,7	2,6	1,6	6,2	2,0	15,0	2,3
XII	12,4	2,4	22,4	2,9	7,0	2,0	17,7	2,4	3,4	2,0	1,1	1,4	3,0	1,6	7,5	1,8

Nguồn: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02: 2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng

e) Lượng mưa và nước bốc hơi

Mùa mưa ở Hà Nội kéo dài từ tháng 5 đến tháng 10. Lượng mưa trung bình năm là 1.611mm. Số ngày mưa trung bình năm là 152,1 ngày/năm.

Bảng 3.7: Lượng mưa trung bình tháng và năm ở Hà Nội (đơn vị: mm)

Trạm	Tháng												Năm
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Hà Nội	18	19	34	105	165	266	253	274	243	156	59	20	1.611

Nguồn: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 02: 2009/BXD về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.

3.3 Đánh giá hiện trạng khu đất :

- Trường THCS Yên Sở nằm tại địa chỉ số 225, Phố Yên Duyên, Phường Yên Sở, quận Hoàng Mai, TP Hà Nội.

- Trường có vị trí phía Bắc giáp với ngõ 223, phố Yên Duyên; phía Tây giáp với phố Yên Duyên; Phía Nam và phía Đông giáp với khu dân cư.

- Cơ sở vật chất của trường hiện tại:

+ 01 khối nhà hiệu bộ kết hợp nhà học 4 tầng.

+ 02 khối nhà học 3 tầng.

+ 01 khối nhà thể chất kết hợp bếp ăn 1 tầng.

+ Nhà để xe học sinh, giáo viên.

+ Hệ thống hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ: công tường rào, sân, lát gạch, hệ thống cấp điện, cấp thoát nước, PCCC...

*** *Đánh giá hiện trạng:***

Công trình được đầu tư và xây dựng đã lâu năm, trải qua quá trình sử dụng công trình đã xuống cấp :

- *Khối nhà hiệu bộ kết hợp nhà học 4 tầng:*

+ Gạch lát nền, sàn các tầng bị bong bộp, cong vênh, nứt vỡ nhiều gây nguy hiểm cho học sinh và giáo viên.

+ Thấm trần các phòng tại khu vực khe lún giữa các khối nhà 4 tầng và 3 tầng.

+ Sàn gỗ phòng hội đồng bị bong, vỡ, ẩm.

+ Tường trát bị bong tróc các vị trí chân tường trong và ngoài nhà.

+ Phòng truyền thống các tủ trưng bày, đồ nội thất bị xuống cấp; bố trí không phù hợp với nhu cầu hiện tại.

+ Lan can cầu thang rỉ sét

+ Đồ nội thất của phòng truyền thống và phòng hiệu trưởng bị môi xâm hại.

+ Mái tôn rỉ sét, thùng gây ra hiện tượng thùng dột.

- *Khối nhà học 3 tầng :*

+ Mái tôn rỉ sét, thùng gây ra hiện tượng thùng dột.

+ Thấm tại các vị trí senô, khe lún giữa các khối nhà.

+ Tường trát bị bong tróc các vị trí chân tường trong và ngoài nhà.

+ Lan can cầu thang rỉ sét

+ Bể nước mái bị xuống cấp gây ra hiện tượng rò, thùng.

- *Khối nhà thể chất :*

+ Tường trát bị bong tróc các vị trí chân tường, tường.

- *Hệ thống hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ:*

+ Nhà để xe cho học sinh hiện tại không đảm bảo cho nhu cầu của học sinh.

+ Hệ thống công, tường rào: lớp trát, sơn bong tróc, ẩm mốc; Hoa sắt hoen rỉ.

+ Mái che sân khấu hiện tại không đảm bảo cho nhu cầu sử dụng của nhà trường (diện tích mái che nhỏ hơn nhiều so với diện tích sân khấu).

