



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI

Địa chỉ: Số 29, đường Trần Quốc Toản, phường Mỹ Phú,
Thành phố Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp.

Điện thoại: 0909.141.008; Email: phanthanhphongtvtt@gmail.com

THUYẾT MINH BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

TÊN DỰ ÁN:

TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ PHÚ NINH

HẠNG MỤC:

**XÂY DỰNG MỚI 14 PHÒNG HỌC, 12 PHÒNG CHỨC NĂNG, NHÀ
ĐA NĂNG VÀ CÁC HẠNG MỤC PHỤ**

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

XÃ PHÚ NINH – HUYỆN TAM NÔNG – TỈNH ĐỒNG THÁP

CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN TAM NÔNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI

THỰC HIỆN

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

THUYẾT MINH BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

TÊN DỰ ÁN:
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ PHÚ NINH

HẠNG MỤC:
XÂY DỰNG MỚI 14 PHÒNG HỌC, 12 PHÒNG CHỨC NĂNG, NHÀ
ĐA NĂNG VÀ CÁC HẠNG MỤC PHỤ

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:
XÃ PHÚ NINH – HUYỆN TAM NÔNG – TỈNH ĐỒNG THÁP

Tổng mức đầu tư lấy tròn: 42.295.000.000 đồng.
(Bằng chữ: Bốn mươi hai tỷ, hai trăm chín mươi lăm triệu đồng.)

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐTXD
THÔNG THÁI

Đồng Tháp, ngày 27 tháng 6 năm 2025.

Giám đốc

Phan Thanh Phong



MỤC LỤC

| | |
|--|----|
| MỤC LỤC | 1 |
| GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN | 3 |
| I. TÊN DỰ ÁN: | 3 |
| II. HẠNG MỤC: | 3 |
| III. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG: | 3 |
| IV. HÌNH THỨC ĐẦU TƯ: | 3 |
| V. LOẠI CÔNG TRÌNH, VÀ CẤP CÔNG TRÌNH: | 3 |
| VI. HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN: | 3 |
| VII. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ: | 3 |
| VIII. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ: | 3 |
| CHƯƠNG 1: CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ TƯ VẤN: | 4 |
| I/. CHỦ QUẢN ĐẦU TƯ: | 4 |
| II/. CHỦ ĐẦU TƯ: | 4 |
| III/. ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP NHIỆM VỤ BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI: | 4 |
| CHƯƠNG 2: NHỮNG CĂN CỨ PHÁP LÝ LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG: | 4 |
| I/. CĂN CỨ PHÁP LÝ: | 4 |
| II/. QUY CHUẨN VÀ HỆ THỐNG CÁC TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG: | 5 |
| CHƯƠNG 3: THỰC TRẠNG VÀ NHU CẦU ĐẦU TƯ, SỰ CẦN THIẾT, MỤC TIÊU DỰ ÁN ĐẦU TƯ: | 7 |
| I/. THỰC TRẠNG VÀ NHU CẦU ĐẦU TƯ: | 7 |
| 1/. Hiện trạng quy mô học sinh: | 7 |
| 2/. Hiện trạng cơ sở vật chất trường lớp và thiết bị: | 7 |
| II/. SỰ CẦN THIẾT VÀ MỤC TIÊU ĐẦU TƯ: | 8 |
| CHƯƠNG 4: VỊ TRÍ XÂY DỰNG, ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ ĐÁNH GIÁ VỊ TRÍ XÂY DỰNG: | 8 |
| I/. VỊ TRÍ XÂY DỰNG: | 8 |
| II/. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN: | 9 |
| 1./Đặc điểm khí tượng: | 9 |
| 2./Đặc điểm về địa hình: | 10 |
| 3./Đặc điểm về địa chất: | 10 |
| 4./Đặc điểm về thủy văn: | 10 |
| III/. ĐÁNH GIÁ VỊ TRÍ XÂY DỰNG: | 10 |
| CHƯƠNG 5: QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG, QUY MÔ XÂY DỰNG VÀ TRANG THIẾT BỊ: | 10 |
| I/. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG: | 10 |
| 1/. Giải pháp quy hoạch: | 10 |
| 2/. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất: | 12 |
| 3/. Quy mô đầu tư: | 12 |
| 4/. Nhu cầu đầu tư: | 12 |
| II/. DANH MỤC VÀ QUY MÔ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG: | 13 |
| 1/. Hạng mục chính: | 13 |
| 2/. Hạng mục phụ: | 15 |
| III/. TRANG BỊ THIẾT BỊ: | 15 |
| CHƯƠNG 6: GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC, KẾT CẤU, VẬT LIỆU XÂY DỰNG: | 17 |
| IA/. GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC (TRỪ NHÀ ĐA NĂNG): | 17 |
| 1/. Giải pháp kiến trúc công trình chính: | 17 |



| | | |
|--|---|----|
| 2/. | Giải pháp tổng thể về vật liệu xây dựng công trình chính: | 18 |
| IB/. | GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC NHÀ ĐA NĂNG:..... | 21 |
| II/. | GIẢI PHÁP KẾT CẤU:..... | 21 |
| IV/. | GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC, KẾT CẤU, VẬT LIỆU XÂY DỰNG CÁC HẠNG MỤC PHỤ VÀ HẠ TẦNG KỸ THUẬT: | 26 |
| 4/. | Hồ PCCC, nhà đặt máy bơm và hệ thống PCCC: | 26 |
| 5/. | Sân đan, đường nội bộ và đường dẫn: | 27 |
| 6/. | Hệ thống thoát nước ngoài nhà: | 27 |
| VI/. | GIẢI PHÁP GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG:..... | 29 |
| CHƯƠNG 7: GIẢI PHÁP VỆ SINH MÔI TRƯỜNG VÀ PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ: | | 29 |
| I/. | GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG: | 29 |
| 1/. | Phân mở đầu: | 29 |
| 2/. | Điều kiện tự nhiên và Môi trường, Kinh tế - Xã hội: | 29 |
| 3/. | Đánh giá tác động môi trường: | 30 |
| 4/. | Biện pháp giảm thiểu tác động xấu – Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường: | 32 |
| 5/. | Kết luận và kiến nghị trong công tác bảo vệ môi trường của dự án: | 33 |
| II/. | GIẢI PHÁP PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY - CHỐNG SÉT: | 34 |
| 1/. | Hệ thống phòng cháy chữa cháy: | 34 |
| 1.1. | Căn cứ pháp lý:..... | 34 |
| 1.2. | Giải pháp về phòng cháy chữa cháy: | 34 |
| 1.3. | Hệ thống báo cháy tự động: | 35 |
| 1.4. | Hệ thống liên kết: | 38 |
| 1.5. | Đèn chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn lối thoát nạn (EXIT):..... | 39 |
| 2/. | Hệ thống điện; hệ thống chống sét: | 41 |
| 2.1/. | Hệ thống điện:..... | 41 |
| 2.2/. | Hệ thống chống sét: | 43 |
| CHƯƠNG 8: HÌNH THỨC ĐẦU TƯ - HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN - TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN - LOẠI VÀ CẤP CÔNG TRÌNH: | | 43 |
| I/. | HÌNH THỨC ĐẦU TƯ:..... | 43 |
| II/. | HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN: | 43 |
| III/. | MỐI LIÊN HỆ VÀ TRÁCH NHIỆM CÁC CƠ QUAN LIÊN QUAN: | 43 |
| IV/. | TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN: | 44 |
| V/. | LOẠI CÔNG TRÌNH, CẤP VÀ TUỔI THỌ CÔNG TRÌNH: | 45 |
| CHƯƠNG 9: TỔNG MỨC ĐẦU TƯ - NGUỒN VỐN: | | 45 |
| I/. | TỔNG MỨC ĐẦU TƯ: | 45 |
| 1/. | Cơ sở xác định suất vốn đầu tư và tổng mức đầu tư: | 45 |
| 2/. | Tổng mức đầu tư: | 46 |
| 3/. | Tổng hợp khái toán chi phí đầu tư xây dựng công trình: | 49 |
| 4/. | Tổng vốn đầu tư: | 56 |
| II/. | NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ: | 56 |
| CHƯƠNG 10: PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI: | | 56 |
| I/. | VỀ MẶT XÃ HỘI:..... | 56 |
| II/. | VỀ MẶT KINH TẾ: | 57 |
| CHƯƠNG 11: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ: | | 57 |
| I/. | KẾT LUẬN:..... | 57 |
| II/. | KIẾN NGHỊ:..... | 58 |



**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐTXD
THÔNG THÁI**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc Lập – Tự Do – Hạnh Phúc**

Đồng Tháp, ngày tháng năm 2025

BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI ĐẦU TƯ XÂY DỰNG

GIỚI THIỆU CHUNG VỀ DỰ ÁN

I. TÊN DỰ ÁN:

Trường Trung học cơ sở Phú Ninh.

II. HẠNG MỤC:

Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ.

Được chia thành các hạng mục cụ thể như sau:

1. Khối 08 phòng học + 10 phòng chức năng.
2. Khối 06 phòng học + 02 phòng chức năng.
3. Nhà đa năng.
4. Hồ nước, nhà đặt máy bơm và Hệ thống PCCC.
5. Sân đan, đường nội bộ và đường dẫn.
6. Hệ thống thoát nước ngoài nhà.

III. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

Xã Phú Ninh, huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp.

IV. HÌNH THỨC ĐẦU TƯ:

Xây dựng mới.

V. LOẠI CÔNG TRÌNH, VÀ CẤP CÔNG TRÌNH:

Công trình dân dụng cấp III, nhóm C.

VI. HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN:

Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Tam Nông.

VII. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ:

Tổng mức đầu tư lấy tròn: 42.295.000.000 đồng.

(Bằng chữ: Bốn mươi hai tỷ, hai trăm chín mươi lăm triệu đồng.)

VIII. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ:

Vốn ngân sách Tỉnh hỗ trợ và vốn ngân sách huyện (vốn xây dựng cơ bản tập trung).



Chương 1: CHỦ ĐẦU TƯ VÀ ĐƠN VỊ TƯ VẤN:

I/.CHỦ QUẢN ĐẦU TƯ:

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN TAM NÔNG.

II/.CHỦ ĐẦU TƯ:

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN VÀ PHÁT TRIỂN QUỸ ĐẤT HUYỆN TAM NÔNG.

- Địa chỉ: Thị trấn Tràm Chim, huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp.

- Điện thoại:

Fax:

- Email:

III/.ĐƠN VỊ TƯ VẤN LẬP NHIỆM VỤ BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI:

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI

- Địa chỉ: Số 29, Trần Quốc Toàn, phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh, Đồng Tháp.