CHƯƠNG 4

XÁC ĐỊNH QUY MÔ CÔNG TRÌNH VÀ HÌNH THỨC ĐẦU TƯ

4.1 Quy mô xây dựng công trình:

- Cải tạo khối nhà hiệu bộ kết hợp nhà học 4 tầng, khối nhà học 3 tầng, Cải tạo nhà thể chất, Cải tạo hệ thống hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ đã xuống cấp.

- Xây mới thêm nhà để xe học sinh.

- Mua sắm trang thiết bị phục vụ học tập.

* **Phần công trình xây dựng:**

a) Hạng mục: Khối nhà hiệu bộ kết hợp nhà học 4 tầng:

+ Bóc và lát lại toàn bộ nền, sàn các tầng bằng gạch Granit 600x600.

+ Xử lý chống thấm tại khu vực khe lún giữa các khối nhà 4 tầng và 3 tầng (bóc lớp láng cũ, vệ sinh quét chống thấm, láng vữa XM M100).

+ Bóc và lát lại sàn gỗ phòng hội đồng.

+ Bóc, trát lại tường trát bị bong tróc các vị trí chân tường (trát vữa XM M75, diện tích khoảng 15%).

+ Xử lý môi phòng truyền thống và phòng hiệu trưởng.

+ Tháo dỡ mái tôn cũ; Thay thế mái tôn mới (tôn sóng vuông dày 0,45mm);

+ Thi công hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện phục vụ phòng bộ môn Công nghệ và Phòng bộ môn KHTN.

+ Cạo rỉ, sơn lại hệ thống lan can cầu thang (sơn 3 nước: 1 nước chống rỉ, 2 nước màu).

+ Ngăn 02 phòng tại tầng 4 bằng vách khung thép, tấm thạch cao 2 mặt.

+ Sơn lại toàn bộ tường, cột, dầm trần trong và ngoài nhà (sơn 3 lớp: 1 lớp lót, 2 lớp màu).

b) Hạng mục: Khối nhà học 3 tầng:

+ Tháo dỡ mái tôn cũ; Thay thế mái tôn mới (tôn sóng vuông dày 0,45mm);

+ Xử lý chống thấm tại senô và khu vực khe lún giữa các khối nhà 4 tầng và 3 tầng (bóc lớp láng cũ, vệ sinh quét chống thấm, láng vữa XM M100).

+ Bóc, trát lại tường trát bị bong tróc các vị trí chân tường (trát vữa XM M75, diện tích khoảng 15%).

+ Thay bể nước cũ bằng bồn nước Inox 3m³ mới .

- + Cạo ri, sơn lại hệ thống lan can cầu thang(sơn 3 nước: 1 nước chống ri, 2 nước màu).
- + Ngăn 01 phòng tại tầng 3 bằng vách khung thép, tấm thạch cao 2 mặt.
- + Sơn lại toàn bộ tường, cột, dầm trần trong và ngoài nhà (sơn 3 lớp: 1 lớp lót, 2 lớp màu)..

c) Hang mục: Khối nhà thể chất:

- + Bóc, trát lại tường, trần trát bị bong tróc (trát vữa XM M75, diện tích khoảng 30%).
- + Sơn lại toàn bộ tường, cột, dầm trần trong và ngoài nhà (sơn 3 lớp: 1 lớp lót, 2 lớp màu).

d) Hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ:

- + Xây mới bổ sung nhà để xe cho học sinh (mái che hệ khung thép, lợp tôn sóng dày 0,45mm).
- + Sơn sửa lại toàn bộ hệ thống công, tường rào (sơn 3 lớp: 1 lớp lót, 2 lớp màu).
- + Cải tạo, mở rộng mái che sân khấu ngoài trời (mái che hệ khung thép, lợp tấm Polycarbonat).
- + Làm mới mái che lối đi từ khu bếp đến khối nhà học
- Mua sắm bổ sung trang thiết bị phục vụ giảng dạy, học tập của nhà trường theo quy định trường đạt chuẩn.