- Số điện thoại: 0909.141.008

Email: phanthanhphongtvt@gmail.com

Chương 2: NHỮNG CĂN CỨ PHÁP LÝ LẬP BÁO CÁO NGHIÊN CỨU KHẢ THI DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG:

Dự án: Trường Trung học cơ sở Phú Ninh được thực hiện căn cứ vào các tư liệu của Luật và các văn bản dưới Luật như sau:

I/. CĂN CỨ PHÁP LÝ:

- Căn cứ Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/06/2014 đã được sửa đổi, bổ sung một số điều theo Luật số 03/2016/QH14, Luật số 35/2018/QH14, Luật số 49/2019/QH14 và Luật số 62/2020/QH14;

- Căn cứ Luật đầu tư công số 58/2024/QH15 ngày 29/11/2024;

- Căn cứ Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/04/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của luật đầu tư công;

- Căn cứ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng, thi công xây dựng công trình và bảo trì công trình xây dựng;

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

- Căn cứ Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20 tháng 6 năm 2023 của Chính phủ Quy định sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;



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

- Căn cứ Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26/05/2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành tiêu chuẩn cơ sở vật chất các trường mầm non, tiểu học, trung học cơ sở, trung học phổ thông và trường phổ thông có nhiều cấp học;

- Căn cứ Thông tư số 14/2020/TT-BGDĐT ngày 26/05/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Quy định phòng học bộ môn của cơ sở giáo dục phổ thông;

- Căn cứ Quyết định số 23/2021/QĐ-UBND ngày 24/9/2021 của UBND tỉnh Đồng Tháp về việc Ban hành Quy định phân công, phân cấp và ủy quyền trong việc thực hiện một số nhiệm vụ quản lý dự án đầu tư trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp;

- Căn cứ Quyết định số: 219/QĐ-UBND-HC ngày 18/3/2025 của UBND huyện Tam Nông về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trường Trung học cơ sở Phú Ninh; Hạng mục: Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ;

- Căn cứ Quyết định số /QĐ-BQLDA&PTQĐ ngày / /2025 của Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Tam Nông về việc phê duyệt dự toán chi phí Tư vấn trong công tác chuẩn bị đầu tư xây dựng dự án Trường Trung học cơ sở Phú Ninh; Hạng mục: Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ;

- Căn cứ Quyết định số /QĐ-BQLDA&PTQĐ ngày / /2025 của Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Tam Nông về việc phê duyệt kết quả chỉ định thầu gói thầu Tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình Trường Trung học cơ sở Phú Ninh;

- Số liệu về thực trạng phát triển giáo dục trên địa bàn và thực trạng cơ sở vật chất các trường;

- Bản đồ địa hình, bản đồ quy hoạch chung khu vực xây dựng công trình;

II. QUY CHUẨN VÀ HỆ THỐNG CÁC TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG:

- Quy chuẩn kỹ thuật:

+ QCVN 05: 2008/BXD Quy chuẩn xây dựng Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe.

+ QCVN 02: 2022/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng.

+ QCVN 10: 2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng công trình đảm bảo người khuyết tật tiếp cận sử dụng.



- + QCVN 12: 2014/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng.
- + QCVN 07: 2016/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình hạ tầng kỹ thuật.
- + QCVN 09: 2017/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả.
- + QCVN 01: 2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Quy hoạch xây dựng.
- + QCVN 06:2022/BXD Quy chuẩn quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình.
- Tiêu chuẩn thiết kế kiến trúc, kết cấu:
 - + TCVN 8794: 2011 Trường Trung học - Yêu cầu thiết kế.
 - + TCVN 4319: 2012 Nhà ở và công trình công cộng - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế.
 - + TCVN 2737: 2023 Tải trọng và tác động - Tiêu chuẩn thiết kế.
 - + TCVN 5575: 2024 Kết cấu thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
 - + TCVN 9362: 2012 Tiêu chuẩn thiết kế nền nhà và công trình.
 - + TCVN 9379: 2012 Kết cấu xây dựng và nền – Nguyên tắc cơ bản về tính toán.
 - + TCVN 10304: 2014 Móng cọc - Tiêu chuẩn thiết kế.
 - + TCVN 5574: 2018 Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế.
- Tiêu chuẩn thiết kế hệ thống kỹ thuật:
 - + TCVN 4474: 1987 Thoát nước bên trong - 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.
 - + TCVN 7957: 2023 Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài và công trình - Tiêu chuẩn thiết kế.
 - + TCVN 2622: 1995 Phòng cháy, chống cháy cho nhà và công trình -Yêu cầu thiết kế.
 - + TCVN 5738: 2001 Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật.
 - + TCVN 3890: 2023 Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình - Trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng.
 - + 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.

+ 11 TCN 18-2006 Quy phạm trang bị điện – Phần Quy định chung.

+ TCVN 5687: 2024 Thông gió - Điều hòa không khí tiêu chuẩn thiết kế.

+ TCVN 9385: 2012 Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống.

- Và các Quy phạm, Quy chuẩn, Tiêu chuẩn kỹ thuật và quy định...hiện hành.

Chương 3: THỰC TRẠNG VÀ NHU CẦU ĐẦU TƯ, SỰ CẦN THIẾT, MỤC TIÊU DỰ ÁN ĐẦU TƯ:

I/.THỰC TRẠNG VÀ NHU CẦU ĐẦU TƯ:

1/. Hiện trạng quy mô học sinh:

Trường Trung học cơ sở Phú Ninh

+ Quy mô học sinh: 1189 học sinh/ 30 lớp. (bình quân mỗi lớp có 40 học sinh).

+ Tổng số cán bộ trường dự kiến: 64 người.

2/. Hiện trạng cơ sở vật chất trường lớp và thiết bị:

*** Thực trạng cơ sở vật chất trường lớp:**

- Hiện trạng vị trí khu đất đã được quy hoạch có sẵn có quy mô diện tích đất như sau:

- Tổng diện tích khu đất: 17.756,60 m².

+ Diện tích XD trong hàng rào trường: 13.546,30 m².

+ Diện tích đường vào và hành lang kỹ thuật: 4210,30 m².

*** Các công trình kiên cố gồm:**

- Gồm 02 khối công trình đã xây dựng giai đoạn 1 (Khối 16 phòng học và khối 24 phòng chức năng).

*** Các công trình không kiên cố:**

- Nhà vệ sinh học sinh, nhà xe học sinh, nhà xe giáo viên.

*** Công trình phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật:**

- Mặt bằng đã được san lấp ở giai đoạn 1.

- Đã được đầu tư đầy đủ tương ứng với các công trình ở giai đoạn 1.

*** Thực trạng trang thiết bị phục vụ công tác giảng dạy:**



Thiết bị được đầu tư đồng bộ trang thiết bị cho các khối công trình xây dựng mới giai đoạn này theo quy định của Bộ Giáo dục & Đào tạo (Chi tiết xem ở phần trang thiết bị công trình).

II/. SỰ CẦN THIẾT VÀ MỤC TIÊU ĐẦU TƯ:

- Quy mô ổn định:

+ Quy mô học sinh: 1260 học sinh/ 30 lớp. (bình quân mỗi lớp có 42 học sinh).

+ Tổng số cán bộ trường dự kiến: 64 người.

- Với quy mô học sinh/lớp và cơ sở vật chất nêu trên, để đảm bảo điều kiện thực hiện Chương trình giáo dục Trung học mới, trường cần được đầu tư xây dựng mới các phòng học và các phòng chức năng theo quy định.

- Nhằm tiến tới trường sẽ đạt chuẩn quốc gia mức độ 2 theo quy định của các cấp về cơ sở vật chất cần được đầu tư. Vì thế việc Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ trong giai đoạn này là hết sức cần thiết.

- Với thực trạng cơ sở vật chất và quy mô học sinh như nêu trên, hiện thiếu lớp học và các phòng chức năng theo đúng quy định hiện hành, ảnh hưởng đến chất lượng giảng dạy, tâm lý không đảm bảo phục vụ cho các em học sinh. Do vậy, trường cần được đầu tư Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ trên vị trí quy hoạch đất công của Trường trong giai đoạn này; đáp ứng đủ cơ sở vật chất cho một trường Trung học theo quy định của Điều lệ trường Trung học và đảm bảo điều kiện để thực hiện thay đổi chương trình giáo dục phổ thông mới trong thời gian tới.

- Nhằm góp phần kiên cố hóa, chuẩn hóa trường học, hoàn thiện điều kiện cơ sở vật chất theo hướng đạt chuẩn quốc gia (mức độ 2), nhằm đảm bảo phục vụ tốt cho nhu cầu dạy, học của giáo viên và học sinh trong độ tuổi đến trường của địa phương.

- Chính vì vậy, việc đầu tư xây dựng Trường Trung học cơ sở Phú Ninh trong giai đoạn hiện nay là rất cần thiết và hoàn toàn phù hợp với quy hoạch mạng lưới trường học.

Chương 4: VỊ TRÍ XÂY DỰNG, ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN VÀ ĐÁNH GIÁ VỊ TRÍ XÂY DỰNG:

I/. VỊ TRÍ XÂY DỰNG:

- Quy hoạch đầu tư xây dựng Trường Trung học cơ sở Phú Ninh trên địa bàn Xã Phú Ninh, huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp, được đầu tư xây dựng trên khu đất công của Trường không phải bồi hoàn giải phóng mặt bằng.

- Vị trí xây dựng:

+ Hướng Nam giáp đất dân (hướng UB xã Phú Ninh).

+ Hướng Bắc giáp đất dân (hướng đường ĐT 844).



+ Hướng Tây giáp Quốc Lộ 30.

+ Hướng Đông giáp đất dân (hướng kênh 2/9).

II/. ĐIỀU KIỆN TỰ NHIÊN:

1./Đặc điểm khí tượng:

- Khí hậu:

+ Khu vực Quy hoạch Trường Trung học cơ sở Phú Ninh các quá trình diễn biến của nhiệt độ cũng như lượng mưa mang tính chất đặc trưng của khí hậu nhiệt đới gió mùa cận xích đạo.

+ Khu vực này chịu ảnh hưởng của 2 mùa gió là: Gió mùa Tây Nam và gió mùa Đông Bắc. Gió Tây Nam mát và ẩm nên gây ra mưa nhiều, gió mùa Đông Bắc thổi vào Đồng Tháp, không tạo ra rét, mà chỉ hanh khô, có phần nắng nóng.

- Nhiệt độ: không có mùa đông lạnh. Nhiệt độ thấp nhất năm thường xuất hiện vào tháng 10 dao động trong khoảng 18,50C - 200C. Mùa hè, nhiệt độ trung bình ở Đồng Tháp không những cao mà rất ổn định. Chênh lệch nhiệt độ giữa các tháng trong mùa khô chỉ hơn kém nhau khoảng 1,50C - 30C, các tháng mùa mưa chỉ vào khoảng trên dưới 10C. Nhiệt độ cao nhất năm thường xuất hiện vào tháng 4, giao động trong khoảng 360C - 380C.

- Mưa: Mùa mưa thường bắt đầu vào tháng 5 và kết thúc vào tháng 11. Tổng lượng mưa mùa mưa chiếm 90% tổng lượng mưa của năm. Lượng mưa lớn lại trùng vào mùa lũ của sông Mekong dồn về hạ lưu nên đã gây ra tình trạng úng kết hợp với ngập lụt, chi phối đến nhiều hoạt động sản xuất và đời sống.

- Nắng: Khu vực Đồng Tháp có mùa nắng chói chang, trở thành một trong những địa phương có số giờ nắng trong năm lớn của cả nước. Bình quân mùa khô có tới 10 giờ nắng/ngày, mùa mưa tuy ít hơn nhưng cũng còn tới gần 7 giờ nắng/ngày.

- Gió: Mùa khô gió thịnh hành là Đông Bắc, còn mùa mưa là gió Tây Nam, gió Tây nam là gió có tần suất xuất hiện lớn nhất. Tốc độ gió ở đây tương đối mạnh, trung bình đạt tới trên 3m/giây. Trong năm tốc độ gió mùa Hè lớn hơn mùa Đông.

- Bão: Nằm sâu trong đất liền Nam Bộ nên ít chịu ảnh hưởng gió bão.