4.2 Hình thức:

Quy mô các hạng mục đầu tư xây dựng nêu trên phù hợp với nhiệm vụ thiết kế và đề xuất chủ trương đầu tư dự án Cải tạo, sửa chữa trường THCS Yên Sở đã được thông qua Hội đồng thẩm định theo quy định của Luật Đầu tư công, phù hợp với điều kiện thực tế và đảm bảo hiệu quả dự án đầu tư xây dựng công trình.

CHƯƠNG 5

PHƯƠNG ÁN VÀ CÁC GIẢI PHÁP THỰC HIỆN

5.1. Giải pháp phần kiến trúc:

5.1.1. Phân quy hoạch tổng mặt bằng:

a. Nguyên tắc thiết kế:

Căn cứ quy mô, hình dáng khu đất nghiên cứu, đặc điểm hiện trạng, mục tiêu đề ra, thuận tiện giao thông nhằm đáp ứng nhu cầu sử dụng của nhà trường quy hoạch tổng

mặt bằng thỏa mãn được nhu cầu phát triển, hoạt động trước mắt và lâu dài; tuân thủ mọi quy định về quy hoạch tổng thể của khu vực.

Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về phòng cháy chữa cháy, vệ sinh môi trường.

b. Quy hoạch tổng mặt bằng:

Phương án tổ chức tổng mặt bằng được nghiên cứu để kết nối hợp lý và hiệu quả các hạng mục chức năng. Công trình đảm bảo yêu cầu sử dụng hợp lý, thuận tiện và đảm bảo các thông số kỹ thuật theo quy định, đồng thời thỏa mãn về cơ bản yêu cầu của chủ đầu tư, cụ thể:

- Hoàn thiện đồng bộ hạ tầng kỹ thuật;

- Mặt bằng các hạng mục công trình được tổ chức, ngăn chia và bố trí phù hợp với công năng sử dụng, tuân thủ tiêu chuẩn thiết kế. Giải pháp thiết kế chặt chẽ đảm bảo tính khoa học và mối quan hệ trong quá trình khai thác sử dụng;

- Các hạng mục phụ trợ được bố trí riêng biệt, thuận tiện giao thông;

- Sân vườn tổ chức hài hòa với các khối nhà. Diện tích cây trồng đảm bảo theo quy định. Số lượng và chủng loại cây đa dạng phong phú.

- Hệ thống thoát nước được thiết kế đồng bộ có qua xử lý, đảm bảo vệ sinh môi trường không gây ảnh hưởng đến môi trường khu vực lân cận;

- Hệ thống chiếu sáng đồng bộ, tạo cảnh quan kiến trúc đẹp hài hòa;

Phương án bố trí mặt bằng đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn về an toàn phòng cháy chữa cháy, đồng bộ hạ tầng kỹ thuật như cấp thoát nước, điện với hạ tầng hiện tại. Mật độ xây dựng đảm bảo trong khoảng cho phép. Đảm bảo công năng, hướng tiếp cận công trình thuận tiện nhất.

5.1.2. Phần kiến trúc công trình:

a) Hạng mục: Khối nhà hiệu bộ kết hợp nhà học 4 tầng:

+ Bóc và lát lại toàn bộ nền, sàn các tầng bằng gạch Granit 600x600.

+ Xử lý chống thấm tại khu vực khe lún giữa các khối nhà 4 tầng và 3 tầng (bóc lớp lát cũ, vệ sinh quét chống thấm, lát vữa XM M100).

+ Bóc và lát lại sàn gỗ phòng hội đồng.

+ Bóc, trát lại tường trát bị bong tróc các vị trí chân tường (trát vữa XM M75, diện tích khoảng 15%).

+ Xử lý mới phòng truyền thống và phòng hiệu trưởng.