- Lượng bốc hơi: Trong mùa khô do nắng nhiều, độ ẩm không khí thấp nên lượng bốc hơi lớn, bình quân 110mm/tháng. Trong mùa mưa, lượng nước bốc hơi thấp, bình quân 85mm/tháng, nhỏ nhất khoảng 52mm/tháng xuất hiện vào tháng 9 hoặc tháng 10, thời kỳ có mưa nhiều độ ẩm cao.

- Độ ẩm: Mùa khô có độ ẩm thấp (nhỏ hơn 80%) thường bắt đầu từ tháng 12 và kéo dài đến tháng 4 năm sau.

+ Độ ẩm không khí trung bình năm 83%.

+ Độ ẩm tối cao trung bình 84 ÷ 90%.

+ Độ ẩm tối thấp trung bình 72 ÷ 82%.



2./Đặc điểm về địa hình:

Địa hình của khu vực xây dựng được san lấp hoàn chỉnh ở giai đoạn 1, với cao độ cote bình quân từ +4.500 và cao độ đỉnh đường QL30 hiện hữu: +5.250.

- Cao trình theo cao độ quốc gia hệ Hòn Dấu.
- Mặt sân đường nội bộ hoàn thiện: +4.600; nền các khối công trình xây dựng chính: +5.050.

3./Đặc điểm về địa chất:

Trong giai đoạn thiết kế cơ sở (bước 1) tham khảo tài liệu khảo sát địa chất đã khoan ở giai đoạn 1; Tuy nhiên số liệu này đã lâu từ năm 2008 đến nay; mặc khác chiều sâu hố khoan cũng chỉ sâu 20m không đảm bảo để tính toán thiết kế móng cọc với cao độ mũi cọc đặt vào lớp đất chịu lực. Do vậy khi tiến hành thiết kế bản vẽ thi công (bước 2) Chủ đầu tư bắt buộc phải khoan khảo sát địa chất mới để phục vụ cho công tác tính toán thiết kế nền móng công trình. Dự kiến công trình sẽ khoan 3 vị trí với độ sâu 30m.

4./Đặc điểm về thủy văn:

- Khu vực quy hoạch chịu tác động của chế độ lũ hàng năm của vùng Sông Tiền và chế độ thủy triều chịu ảnh hưởng lũ tràn qua, đặc biệt là các đỉnh lũ theo chu kỳ.

- Mức nước lớn xảy ra trên địa bàn qua số liệu thủy văn và qua tìm hiểu thực tế cho thấy mức nước lớn nhất từng xảy ra ở đây năm 2011 khoảng +2.500m đến +2.750m (theo hệ Quốc gia Hòn Dấu). Biên độ nước ngâm giữa hai mùa mưa và mùa khô khá lớn.

- Do đó, khi xây dựng công trình cần tính toán xác định tần suất đỉnh lũ để tính toán xác định cote san lấp và cote xây dựng công trình nhằm đảm bảo an toàn công trình trong các điều kiện.

III/. ĐÁNH GIÁ VỊ TRÍ XÂY DỰNG:

- Tổng khu đất: 17.756,60 m² (trong đó diện tích XD trong hàng rào: 13.546,3 m²; Diện tích đường vào và hành lang kỹ thuật: 4.210,3 m²).

- Là vị trí đất đã được quy hoạch sẵn để xây dựng các công trình giai đoạn này.
- Khu đất đảm bảo quy mô và mật độ đất so với số học sinh của trường.

Chương 5: QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG, QUY MÔ XÂY DỰNG VÀ TRANG THIẾT BỊ:

I/. PHƯƠNG ÁN QUY HOẠCH TỔNG MẶT BẰNG:

1/. Giải pháp quy hoạch:

- Qua xem xét những thuận lợi và ưu điểm của mặt bằng hiện trạng, các tiêu chuẩn
- quy chuẩn hiện hành, quy định chung và nhu cầu thực tế đối với Trường Trung học cơ



sở Phú Ninh, Việc bố trí các khối công trình xây dựng trong giai đoạn này là phù hợp với quy hoạch được duyệt.

- Quy mô đủ chuẩn về đất xây dựng, đạt tiêu chuẩn mức độ 2 về cơ sở vật chất đối với trường Trung học vị trí xây dựng công trình phù hợp theo quy hoạch tổng thể phát triển Giáo dục trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp đã được phê duyệt của các ngành chức năng. Tổng diện tích khu đất xây dựng Trường Trường Trung học cơ sở Phú Ninh là: 17.756,60 m².

- Mặt bằng tổng thể của Trường được quy hoạch phù hợp theo bán kính quy mô phục vụ, đáp ứng nhu cầu giáo dục tại địa phương giai đoạn 2026 đến 2030.

- Yêu cầu thiết kế giai đoạn này với quy mô Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ.

- Yêu cầu về công năng sử dụng với Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ. Mặt bằng xây dựng công trình được bố trí riêng 3 khối nhà quy mô 3 tầng (1 trệt, 2 lầu); quy mô 2 tầng (1 trệt, 1 lầu) và quy mô 1 tầng (trệt).

- Hai khối công trình xây dựng giai đoạn này kết hợp với 02 khối hiện trạng thành khối chữ U điển hình trong thiết kế trường học cộng thêm 1 cách mặt trước đường vào.

*** Tổng thể tổng mặt bằng:**

- Giữa các khối chức năng chính và các hạng mục công trình phụ trợ đã được bố trí tối ưu và phù hợp sử dụng:

- Cổng và nhà bảo vệ được bố trí ngay đường vào.

- Sân trường: Sau cổng vào, kế đến là sân trường rộng rãi thoáng đãng nhiều cây xanh vừa là chỗ vui chơi giải lao giữa giờ vừa là nơi trung tâm sinh hoạt chung toàn trường, sân trường cũng là một hạng mục công trình đặc trưng ở trung tâm trường không thể thiếu.

- Khối chức năng chính: Bao bọc ôm lấy sân trường là khối chức năng chính phục vụ trực tiếp công việc dạy và học của trường. Phân khu giữa các chức năng hợp lý, thuận tiện cho việc sử dụng công trình. Trong các dãy nhà đều được bố trí khu vệ sinh khép kín. Phục vụ thuận tiện cho giáo viên và học sinh. Từ hành lang các dãy công trình trường lớp có thể thấy hết được các hoạt động ở sân trường.

- Khối sân chơi bãi tập:

+ Sân chơi: Ngoài sân trường là sân chính phục vụ nơi hoạt động vui chơi ngoài trời, tập thể dục, còn có các sân phụ ở trước các hạng mục công trình ngay cổng vào.

+ Ngoài công dụng như vừa nêu, sân còn là các khoảng trống cần thiết giữa các công trình kiến trúc bảo đảm thoát hơi thông gió và lấy sáng tự nhiên theo quy định. Ở đồ án quy hoạch này, bố cục giữa khoảng trống, cây xanh và công trình được phân bố hợp lý đã tạo ra môi trường tối ưu cho sử dụng đồng thời tạo ra một không gian kiến trúc sinh động, hài hòa với cảnh quan xung quanh.



2/. Quy hoạch tổng mặt bằng sử dụng đất:

Bảng thống kê diện tích các khối công trình:

| STT | Hạng mục | DT (m ²) | DTSD (m ²) |
|-----|--|----------------------|------------------------|
| 1 | Khối 08 phòng học + 10 phòng chức năng | 687,4 | 2.062,20 |
| 2 | Khối 06 phòng học + 02 phòng chức năng | 468,3 | 936,60 |
| 3 | Khối nhà đa năng | 509,7 | 509,70 |
| 4 | Khối 24 phòng chức năng (hiện trạng) | 1.186,7 | 2373,4 |
| 5 | Khối 16 phòng học (hiện trạng) | 657,0 | 1314 |
| 6 | Nhà vệ sinh học sinh (hiện trạng) | 72,9 | 72,9 |
| 7 | Nhà xe sinh học sinh (hiện trạng) | 398,8 | 398,8 |
| 8 | Nhà xe giáo viên (hiện trạng) | 104,0 | 104,0 |
| 9 | Cột cờ (hiện trạng) | 7,0 | 7,0 |
| 10 | Nhà bảo vệ (hiện trạng) | 9,0 | 9,0 |
| | Tổng cộng | 4.100,80 | 7.787,60 |

BẢNG CÂN ĐỐI ĐẤT ĐAI

| STT | Mục đích sử dụng | Diện tích (m ²) | Tỷ lệ (%) |
|-----|---|-----------------------------|------------|
| A | Đất xây dựng công trình | 4.100,80 | 30,27 |
| B | Đất đường giao thông nội bộ | 3.275,10 | 24,18 |
| C | Đất sân vườn (cây xanh, sân chơi, sân TDTT) | 6.170,40 | 45,55 |
| I | Tổng diện tích quy hoạch (trong hàng rào) | 13.546,30 | 100 |
| II | Diện tích đường vào trường + taluy | 4210,3 | |
| III | Tổng diện tích chiếm đất | 17.756,60 | |

3/. Quy mô đầu tư:

Theo Quy hoạch mạng lưới trường, lớp học trên địa bàn huyện Tam Nông đến năm 2030:

- Tổng số học sinh là: 1260 học sinh /30 lớp. (bình quân mỗi lớp có 42 học sinh).
- Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ.

4/. Nhu cầu đầu tư:

Xây dựng phục vụ đạt chuẩn mức độ 2:



- Giai đoạn này: Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ (Theo mặt bằng vị trí khu đất xây dựng ta chia làm 03 khối là khối 08 phòng học + 10 phòng chức năng; khối 06 phòng học 02 phòng chức năng và khối nhà đa năng; Các hạng mục phụ.

- Tổng số học sinh ổn định: 1260 học sinh (30 lớp)
- Tổng số nhân viên và giáo viên dự kiến 2030: 64 người.
- Định mức đất cho 1 học sinh: 10,70 m²/hs;
- Mật độ xây dựng công trình: 30,27 %

II. DANH MỤC VÀ QUY MÔ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG:

Danh mục và Quy mô đầu tư xây dựng:

- Xây dựng Trường Trung học cơ sở Phú Ninh thuộc kế hoạch đầu tư công trung hạn giai đoạn 2026-2030 của huyện Tam Nông.

- Cấp công trình: Cấp III, thuộc dự án nhóm C, được xây dựng với những hạng mục chính và các hạng mục phụ cụ thể như sau:

- Quy mô và hạng mục đầu tư theo tổng mặt bằng phê duyệt và mặt bằng bố trí các tầng được mô tả như sau:

- Tổng hợp danh mục và quy mô đầu tư giai đoạn này:

1/. Hạng mục chính:

- **Hạng mục: Khối 08 phòng học + 10 phòng chức năng:**

+ Bố trí kết nối vào khối 24 phòng chức năng hiện trạng bằng cầu nối đã xây dựng giai đoạn 1.

+ Quy mô 01 trệt, 02 lầu (khối hiện trạng 01 trệt, 01 lầu).

+ Diện tích xây dựng: 687,40m²; (bao gồm diện tích khu vệ sinh hợp khối chung).

+ Diện tích sàn dự kiến: 2.062,20 m².

+ Kích thước dự kiến: 67,02m x 10,0m.

- **Hạng mục: Khối 06 phòng học + 02 phòng chức năng:**

+ Bố trí kết nối vào khối 16 phòng học hiện trạng bằng cầu nối xây dựng mới.

+ Quy mô 01 trệt, 01 lầu (khối hiện trạng 01 trệt, 01 lầu).