- + Tháo dỡ mái tôn cũ; Thay thế mái tôn mới (tôn sóng vuông dày 0,45mm);
- + Thi công hệ thống cấp thoát nước, hệ thống điện phục vụ phòng bộ môn Công nghệ và Phòng bộ môn KHTN.
- + Cạo rỉ, sơn lại hệ thống lan can cầu thang (sơn 3 nước: 1 nước chống rỉ, 2 nước màu).
- + Ngăn 02 phòng tại tầng 4 bằng vách khung thép, tấm thạch cao 2 mặt.
- + Sơn lại toàn bộ tường, cột, dầm trần trong và ngoài nhà (sơn 3 lớp: 1 lớp lót, 2 lớp màu).

b) Hạng mục: Khối nhà học 3 tầng:

- + Tháo dỡ mái tôn cũ; Thay thế mái tôn mới (tôn sóng vuông dày 0,45mm);
- + Xử lý chống thấm tại senô và khu vực khe lún giữa các khối nhà 4 tầng và 3 tầng (bóc lớp láng cũ, vệ sinh quét chống thấm, láng vữa XM M100).
- + Bóc, trát lại tường trát bị bong tróc các vị trí chân tường (trát vữa XM M75, diện tích khoảng 15%).
- + Cạo rỉ, sơn lại hệ thống lan can cầu thang(sơn 3 nước: 1 nước chống rỉ, 2 nước màu).
- + Thay bể nước cũ bằng bồn nước Inox 3m³ mới .
- + Ngăn 01 phòng tại tầng 3 bằng vách khung thép, tấm thạch cao 2 mặt.
- + Sơn lại toàn bộ tường, cột, dầm trần trong và ngoài nhà (sơn 3 lớp: 1 lớp lót, 2 lớp màu)..

c) Hạng mục: Khối nhà thể chất:

- + Bóc, trát lại tường, trần trát bị bong tróc (trát vữa XM M75, diện tích khoảng 30%).
- + Sơn lại toàn bộ tường, cột, dầm trần trong và ngoài nhà (sơn 3 lớp: 1 lớp lót, 2 lớp màu).

d) Hạ tầng kỹ thuật, phụ trợ:

- + Xây mới bổ sung nhà để xe cho học sinh (mái che hệ khung thép, lợp tôn sóng dày 0,45mm).
- + Sơn sửa lại toàn bộ hệ thống cổng, tường rào (sơn 3 lớp: 1 lớp lót, 2 lớp màu).
- + Cải tạo, mở rộng mái che sân khấu ngoài trời (mái che hệ khung thép, lợp tấm Polycarbonat).
- + Làm mới mái che lối đi từ khu bếp đến khối nhà học
- Mua sắm bổ sung trang thiết bị phục vụ giảng dạy, học tập của nhà trường theo quy định trường đạt chuẩn.

Hạ tầng kỹ thuật:

Bao gồm một phần hệ thống sân, đường, hệ thống cấp, thoát nước, cấp điện theo tiêu chuẩn và quy phạm hiện hành theo quy hoạch tổng mặt bằng.

Nhìn chung, giải pháp kiến trúc hướng đến sử dụng tối đa ánh sáng – thông gió tự nhiên, đảm bảo các tiêu chuẩn, quy chuẩn về PCCC, ứng cứu và thoát hiểm. Tùy từng chức năng sử dụng, giải pháp kiến trúc luôn được lưu ý khi thiết kế là đảm bảo các yêu cầu về nguyên lý, sự thoát hiểm và lưu ý tới việc sử dụng cho người khuyết tật...

Diện tích các hạng mục công trình đảm bảo yêu cầu sử dụng theo quy mô công suất đã được phê duyệt và tiêu chuẩn thiết kế.

5.2. Phần kết cấu:

Vật liệu dùng trong kết cấu (cho các hạng mục phụ trợ nhà xe hay mái sảnh sân khấu):

Bê tông:

Bê tông móng trụ mái sảnh, trụ nhà xe B15(200#)

Bê tông trụ BT cây trên dầm đỡ dây treo mái sảnh B15(200#).

Thép có cường độ tính toán:

+ Cốt thép $D < 10\text{mm}$, thép CB240-T, $R_s = 210\text{Mpa}$

+ Cốt thép $D \geq 10\text{mm}$, thép CB300-V, $R_s = 350\text{Mpa}$

Thép hình, thép bản dùng CCT34.