+ Diện tích xây dựng: 468,30 m²; (bao gồm diện tích khu vệ sinh hợp khối chung).

+ Diện tích sàn dự kiến: 936,60 m².

+ Kích thước dự kiến: 45,00m x 10,0m + 6,80m x 2,5m.

- **Hạng mục: Nhà đa năng:**



- + Bố trí phía sau khối 16 phòng học hiện trạng gần khu vệ sinh học sinh.
- + Quy mô 01 trệt
- + Diện tích xây dựng: 509,70 m²; (bao gồm diện tích khu vệ sinh học sinh chung).
- + Diện tích sàn dự kiến: 509,70 m².
- + Kích thước dự kiến: 30,00m x 15,0m.

Bảng thống kê diện tích hạng mục chính:

| ST T | Tên phòng | Quy mô xây dựng | | | Ghi chú Tổng (m ²) |
|-----------|---|-----------------|--|--|---|
| | | Số lượng | Diện tích thiết kế (m ²) | Diện tích theo tiêu chuẩn (14-vbhn- bgddt) | |
| I | I.Diện tích khối 14 PH+13 PCN | | | 1.722,94 | 1.900,79 |
| 1 | Phòng học THCS: lấy 45 hs/ lớp | 14 | 67,50 | 45x1.5m ² =67.5m ² | 945,00 |
| 2 | Phòng tin học | 1 | 84,37 | 45x1.85m ² =83.25m ² | 84,37 |
| 2 | Phòng đa chức năng | 1 | 84,37 | 45x1.85m ² =83.25m ² | 84,37 |
| | Phòng truyền thống | 1 | 49,50 | 48m ² /phòng | 49,50 |
| | Phòng các tổ chuyên môn | 6 | 31,50 | 30m ² /phòng | 189,00 |
| | Nhà kho | 1 | 49,50 | 48m ² /kho | 49,50 |
| | Phòng giáo viên | 1 | 220,50 | 4m ² /giáo viên | 220,50 |
| | Phòng nghỉ giáo viên | 2 | 15,75 | 12m ² /phòng | 31,50 |
| 13 | Vệ sinh giáo viên | 1 | 22,05 | 0,06m ² /giáo viên | 22,05 |
| 14 | Vệ sinh học sinh | 1 | 225,00 | 0,06m ² /học sinh | 225,00 |
| II | Diện tích phụ các khối (Tạm tính bằng 70% diện tích chính) | 27 | | 1.206,06 | Bao gồm tất cả WC, cầu thang thoát hiểm, sảnh + hành lang + tam cấp + ram dốc + ốp cột |
| | Tổng cộng: | | | 2.929,00 | 2.998,80 |
| I | II.Diện tích nhà thi đấu đa năng | 1,00 | 509,70 | 450m ² /nhà + DT phụ | 509,70 |
| | Tổng cộng (I+II): | | | | 3.508,50 |



2/. Hạng mục phụ:

- Hồ PCCC, nhà đặt máy bơm và hệ thống PCCC.
- Sân đan, đường nội bộ và đường dẫn.
- Hệ thống thoát nước ngoài nhà.

Bảng thống kê diện tích hạng mục phụ:

| ST T | Các công trình phụ | Số lượng | Quy mô thiết kế | Ghi chú |
|------|--|----------|-----------------|---|
| 1 | Hồ nước phòng cháy 200m ³ + nhà đặt máy bơm | m2 | 110,40 m2 | |
| 2 | Sân đan, đường nội bộ và đường dẫn. | m2 | 5.858,40 m2 | Gồm 331,7 md tường bó 2 bên đường dẫn vào trường. |
| 3 | Hệ thống thoát nước ngoài nhà | md | 1.024 md | |

III/. TRANG BỊ THIẾT BỊ:

1/. Danh mục trang thiết bị phục vụ học tập:

- Trong phạm vi dự án, khối lượng trang bị chỉ bao gồm các trang thiết bị phục vụ nhu cầu làm việc, giảng dạy, nghiên cứu và học tập của giáo viên và học sinh.
- Kích thước và chủng loại vật tư theo quy định chung của ngành, được thống kê theo danh mục dưới đây:

BẢNG THỐNG KÊ THIẾT BỊ (14 P. HỌC + 12 P. CHỨC NĂNG)

| STT | CHUNG LOẠI | ĐƠN VỊ | SỐ LƯỢNG 1 PHÒNG | TỔNG SỐ LƯỢNG |
|----------|---|---------|------------------|-----------------|
| | Cấp Trung học cơ sở | | | |
| I | Khối phòng học tập | | | |
| 1 | Phòng học (45 học sinh/lớp) | 1 phòng | | 14 phòng |
| | Bàn ghế học sinh 2 chỗ ngồi (các cỡ theo Thông tư 26, 01 bàn, 02 ghế) | Bộ | 23 | 322 |
| | Bảng chống lóa | Cái | 1 | 14 |
| | Bàn giáo viên | Cái | 1 | 14 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 1 | 14 |



| | | | | |
|------------|---|---------|----|----------------|
| | Tủ gỗ kính | Cái | 1 | 14 |
| 2 | Phòng đa chức năng | 1 phòng | | 1 phòng |
| | Bàn ghế học sinh 2 chỗ ngồi (các cỡ theo Thông tư 26, 01 bàn, 02 ghế tựa) | Bộ | 23 | 23 |
| | Bảng chống lóa | Cái | 1 | 1 |
| | Bàn giáo viên | Cái | 1 | 1 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 1 | 1 |
| | Tủ gỗ kính | Cái | 1 | 1 |
| 3 | Phòng bộ môn Ngoại ngữ, Tin học | | | 1 phòng |
| II | Khối phòng hỗ trợ học tập | | | |
| 1 | Phòng truyền thống | 1 phòng | | |
| | Bảng Focmica | Cái | 1 | 1 |
| | Bàn lớn văn phòng (10 người) | Cái | 1 | 1 |
| | Tủ gỗ kính | Cái | 4 | 4 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 10 | 10 |
| III | Khối phụ trợ | | | |
| 1 | Phòng giáo viên (tùy theo số lượng giáo viên trang bị cho phù hợp) | 1 phòng | | 1 phòng |
| | Bàn họp | Cái | 15 | 15 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 30 | 30 |
| 2 | Phòng các tổ chuyên môn | 1 phòng | | 6 phòng |
| | Bàn lớn (10 người) | Cái | 1 | 6 |
| | Ghế | Cái | 10 | 60 |
| | Bảng chống lóa | Cái | 1 | 6 |
| 3 | Nhà kho | | | 1 phòng |
| | Kệ sắt có lỗ | Cái | 4 | 4 |
| | Tủ gỗ kính | Cái | 2 | 2 |



| | | | | |
|----------|-----------------------------|---------|----|----------------|
| 4 | Phòng nghỉ giáo viên | 1 phòng | | 1 phòng |
| | Bàn lớn (10 người) | Cái | 1 | 1 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 10 | 10 |

*** Danh mục thiết bị công trình cần đầu tư:**

| STT | Tên thiết bị | ĐVT | Số lượng |
|-----|--|-----|----------|
| 1 | Máy bơm chữa cháy diezen; Q = 18-48m ³ /h, H = 80-61m | Cái | 2 |
| 2 | Bình chữa cháy MFZ8 (loại 8kg) | Bộ | 35 |
| 3 | Bình chữa cháy CO ₂ - MT5 (loại 5kg) | Bộ | 35 |

Chương 6: GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC, KẾT CẤU, VẬT LIỆU XÂY DỰNG:

Ia/. GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC (TRỪ NHÀ ĐA NĂNG):

1/. Giải pháp kiến trúc công trình chính:

*** Xác định cao độ mặt bằng xây dựng:**

+ Cao trình nền tầng trệt Khối 08 phòng học + 10 phòng chức năng ±0.000 (tương đương cote QG +5.050) chọn làm cao độ chuẩn để thiết kế các hạng mục công trình cho giai đoạn này.

| | |
|------------------------------|------------|
| + Cao trình sân đường nội bộ | : -0.45m. |
| + Cao trình nền tầng trệt | : ±0.00m. |
| + Cao trình sàn tầng lầu 1 | : +3.90m. |
| + Cao trình sàn tầng lầu 2 | : +7.50m. |
| + Cao trình sàn mái | : +11.10m. |
| + Cao trình đỉnh mái | : +14.43m. |

+ Cao trình nền tầng trệt Khối 06 phòng học + 02 phòng chức năng ±0.000 (tương đương cote QG +5.050) chọn làm cao độ chuẩn để thiết kế các hạng mục công trình cho giai đoạn này.

| | |
|------------------------------|------------|
| + Cao trình sân đường nội bộ | : -0.45m. |
| + Cao trình nền tầng trệt | : ±0.00m. |
| + Cao trình sàn tầng lầu 1 | : +3.90m. |
| + Cao trình sàn mái | : +7.50m. |
| + Cao trình đỉnh mái | : +10.83m. |

*** Hình khối và đường nét kiến trúc:**



- Kiến trúc chọn phương án kiến trúc công trình đơn giản với các đường nét thanh thoát nhẹ nhàng cột, lam đứng tạo phương đứng, lam ngang, lan can xây gạch.
- Kiến trúc kích thước các phòng phù hợp theo quy định của Bộ Giáo dục & Đào tạo đối với lớp học cấp Trung học.
- Quy mô khối công trình:
 - + Phương ngang phòng học có kích thước là: 7,5m.
 - + Nhịp cột theo phương dọc có kích thước trung bình khoảng là: 4,5m.
 - + Nhịp cột tại vị trí cầu thang là: 4,0m.
 - + Hành lang trước rộng 2,5m thông thủy rộng 2,3m.
- Giao thông của hạng mục công trình được lựa chọn theo giải pháp giao thông theo phương ngang là hành lang thuận tiện cho việc đi lại, và phương đứng cầu thang bộ đảm bảo cho việc thoát hiểm khi có sự cố cháy nổ xảy ra. Do vậy, ngoài hành lang còn sử dụng các cầu thang bộ lên xuống lầu. Vị trí cầu thang bố trí phù hợp theo quy định về đảm bảo khoảng cách xa nhất trong công trình đến cầu thang, đồng thời bố trí hành lang liên thông nhau nhằm đảm bảo theo tiêu chuẩn PCCC.

2/. Giải pháp tổng thể về vật liệu xây dựng công trình chính:

*** Nền công trình:**

- + Tường bó nền xây gạch không nung XMCL 50x100x200 trát vữa 2 mặt, mặt ngoài ốp đá chẻ.
- + Tường bó nền trát chỉ vữa xi măng.
- + Nền công trình tôn cao bằng cát bơm đầm nén hệ số $K \geq 0.9$.
- + Trải lớp nilong chống mất nước BT nền.
- + Bê tông nền BTCT đá 1x2 (B12.5) mác 200.
- + Vữa lát nền vữa xi măng mác 75 dày 20.
- + Toàn bộ nền công trình tầng trệt lát gạch Ceramic 600x600 loại 1.
- + Nền khu vệ sinh lát gạch Ceramic 300x300 nhám.

*** Nền sàn tầng lầu:**

- + Nền sàn các tầng bao gồm:
 - + Sàn tầng lầu 1 trong phòng học, phòng làm việc cốt +3.900 hoàn thiện, hành lang cốt hoàn thiện +3.880.
 - + Lốp vữa lát gạch mác 75 dày 20 láng và ghém cao độ lát gạch.
 - + Nền lát gạch Ceramic 600x600 loại 1
 - + Ngạch cửa tiếp giáp giữa hành lang và nền bên trong láng đá mài tạo dốc.



+ Nền hành lang tiếp giáp lan can hành lang có chừa rãnh thoát nước rộng 25 sâu 25 thoát nước hành lang.

+ Nền khu vệ sinh lát gạch Ceramic 300x300 nhám.

*** Tam cấp sảnh chính, sảnh phụ, tam cấp lối đi, ram dốc:**

+ Tam cấp xây gạch không nung XMCL 50x100x200 trát đá mài màu trắng kem vẩy điểm đá đỏ đen.

*** Tường bao che, tường ngăn phòng và hộp ghen:**

+ Tường hộp ghen dày 100 xây gạch XMCL 50x100x200 trát vữa M75 dày 15.

+ Tường bao che và tường ngăn dày 100 xây gạch XMCL 100x190x390 trát vữa M75 dày 15.

+ Tường bao che và tường ngăn dày 200 xây gạch XMCL 200x190x390 trát vữa mác 75 dày 15.

+ Toàn bộ tường bên trong, bên ngoài được bã mattic sơn P 3 nước (1 nước lót 2 nước màu).

+ Tường bên trong phòng y tế ốp gạch Ceramic 300x450 cao 1.35m ốp liền mí, tường còn lại bã mattic sơn P 3 nước (1 nước lót 2 nước màu).

+ Tường bên trong khu vệ sinh giáo viên, khu vệ sinh học sinh ốp gạch Ceramic 300x600 cao 2.1m ốp liền mặt có chỉ là chỉ gạch viền bên trên, tường còn lại bã mattic sơn P 3 nước (1 nước lót 2 nước màu).

+ Tường bên ngoài và tường bên trong tất cả các phòng còn lại ốp gạch chân tường cao 0,10m liền mí gạch nền. Tường còn lại bã mattic sơn P 3 nước (1 nước lót 2 nước màu).

*** Cầu thang bộ:**

+ Bậc cấp xây gạch không nung XMCL 50x100x200 trát vữa, láng đá mài bậc thang và chiếu nghỉ màu trắng kem điểm đỏ đen cho toàn bộ các cầu thang.

+ Tay vịn cầu thang tay vịn gỗ sơn PU 3 nước.

+ Lan can cầu thang inox 304 hộp liên kết hàn mài sạch.

*** Cửa đi, cửa sổ, khung kính chết cầu thang:**

+ Nhôm sử dụng làm cửa đi, cửa sổ, khung kính chết, nhôm hệ 700-1000 mạ màu trắng.

+ Toàn bộ kính sử dụng kính trắng cường lực dày 5 ly chạy ron nhựa và trét silicon chống nước.

+ Cửa sổ toàn bộ cửa sổ cánh lùa có khung bảo vệ thép hộp vuông 14x14 sơn dầu, khung bảo vệ liên kết vào khung bao.



+ Cửa đi 2 cánh mở và cửa đi 1 cánh mở bao gồm khung bao, khung cánh và có khung bảo vệ thép hộp vuông 14x14 sơn dầu, khung bảo vệ liên kết vào khung cánh.

*** Lan can hành lang tầng trệt, tầng lầu:**

- Tường lan can tầng trệt, tầng lầu bao gồm:

- + Phần xây gạch trát vữa sơn P.
- + Phần song hàn thành khung sơn dầu liên kết bu long nở vào tường.
- + Mặt lan can đổ BTCT tại chỗ trát vữa sơn P.

*** Trần tầng trệt, trần lầu, trần mái:**

*** Trần tầng trệt, trần lầu, trần mái:**

+ Trần BTCT cốt thép từ trần tầng trệt đến trần mái, trên sê nô, ô văng sảnh và bao gồm hệ dầm sàn sơn P màu trắng.

+ Trần bên dưới các khu vệ sinh giáo viên, khu vệ sinh học sinh đóng trần nhựa khung nổi thép mạ kẽm tấm trần 600x600 che hệ thống đường ống kỹ thuật.

*** Sàn mái khu vệ sinh giáo viên, học sinh, sảnh chính, sảnh phụ và ô văng:**

- + Toàn bộ được xử lý chống thấm theo quy trình:
- + Ngâm nước xi măng 5kg/m³ sau 24h đổ bê tông sau thời gian đạt cường độ theo quy định làm sạch bề mặt để khô.
- + Quét chất chống thấm chuyên dụng lên bề mặt sàn bê tông.
- + Láng vữa chống thấm và tạo dốc có pha trộn chất phụ gia chuyên dụng 5kg/m³ vữa.
- + Quét chất chống thấm chuyên dụng lên bề mặt sàn lát vữa và tạo dốc.

*** Mái công trình:**

- + Mái công trình BTCT đổ tại chỗ.
- + Bên trên bố trí dầm mái xiên BTCT theo độ dốc mái.
- + Mái lợp ngói đất nung loại tốt không đóng rong loại 10 viên/m², xà gồ, cầu phong, ly tô sử dụng thép mạ kẽm.

*** Hộp ghen cột hành lang, cột vách sau, cột sảnh:**

+ Hộp ghen cột xây gạch XMCL 50x100x190 mác 75 vữa xây, trát mác 75 lớp vữa trát dày 15.

+ Xây hộp ghen có neo thép phi 6 vào cột BTCT khoảng cách thép neo a500.

*** Công tác sơn hoàn thiện:**

- + Màu sơn do chủ đầu tư chọn: có 02 màu chủ đạo màu xanh lá, và màu trắng.
- + Màu sơn trần, chỉ tường, chỉ cột, lam gió, lam treo, lam đứng sơn màu trắng.



- + Độ đậm nhạt màu sơn: thành sê nô, hộp ghen cột, sơn màu đậm hơn tường.
- + Khung bao bảo vệ cửa thép hộp mạ kẽm sơn dầu màu xám bạc để cùng tông màu cửa nhôm mạ màu trắng.

Ib/. GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC NHÀ ĐA NĂNG:

*** Xác định cao độ mặt bằng xây dựng:**

Cao trình nền tầng trệt nhà đa năng ± 0.000 (tương đương cote QG +5.050) chọn làm cao độ chuẩn để thiết kế cho hạng mục Nhà đa năng giai đoạn này. Cao trình sân đường nội bộ: -0.450 (tương đương cote QG +4.600).

*** Hình khối và đường nét kiến trúc:**

- Khối Nhà thi đấu đa năng được chọn phương án kiến trúc công trình đơn giản với các đường nét thanh thoát nhẹ nhàng cách điệu. Quy mô khối công trình trệt.
- Kiến trúc kích thước các phòng phù hợp theo tiêu chuẩn quốc gia (TCVN 8794:2011 Trường Trung học - Yêu cầu thiết kế).
- Cụ thể nhà thi đấu đa năng, quy mô trệt, tổng diện tích sàn xây dựng là 450,00m² (chưa kể sảnh đón). Nền nhà (cốt ± 0.00) cao hơn mặt sân đan hoàn thiện 0,45m và chiều cao toàn bộ nhà là 10,43m, chiều cao tầng trệt trung bình 8,00m (tại đầu cột là 7,0m) và chiều cao mái tính từ đầu cột là 3,32m.
- Giao thông của hạng mục công trình được lựa chọn theo giải pháp thuận tiện cho việc đi lại, đồng thời đảm bảo cho việc thoát hiểm khi có sự cố cháy nổ xảy ra. Do vậy, bố trí 1 cửa đi bên hông tiền sảnh và 2 cửa sau liên thông nhau nhằm đảm bảo theo tiêu chuẩn PCCC.

II/. GIẢI PHÁP KẾT CẤU:

- Các cấu kiện bê tông như: Móng, kiềng, cột, khung, dầm, sàn, sê nô, cầu thang ... được sử dụng kết cấu bằng BTCT.
- Móng công trình: Theo tài liệu địa chất khảo sát được thì móng công trình sử dụng móng cọc BTLT đường kính D300 đúc sẵn tại nhà máy; chiều dài cọc dự kiến $L=18,00m$.
- Cốt thép sử dụng $P \leq 10$ có $R_a = 2250 \text{ KG/cm}^2$ và $P > 10$ có $R_a = 2800 \text{ KG/cm}^2$.
- Xi măng toàn bộ sử dụng là xi măng PC40.
- Cát vàng sử dụng cát hạt to trộn BT và các mịn xây tô.
- Gạch sử dụng gạch xi măng cốt liệu cho cấu kiện bên trên không phức tạp.
- Tỷ trọng gạch block XMCL tính toán cho kết cấu công trình lấy theo bảng thông số như sau:
- Gạch thẻ:
 - + Cường độ nén $> 10 \text{ Mpa}$ (100 Kg/cm^2)



- + Độ hút nước < 12%
- + Độ rỗng: không
- Gạch block 10:
 - + Cường độ nén > 7,5 Mpa (75Kg/cm²)
 - + Độ hút nước < 12%
 - + Độ rỗng < 28%
- Gạch block 20:
 - + Cường độ nén > 7,5 Mpa (75Kg/cm²)
 - + Độ hút nước < 12%
 - + Độ rỗng < 42%
- Nếu thực tế sử dụng loại có tỷ trọng khác lớn hơn phải báo cho đơn vị tư vấn thiết kế kiểm tra lại.
- Lớp bê tông bảo vệ:
 - + Trong móng: 35mm
 - + Trong giằng móng: 30mm
 - + Trong cổ móng; cột: 25mm
 - + Trong kiềng; dầm: 25mm
 - + Trong sàn; sê nô: 15mm

IIIa/. GIẢI PHÁP VẬT LIỆU XÂY DỰNG, CẤU TẠO (TRỪ NHÀ ĐA NẰNG):

1/. Cấu tạo nền tầng trệt:

- Nền lát gạch ceramic 600x600 loại 1.
- Lớp vữa lót xim mác 75, dày 20.
- Lớp bê tông cốt thép đá 10x20, M.200 (B15).
- Lớp ny long đen lót chống mất nước bê tông.
- Lớp cát tôn nền đầm chặt (0,3m/lớp), k >= 0,9.
- Lớp cát san lấp hiện trạng dọn sạch đầm chặt k >= 0,9.

2/. Cấu tạo tam cấp:

- Mặt trát đá mài màu trắng kem vẩy điểm đá đỏ đen.
- Lớp vữa lót xim mác 75, dày 20.
- Bậc tam cấp xây gạch XMCL 50x100x190, vữa mác 75.



- Lớp bê tông cốt thép đá 10x20, M.200 (B15).
- Lớp ny long đen lót chống mất nước bê tông.
- Lớp cát san lấp hiện trạng dọn sạch đầm chặt $k \geq 0,9$.

3/. Cấu tạo cầu thang:

- Mặt trát vữa, láng đá mài màu trắng kem điểm đỏ đen.
- Lớp vữa trát (láng) mác 75, dày 20.
- Bậc cầu thang xây gạch XMCL 50x100x190, vữa mác 75.
- Đan thang BTCT, đá 10x20, B15 (mác 200), dày (xem kết cấu).
- Lớp trát trần, vữa xm mác 75, dày 15.
- Lớp bả bột, sơn P 03 lớp màu trắng.