** Xây mới bổ sung nhà để xe cho học sinh:*

Mái lợp tôn sóng dốc 1 phía cao 2.2-2.8m sử dụng kết cấu thép: dầm mái thép ống D126.8x4 nhịp 6-7m; cột thép ống D113.5x3; xà gồ thép hộp 60x60x2.5.

Móng chân trụ thép dùng móng đơn BTCT, kích thước 0.7x0.5m, chôn sâu 0.5m, đáy móng đặt trên lớp san nền đầm chặt.

** Cải tạo, mở rộng mái sảnh sân khấu ngoài trời:*

Mái thép lợp tấm nhựa lấy sáng cao 4.2m, sử dụng kết cấu thép: dầm mái sảnh thép hình I75x150x5x7; cột thép ống D113.5x3; xương thép hộp 30x60x2; dây treo thép ống D60x2.6.

Móng chân trụ thép dùng móng đơn BTCT, kích thước 0.8x0.8m, chôn sâu 0.65m, đáy móng đặt trên lớp san nền đầm chặt.

** Làm mới mái che lối đi từ khu bếp đến khối nhà học:*

Mái lợp tôn sóng dốc 1 phía cao 3.3m sử dụng kết cấu thép: dàn thép hộp 60x60x2.5; xà gồ thép hộp 30x60x2.

5.3 Giải pháp cấp điện:

Phạm vi công việc:

- Thiết kế hệ thống điện cấp nguồn cho hệ thống các thiết bị thí nghiệm phòng học bộ môn công nghệ.

Giải pháp kỹ thuật chính:

Nguồn cấp điện cho các thiết bị thí nghiệm trong phòng công nghệ được đấu nối từ tủ điện tầng hiện trạng. Dây nguồn cấp điện cho các thiết bị dùng dây Cu/pvc/pvc (2x4)mm² đi nổi trên trần và âm tường, âm sàn đến vị trí bộ điều khiển đặt ở bàn giáo viên. Từ bộ điều khiển này dùng dây điện đi âm sàn đến mỗi bàn thiết bị học sinh là dây Cu/pvc/pvc (2x2.5)mm² để chờ đấu vào thiết bị.

5.4 Giải pháp cấp, thoát nước:

Phạm vi công việc:

- Thiết kế hệ thống cấp, thoát nước điện cấp nguồn cho hệ thống các thiết bị thí nghiệm phòng học bộ môn công nghệ + bộ môn KHTN.

Giải pháp kỹ thuật chính:

Nguồn cấp nước cho phòng bộ môn được lấy từ bể mái hiện trạng bằng đường ống PPR D50, 40 và D32; đến thiết bị là D20. Nguồn cấp được đi từ bể mái ra phía ngoài nhà và đi vào phòng bộ môn từ nền tầng 1. Đường thoát nước thải được đi ngầm dưới nền tầng 1 thoát ra hệ thống rãnh thoát chung hiện trạng phía sau khối nhà học bằng đường ống UPVC 90.

5.5 Giải pháp phòng chống môi, PCCC:

- Phòng chống môi: gồm chống môi mặt nền, chống môi tường của các phòng gồm hiệu trưởng trên tầng 2 và phòng truyền thống tầng 4 bằng dung dịch thuốc chống môi.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy: sử dụng bình chữa cháy tại chỗ gồm bình chữa cháy xách tay MLFZ4 ABC 4kg và bình chữa cháy xách tay CO2 MT3 3kg kết hợp với nội quy, tiêu lệnh chữa cháy.

.....

CHƯƠNG 6

KẾT LUẬN

Việc đầu tư xây dựng công trình “Cải tạo, sửa chữa trường THCS Yên Sở” khi triển khai thực hiện và đưa vào sử dụng sẽ khắc phục được những bất cập hiện tại, góp phần thiết thực thúc đẩy phát triển giáo dục- Đào tạo, nâng cao điều kiện cơ sở vật chất cũng như chất lượng đào tạo của nhà trường nói riêng và giáo dục của Quận nói chung, giúp tạo ra những tài năng cho tương lai để xây dựng đất nước ngày càng phát triển hơn.

.....