4/. Cấu tạo chiếu nghỉ cầu thang:

- Mặt trát vữa, láng đá mài màu trắng kem điểm đỏ.
- Lớp vữa láng mác 75, dày 20.
- Sàn chiếu nghỉ BTCT, đá 10x20, B15 (mác 200), dày (xem kết cấu).
- Lớp trát trần, vữa xm mác 75, dày 15.
- Lớp bả bột, sơn P 03 lớp màu trắng.

5/. Cấu tạo sàn:

- Lát gạch ceramic 600x600 loại 1.
- Lớp vữa lót XM mác 75 D=20.
- Sàn BTCT đá 10x20, B15 (mác 200), đổ toàn khối dày theo kết cấu tính toán.
- Lớp vữa trát XM mác 75, dày 15.
- Lớp bả bột, sơn P 03 lớp màu trắng.

6/. Cấu tạo mái:

- Mái lợp ngói đất nung loại tốt không đóng rong loại 10 viên/m².
- Li tô thép mạ kẽm 20x20x2.0 CK A=270.
- Cầu phong thép mạ kẽm (xem bản vẽ kết cấu).
- Xà gồ thép mạ kẽm (xem bản vẽ kết cấu).
- Vì kèo BTCT đá 10x20 B15 (xem bản vẽ kết cấu).
- Bản sàn mái BTCT đá 1x2 B15 đổ toàn khối.
- Lớp bả bột, sơn P 03 lớp màu trắng.

7/. Cấu tạo nền WC tầng trệt:



- Nền khu vệ sinh lát gạch ceramic 300x300 nhám loại 1.
- Lớp vữa lót xm mác 75, dày 20, độ dốc $i = 2\%$ dẫn nước về phễu thu.
- Lớp bê tông cốt thép đá 10x20, M.200 (B15).
- Lớp ny long đen lót chống mất nước bê tông.
- Lớp cát tôn nền đầm chặt (0,3m/lớp), $k \geq 0,9$.
- Các lớp cấu tạo hầm tự hoại (xem chi tiết)
- Lớp cát san lấp hiện trạng dọn sạch đầm chặt $k \geq 0,9$.

8/. Cấu tạo sàn nền WC tầng lầu:

- Nền khu vệ sinh lát gạch ceramic 300x300 nhám loại 1.
- Lớp vữa láng XM mác 100, dày 20 có trộn chất chống thấm chuyên dụng 5kg/m³, độ dốc $i = 2\%$ dẫn nước về phễu thu.
- Lớp đan sàn bê tông cốt thép đá 10x20, B15 (mác 200), quét 2 nước chất chống thấm chuyên dụng
- Trần nhựa khung nổi khổ 600x600, khung treo chuyên dụng.

9/. Cấu tạo ôvăng, sê nô:

- Quét 3 nước chất chống thấm chuyên dụng.
- Lớp vữa láng xm mác 75, dày 20 độ dốc $i = 2\%$.
- Lớp sàn ô văng BTCT đá 10x20 B15 (M200) đổ tại chỗ (xem bản vẽ kết cấu).
- Lớp trát trần vữa xm mác 75, dày 15.
- Lớp bả mastic, sơn P 03 nước màu trắng.

IIIb/. GIẢI PHÁP VẬT LIỆU XÂY DỰNG, CẤU TẠO NHÀ ĐA NĂNG:

***. Giải pháp về vật liệu xây dựng:**

- Kiến trúc công trình với mái lợp tole sóng vuông dày 0,50mm mạ màu, xà gồ thép C180x65x20x3,0 ly, vì kèo thép mạ kẽm.
- Nền công trình khu vực thi đấu đa năng sơn 1 lớp sơn lót Epoxy và sơn phủ bằng 2 lớp sơn Epoxy chuyên dụng cho sân thể thao.
- Nền kho, hành lang và sảnh lát gạch ceramic nhám 600x600 (loại 1), nền khu vệ sinh lát gạch ceramic nhám 300x300 (loại 1).
- Toàn bộ công trình xây gạch không nung. Tường bó nền xây gạch thẻ không nung 50x100x190mm, tường bao che xây gạch không nung 190x190x390mm và ngăn xây bằng gạch không nung 190x100x390mm, vữa xây xi măng B5, trát tường 2 mặt chiều dày 1,5cm vữa xi măng B5.
- Tường và cột mặt ngoài sơn P 1 nước lót 2 nước phủ màu, tường và cột mặt trong sơn P 1 nước lót 2 nước phủ màu. Dầm, trần và lam sơn P 3 nước màu trắng.



- Hệ thống cửa đi, cửa sổ lùa sử dụng nhôm hệ 700, kính dày 5 ly, hoa sắt bảo vệ cửa sử dụng thép mạ kẽm hộp 10x20x1,2. Cửa đi nhà vệ sinh sử dụng cửa nhôm hệ 700. Vách ngăn các khu vệ sinh sử dụng tấm Compact HPL.

- Trần khu vực kho và các khu vệ sinh sử dụng trần nhựa 600x600 khung nổi; khung treo chuyên dụng.

- Trần khu vực hành lang sử dụng trần BTCT.

- Toàn bộ hành lang & trong phòng ốp chân tường gạch Ceramic, cao 0,15m.

- Toàn bộ mặt trong phòng vệ sinh ốp gạch Ceramic 300x600 cao 2,20 m.

*** Cấu tạo nền nhà thi đấu đa năng:**

- Nền sơn phủ bằng 2 lớp sơn Epoxy chuyên dụng cho sân thể thao.

- Sơn 1 lớp sơn lót bằng sơn Epoxy.

- Nền đan BTCT đá 1x2 B15 dày 8cm.

- Lót nilong chống mất nước BT.

- Lót cát san lấp mặt bằng bằng máy đầm 9T độ chặt yêu cầu $k=0,9$.

*** Cấu tạo nền tiền sảnh:**

- Lát gạch ceramic nhám 600x600 (loại 1).

- Lót vữa lót XM B7,5 D20.

- Nền đan BTCT đá 1x2 B15 dày 8cm.

- Lót nilong chống mất nước BT.

- Cát đệm tưới nước đầm kỹ.

*** Cấu tạo tam cấp:**

- Mặt bậc lát gạch Granite màu đen và đỏ

- Lót vữa lót XM B7,5 D20.

- Bậc tam cấp xây gạch không nung 45x90x190 vữa XM B5

- Đan BTCT đá 1x2 B15 dày 10cm.

- Lót nilong chống mất nước bê tông.

- Lót cát san lấp mặt bằng bằng máy đầm 9T độ chặt yêu cầu $k=0,9$.

*** Cấu tạo nền kho và hành lang trong:**

- Lát gạch ceramic nhám 600x600 (loại 1).

- Lót vữa lót XM B7,5 D20.

- Nền đan BTCT đá 1x2 B15 dày 8cm.

- Lót nilong chống mất nước BT.

- Lót cát san lấp mặt bằng bằng máy đầm 9T độ chặt yêu cầu $k=0,9$.

*** Cấu tạo nền phòng vệ sinh:**

- Nền lát gạch ceramic nhám 300x300 (loại 1).

- Lót vữa lót XM B7,5 D20.



- Nền đan BTCT đá 1x2 B15 dày 8cm
- Lót nilong chống mất nước BT.
- Lớp cát san lấp mặt bằng bằng máy đầm 9T độ chặt yêu cầu $k=0,9$.

*** Cấu tạo trần hành lang trong:**

- Bản sàn BTCT đá 1x2 B15 (xem kết cấu).
- Trát vữa XM B5 dày 15.
- Trần bả bột bả, sơn P 1 nước lót 2 nước màu trắng.

*** Cấu tạo mái:**

- Mái lợp tole sóng vuông dày 5,0 dem, mạ màu.
- Xà gỗ thép mạ kẽm C65x180x20x3,0 ly.
- Vì kèo thép mạ kẽm.

IV/. GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC, KẾT CẤU, VẬT LIỆU XÂY DỰNG CÁC HẠNG MỤC PHỤ VÀ HẠ TẦNG KỸ THUẬT:

1/. Hồ PCCC, nhà đặt máy bơm và hệ thống PCCC:

*** Hồ nước phòng cháy chữa cháy:**

- Được xây dựng âm nền cao độ mặt bể -0.450 (tương đương CQG:+4.600).
- Thể tích bể chứa thiết kế chứa đầy $>200m^3$.
- Chiều ngang bể 6m, chiều dài 18,4m chiều sâu 2,5m. Kết cấu bê tông cốt thép.

*** Nhà đặt máy bơm:**

- Được xây dựng với diện tích $9,0m^2$ trên dầm nắp bể, hệ dầm cột BTCT đá 1x2 B15 (mác 200), tường bao che nhà đặt máy bơm xây bằng gạch không nung $8x8x18$, mặt ngoài trát vữa B5 (mác 75), dày 15, bả bột sơn P 3 nước (sơn 01 nước lót và 02 nước phủ màu), mái BTCT đúc sẵn trát vữa tạo dốc thoát nước.

*** Hệ thống PCCC:**

- Hệ thống cấp nước phòng cháy chữa cháy lấy nước từ hệ thống cấp nước chung hiện trạng của Trường cấp nước vào bể chứa cháy BTCT đặt ngầm với quy mô $200m^3$ từ đó sử dụng 2 máy bơm động cơ Diezen áp lực cao trong đó có một máy bơm dự phòng hệ thống ống cấp nước chính từ máy bơm đến các họng chữa cháy là ống STK phi 114; các họng chữa cháy vách là ống STK phi 76 và ống STK phi 60; ngoài ra trên hệ thống còn bố trí 03 tủ + trụ chữa cháy ngoài nhà và 01 họng tiếp nước từ xe chữa cháy khi cần thiết. Và các tủ chữa cháy phải được bố trí nơi thuận tiện dễ dàng thao tác khi chữa cháy.

- + Số máy bơm chữa cháy diezen: 02 cái.
- + Số lượng tủ chữa cháy vách (bao gồm vật tư trong tủ): 20 bộ.
- + Số lượng tủ và trụ chữa cháy ngoài nhà (bao gồm vật tư trong tủ): 03 bộ.



- + Số lượng họng chờ tiếp nước chữa cháy: 01 cái.
- + Tổng chiều dài các đường ống cấp nước chữa cháy khoảng: 927m.
- + Tổng số bộ bình chữa cháy xách tay: 35 bộ (có tính dự phòng 10%);
- + Bộ dụng cụ phá dỡ thô sơ: 01 bộ; cùng nhiều vật tư khác,...

2/. Sân đan, đường nội bộ và đường dẫn:

*** Sân đan, đường nội bộ:**

- Được sử dụng BTCT đá 1x2 (B15) mác 200 đổ tại chỗ, dày 100. Nền được san bằng phẳng và tạo độ dốc trước khi đổ đan BTCT.

- Dưới tấm đan có trải nilong lót trước khi đổ bê tông (phần đan sân đổ mới trên nền đan hiện trạng không lót nilon, diện tích khoảng 70% tổng diện tích sân đường nội bộ; phần đan sân đổ mới trên nền cát san lấp hiện trạng có tính lớp cát tôn nền dày trung bình là 100, đầm chặt $K=0.9$, diện tích khoảng 30% tổng diện tích sân đường nội bộ), đặt thép và đổ toàn khối có kẻ ron (chia ô lớn nhất $3,0 \times 3,0$ m), xung quanh bố trí rãnh và hố ga thu để thoát nước.

- Tổng diện tích sân đan, đường nội bộ BTCT đá 1x2, B15 (mác 200) dày 100 khoảng: $3.571,8\text{m}^2$.

*** Đường dẫn:**

- Đường dẫn (Đường vào trường) được sử dụng BTCT đá 1x2 (B15) mác 200 đổ tại chỗ, dày 100. Nền được san bằng phẳng và tạo độ dốc trước khi đổ đan BTCT.

- Dưới tấm đan có trải nilong lót trước khi đổ bê tông (phần đan đổ mới trên nền đan hiện trạng không lót nilon), đặt thép và đổ toàn khối có kẻ ron (chia ô lớn nhất $3,0 \times 3,0$ m), hai bên dọc theo đường vào trường có bố trí rãnh và hố ga thu để thoát nước.

- Tường bó nền đường vào trường xây bằng gạch không nung $8 \times 8 \times 18$, dày 200, hai mặt trát vữa B5 (mác 75), dày 15 (không sơn), bố trí trụ và giằng bằng BTCT đá 1x2 B15 (mác 200). Móng BTCT đá 1x2 B15 (mác 200) trên nền đất gia cố cừ tràm.

- Tổng diện tích đường vào Trường bằng BTCT đá 1x2, B15 (mác 200) dày 100 khoảng: $2.286,6\text{m}^2$.

*** Cải tạo cổng (bên trong):**

+ Cổng chính: Rộng 5,85m (tính theo tim trục). Trụ cổng chính cải tạo, đắp chỉ trang trí, bả bột sơn P 03 nước (sơn 01 nước lót và 02 nước phủ màu). Mái cổng chính làm mới bằng khung BTCT đá 1x2 B15 (mác 200), đổ toàn khối, mái lợp ngói loại 22v/m², lito, cầu phong và xà gồ sử dụng thép mạ kẽm (không sơn), tường hồi xây gạch không nung $8 \times 8 \times 18$ dày 100 (không trát). Bảng tên trường lắp mới bằng chữ INOX304 mạ màu vàng, chiều cao chữ là 293mm, bề dày chữ là 25mm.

3/. Hệ thống thoát nước ngoài nhà:



- Thành hố ga sử dụng BT đá 1x2, B15 (mác 200) dày 200, không trát; đáy hố ga sử dụng BT đá 1x2, B15 (mác 200) dày 200; Riêng nắp hố ga sử dụng đan BTCT đá 1x2, B15 (mác 200) dày 80. Tổng số lượng khoảng 41 hố ga.

- Thành rãnh thoát nước sử dụng BT đá 1x2, B15 (mác 200) dày 100, không trát; đáy rãnh sử dụng BT đá 1x2, B15 (mác 200) dày 100, tạo dốc thoát nước $i=0.3\%$; Riêng nắp rãnh thoát nước sử dụng đan BTCT đá 1x2, B15 (mác 200) dày 80, đáy rãnh láng vữa B5 (mác 75), dày 30. Tổng chiều dài rãnh khoảng 1024 m.

- Cao độ nắp hố ga và nắp rãnh tương đương cao độ sân đan -0.450 (tương đương CQG:+4.600).

- Hệ thống thoát nước từ hố ga đầu nối thoát ra mương thủy lợi (bố trí 02 vị trí đầu nối thoát nước) sử dụng đường ống uPVC D315 dày 9,2mm. Tổng chiều dài các loại ống khoảng 40m.

*** Hệ thống cấp điện ngoài nhà:**

- Hệ thống điện công trình được cấp nguồn từ lưới điện hạ thế khu vực.
- Cấp nguồn cho toàn bộ công trình sử dụng 2 cáp CXV/DSTA 2x70mm², lắp đặt trong ống nhựa tròn xoắn HDPE lắp nổi dọc theo trụ điện hạ thế hiện trạng cấp nguồn cho tủ điện ĐTT.

- Sử dụng 01 cáp CXV/DSTA 2x70mm² cấp nguồn cho khối 8 phòng học + 10 phòng chức năng.

- Sử dụng 01 cáp CXV/DSTA 2x25mm² cấp nguồn cho khối 6 phòng học + 2 phòng chức năng.

- Sử dụng 01 cáp CXV/DSTA 2x25mm² cấp nguồn cho khối nhà đa năng.

*** Hạ tầng kỹ thuật:**

i/. Hệ thống chống sét:

- Hệ thống chống sét sử dụng kim thu sét hiện đại 1 kim có bán kính bảo vệ cho toàn bộ công trình hệ thống chống sét bao gồm:

+ Kim thu sét tia tiên đạo hiện đại đặt trên trụ thép lắp đặt trên mái công trình đảm bảo chống sét cho toàn bộ công trình.

+ Hệ thống dây dẫn sét dẫn từ kim thu sét qua thiết bị đếm sét và hộp kiểm tra dẫn sét xuống bãi cọc thu sét.

+ Hệ cọc thu sét được bố trí âm đất gồm các bãi cọc tiếp địa.

ii/. Hệ thống báo cháy và chữa cháy:

+ Hệ thống báo cháy sử dụng đầu báo khói cho toàn bộ các phòng tất cả được dẫn về hệ thống báo cháy trung tâm đặt tại vị trí nhà bảo vệ có người thường trực.

+ Hệ thống nước chữa cháy vách từ máy bơm có quy mô công suất tính toán đảm bảo cột áp và lưu lượng chữa cháy cho toàn bộ công trình nguồn nước được cấp



đến các tủ chữa cháy có họng nước chữa cháy, vị trí tủ và khoản cách tủ chữa cháy đảm bảo theo TCVN về PCCC.

+ Các thiết bị chữa cháy khác bao gồm bình chữa cháy bột và bình ôxy và các bảng biểu nội quy về PCCC cũng như tiêu lệnh phòng cháy chữa cháy.

V/. GIẢI PHÁP GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG:

Xây dựng trong khuôn viên đất trường nên không phải giải phóng mặt bằng.

Chương 7: GIẢI PHÁP VỆ SINH MÔI TRƯỜNG VÀ PHÒNG CHỐNG CHÁY NỔ:

I/. GIẢI PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG:

1/. Phần mở đầu:

a/. Xuất xứ của dự án:

Theo định hướng nâng cao chất lượng và điều kiện giáo dục trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp, phát triển mạng lưới trường học vùng nông thôn trên địa bàn Tỉnh nói chung và huyện Tam Nông nói riêng, trước yêu cầu được đến trường của tất cả các em học sinh; Căn cứ vào thực trạng trường lớp trên địa bàn của huyện Tam Nông... từ đó việc đầu tư xây dựng Trường Trung học cơ sở Phú Ninh đã được triển khai phê duyệt và tiến hành các bước chuẩn bị đầu tư ban đầu làm cơ sở cho việc thực hiện dự án.

b/. Căn cứ pháp lý của việc thực hiện đánh giá tác động môi trường:

- Căn cứ Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14 ngày 17 tháng 11 năm 2020.
- Nghị định số 35/2014/NĐ-CP ngày 29/4/2014 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14/2/2015 quy định về đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường, cam kết bảo vệ môi trường.
- Căn cứ Nghị định số 55/2021/NĐ-CP ngày 24 tháng 05 năm 2021 của Chính phủ Sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 155/2016/NĐ-CP ngày 18 tháng 11 năm 2016 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.
- Các căn cứ kỹ thuật sử dụng từ kết quả điều tra khảo sát hiện trạng địa hình và nghiên cứu các bộ môn kinh tế, kiến trúc, các công trình hạ tầng trong hồ sơ Thiết kế tổng mặt bằng xây dựng và Thiết kế cơ sở Trường Trung học cơ sở Phú Ninh, huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp.

2/. Điều kiện tự nhiên và Môi trường, Kinh tế - Xã hội:

a/. Điều kiện tự nhiên và Môi trường:

Các điều kiện về địa hình, địa chất, thủy văn . . . đã được phân tích đánh giá trong dự án theo chương IV.



b/. Điều kiện Kinh tế - xã hội:

- Điều kiện về mặt kinh tế:

Trường Trung học cơ sở Phú Ninh thuộc địa bàn Xã Phú Ninh, huyện Tam Nông, tỉnh Đồng Tháp. Khu vực xây dựng nằm gần vị trí trung tâm xã, sự hình thành trường tại đây sẽ góp phần tạo thêm sự khang trang cho xã, đặc biệt sẽ thu hút một bộ phận dân cư đến sinh sống và buôn bán gần trường, từ đó góp phần tăng thu nhập cho hộ gia đình.

- Điều kiện về mặt xã hội:

Công trình được đầu tư xây dựng sẽ góp phần nâng cao trình độ dân trí địa phương, giúp cho con em trong Xã Phú Ninh được tiếp cận với môi trường giáo dục tốt hơn, giúp phụ huynh yên tâm về việc học của con em mình, từ đó yên tâm công tác, làm ăn để nâng cao điều kiện sống.

3/. Đánh giá tác động môi trường:

a/. Nguồn gây tác động:

- Nguồn gây tác động có liên quan đến chất thải:

+ Giai đoạn thi công công trình:

Trong giai đoạn thi công công trình nguồn gây tác động đến môi trường bao gồm các loại chất thải như sau:

+ Chất thải rắn: từ các loại vật liệu rơi vãi trong quá trình thi công, từ rác thải sinh hoạt của công nhân làm việc trên công trường.

+ Chất thải lỏng: từ nước thải sinh hoạt của công nhân khi thi công công trình, san lấp mặt bằng,... cũng như từ một phần dầu nhớt từ các phương tiện cơ giới hoạt động trên công trường.

+ Chất thải khí: từ khói bụi của các phương tiện vận chuyển, của vật liệu trong quá trình vận chuyển, thi công,...

+ Tiếng ồn: từ các phương tiện thi công, vận chuyển vật liệu, tiếng động từ việc đi lại của công nhân trên công trường,...

+ Giai đoạn dự án đi vào hoạt động:

Dự án đầu tư là trường học nên chất thải hàng ngày phát sinh không nhiều, chủ yếu từ sinh hoạt của học sinh, bao gồm:

+ Chất thải rắn, lỏng: bao gồm các loại rác thải, nước thải từ các khu nhà vệ sinh.

+ Chất thải khí, tiếng ồn: tiếng nói cười lớn, phương tiện đi lại,... tuy nhiên không đáng kể, còn khí thải hầu như không có.



- Nguồn gây tác động không liên quan đến chất thải:

Công trình xây dựng là khu đất của trường học từ trước đến nay nên công trình mới sẽ không làm thay đổi môi trường tự nhiên nơi đây, nhìn chung tác động không đáng kể, không ảnh hưởng đến các thành phần môi trường,...

- Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do dự án gây ra:

Với lượng học sinh tại trường tập trung đông đúc nên việc tự giác giữ vệ sinh không phải ai cũng giống ai nên vẫn không tránh khỏi trường hợp một số học sinh thiếu ý thức trong bảo vệ môi trường như vất bỏ rác bừa bãi, xả uest không đúng nơi quy định.

b/. Đối tượng quy mô bị tác động:

- Vị trí xây dựng công trình xung quanh ít người dân sinh sống và được bao bọc bởi các hàng rào bảo vệ cách ly với môi trường bên ngoài, nên dự án không gây ảnh hưởng đến môi trường sống và môi trường sinh thái khu vực. Đối tượng và quy mô bị tác động khi triển khai cũng như khi dự án đưa vào hoạt động hầu như không có.

- Tuy nhiên, do cơ cấu môi trường cảnh quan sẽ có sự thay đổi cơ bản về tính chất do mật độ xây dựng cao, tỷ lệ cây xanh bị thu hẹp . . . sẽ dẫn đến sự thay đổi điều kiện sinh sống và vấn đề ô nhiễm nguồn nước... nếu không có biện pháp xử lý cục bộ.

c/. Đánh giá tác động môi trường:

- Tác động của các chất như khói, bụi:

Khói bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phản ứng xơ hóa phổi gây ra những bệnh về đường hô hấp.

- Đánh giá tác động của nước thải:

+ Sự ô nhiễm sông, hồ, kênh, rạch: làm phát sinh nhiều bệnh dịch như dịch tả, thương hàn,...

+ Tác động của nước thải sinh hoạt đến môi trường: nếu nước thải sinh hoạt không được xử lý trước khi thải vào môi trường sẽ gây ảnh hưởng đến chất lượng nước mặt và nước ngầm trong khu vực,... Việc ô nhiễm hữu cơ sẽ dẫn đến suy giảm nồng độ oxy hòa tan trong nước do vi sinh vật sử dụng oxy hòa tan để phân hủy chất hữu cơ. Oxy hòa tan giảm sẽ gây tác động nghiêm trọng đến tài nguyên thủy sinh.

+ Tác động của nước mưa chảy tràn: vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn trên mặt đất, nước sẽ cuốn theo các chất cặn bã đất cát xuống đường ống thoát nước. Tác động này làm tắc nghẽn dòng chảy của hệ thống cống thoát nước, lâu ngày có thể gây ô nhiễm cống, ảnh hưởng đến sức khỏe học sinh của trường.

- Đánh giá tác động của chất thải rắn ra môi trường:



Chất thải rắn trong quá trình thi công và công trình đi vào sử dụng nếu không quản lý chặt chẽ cũng sẽ gây ảnh hưởng tới chất lượng mặt nước, nước ngầm và đất như làm cản trở dòng chảy. Trong tương lai cũng sẽ ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp đến sức khỏe con người.

- Đánh giá tác động của tiếng ồn đối với môi trường:

Tiếng ồn tác động mạnh sẽ làm giảm năng suất làm việc, học tập của con người do căng thẳng, gây mất ngủ, khó tập trung,...

4/. Biện pháp giảm thiểu tác động xấu – Phòng ngừa và ứng phó sự cố môi trường:

a/. Các phương án khống chế ô nhiễm và hạn chế các tác động có hại:

- Không chế ô nhiễm bụi trong quá trình xây dựng:

+ Trong những ngày nắng, để hạn chế mức độ ô nhiễm khói bụi tại khu vực công trường xây dựng cần thường xuyên phun nước, hạn chế một phần bụi đất cát có thể theo gió phát tán vào không khí.

+ Các đơn vị thi công cần có biện pháp hạn chế việc tập kết vật tư tập trung vào cùng một thời điểm. Khi chuyên chở vật liệu xây dựng phát sinh nhiều bụi như xi măng, cát, các phương tiện phải được phủ kín tránh rơi vãi vật tư xây dựng ra ngoài. Khi bốc dỡ nguyên vật liệu, công nhân cần có trang bị bảo hộ lao động để hạn chế bụi gây ảnh hưởng đến sức khỏe.

- Không chế ô nhiễm khí thải của các phương tiện giao thông vận tải:

+ Khí thải của các phương tiện giao thông vận tải chứa các chất ô nhiễm bao gồm: khói, bụi, SO_2 , NO_2 , CO , CO_2 , Pb,... để giảm thiểu sự ô nhiễm gây ra do khí thải của các phương tiện giao thông, vì vậy các chủ phương tiện phải đảm bảo sử dụng các phương tiện đã qua đăng kiểm. Khí thải ra môi trường phải đạt tiêu chuẩn cho phép theo TCVN 5937-1995 và TCVN 5938-1995.

b/. Đối với tác động xấu:

Là công trình trường học nên các tác động xấu đối với môi trường của dự án trong quá trình xây dựng cũng như khi công trình hoàn thành đưa vào sử dụng là không đáng kể, tuy nhiên vẫn cần có những giải pháp chung để góp phần giảm thiểu tác động xấu đến môi trường sống trong và ngoài khu vực trường hiện tại và tương lai.

- Giải pháp định hướng tổng hợp xử lý môi trường chung:

Mật độ xây dựng các công trình trong khu vực không quá dày nên khi thiết kế xây dựng cần chú ý nhiều đến các dãy nhà về hướng nắng, hướng gió để các phòng học đều



có thể tránh nắng trực tiếp nhưng đón gió một cách tự nhiên. Tăng tỷ lệ cây xanh, diện tích khuôn viên thảm cỏ để tạo cảnh quan và khí hậu tốt.

- Giải pháp riêng xử lý môi trường đối với từng tác động xấu:

Khi hoàn thành đi vào hoạt động hàng ngày sẽ phát sinh lượng rác thải từ học sinh, vì vậy cần có biện pháp nâng cao ý thức bỏ rác vào thùng của học sinh. Ngoài ra, các nhà vệ sinh cần phải cần phải xây dựng hầm tự hoại 3 ngăn, đảm bảo xử lý chất thải hoàn toàn trước khi thoát vào hệ thống thoát nước chung.

c/. Các hạng mục khác:

- Sân, đường nội bộ và đường dẫn vào trường:

Nơi tập trung xe và người ra vào mỗi ngày nên để hạn chế tiếng ồn và khói bụi cần tổ chức dây cây xanh và thảm cỏ, đây là giải pháp tốt để giảm mức độ nhiễm khói bụi và tiếng ồn và làm trong lành hơn cho môi trường.

- Hệ thống cấp nước:

Tuyến cấp nước phải đạt các yêu cầu đảm bảo cung cấp đủ nước sạch đúng quy cách theo tiêu chuẩn cấp nước sinh hoạt hàng ngày cho học sinh và giáo viên sử dụng, tránh tình trạng sử dụng nguồn nước không an toàn làm phát sinh dịch bệnh.

- Hệ thống cấp điện:

Có hành lang an toàn, hạn chế tác động của sóng điện từ do các tuyến điện áp gây ra.

- Hệ thống thoát nước:

Trong phạm vi công trình nước mưa có mức ô nhiễm thấp, nên xây hệ thống cống với hướng thoát thẳng ra hệ thống thoát nước chung không cần qua xử lý. Tuy nhiên, đối với nước thải từ nhà vệ sinh phải được xử lý bằng hầm tự hoại 3 ngăn trước khi thoát ra ngoài. Ngoài ra, cao độ chung cho công trình và các hạng mục thống nhất, đảm bảo không để xảy ra tình trạng ứ đọng nước vào mùa lũ.

5/. Kết luận và kiến nghị trong công tác bảo vệ môi trường của dự án:

- Dự án đầu tư xây dựng Trường Trung học cơ sở Phú Ninh được phê duyệt và triển khai thực hiện dù không có nhiều yếu tố gây tác động mạnh đến môi trường, nhưng trong quá trình triển khai thiết kế và thi công xây dựng công trình cần có các giải pháp hợp lý như đã nêu trên để đảm bảo an toàn cho môi trường hiện tại cũng như trong tương lai cho trong và ngoài công trình.

- Theo các nhận định, đánh giá và giải pháp xử lý đã nêu trên cho thấy phương án đánh giá tác động môi trường và các giải pháp xử lý là khả thi và đạt hiệu quả, đảm bảo



chất lượng giảng dạy, sinh hoạt, học tập cho học sinh và giáo viên trong nhà trường luôn ổn định và tạo được sự cân bằng môi trường sinh thái.

- Tuy nhiên, để đảm bảo cho sự phát triển bền vững chính quyền địa phương cần thiết phải có định hướng cho một sách lược tổng hợp xử lý môi trường nhằm thỏa mãn nhu cầu phát triển đô thị trong tương lai.

II/. GIẢI PHÁP PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY - CHỐNG SÉT:

1/. Hệ thống phòng cháy chữa cháy:

1.1. Căn cứ pháp lý:

- TCVN 5303:1990, An toàn cháy - Thuật ngữ và định nghĩa;
- TCVN 3254:1989, An toàn cháy - Yêu cầu chung;
- TCVN 3890:2023, Phương tiện phòng cháy và chữa cháy cho nhà và công trình – trang bị, bố trí, kiểm tra, bảo dưỡng;
- TCVN 5040:1990, Thiết bị phòng cháy và chữa cháy - Ký hiệu hình vẽ trên sơ đồ phòng cháy - yêu cầu kỹ thuật;
- TCVN 5760:1993, Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng;
- TCVN 5738:2021, Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu kỹ thuật;
- TCVN 9385:2012:Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống chống sét cho công trình;
- QCVN 06:2022: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình.
- Sửa đổi 1 QCVN 06:2022/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- TCVN 13456:2022 Phòng cháy chữa cháy – Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn – Yêu cầu thiết kế, lắp đặt;
- Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10 tháng 5 năm 2024 của Chính phủ về Sửa đổi, bổ sung một số điều của nghị định 136/2020/NĐ-CP ngày 24 tháng 11 năm 2020 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy và chữa cháy.

1.2. Giải pháp về phòng cháy chữa cháy:

- Trên cơ sở tính chất nguy hiểm cháy nổ của công trình. Căn cứ vào yêu cầu của chủ đầu tư và tiêu chuẩn quy định về an toàn PCCC của nhà nước, hệ thống PCCC cho Công trình bao gồm:

+ Hệ thống báo cháy tự động;



- + Hệ thống chữa cháy vách tường
- + Hệ thống các bình chữa cháy tại chỗ;
- + Hệ thống chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn.
- + Hệ thống chống sét.

- Căn cứ theo tính chất sử dụng, nguy hiểm cháy nổ của công trình hệ thống PCCC cho công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

i/ Yêu cầu về phòng cháy:

- Phải áp dụng các giải pháp phòng cháy đảm bảo hạn chế tối đa khả năng xảy ra hỏa hoạn. Trong trường hợp xảy ra hỏa hoạn thì phải phát hiện đám cháy nhanh để cứu chữa kịp thời không để đám cháy lan ra các khu vực khác sinh ra cháy lớn khó cứu chữa gây ra hậu quả nghiêm trọng.

- Biện pháp phòng cháy phải đảm bảo sao cho khi có cháy thì người và tài sản trong toà nhà dễ dàng sơ tán sang các khu vực an toàn một cách nhanh chóng nhất.

- Trong bất cứ điều kiện nào khi xảy ra cháy ở những vị trí dễ xảy ra cháy như các khu vực nhà kho, khu vực bếp và các phòng ở, nhà văn phòng... trong công trình phải phát hiện được ngay ở nơi phát sinh cháy để tổ chức cứu chữa kịp thời.

ii/ Yêu cầu về chữa cháy:

- Trang thiết bị chữa cháy của công trình phải đảm bảo các yêu cầu sau:

+ Trang thiết bị chữa cháy phải sẵn sàng ở chế độ thường trực, khi xảy ra cháy phải được dập tắt ngay;

+ Thiết bị chữa cháy phải là loại phù hợp và chữa cháy có hiệu quả đối với các đám cháy có thể xảy ra trong công trình;

+ Thiết bị chữa cháy trang bị cho công trình phải là loại dễ sử dụng, phù hợp với công trình và điều kiện nước ta;

+ Thiết bị chữa cháy phải là loại chữa cháy không làm hư hỏng các dụng cụ, thiết bị khác tại các khu vực chữa cháy thiệt hại thứ cấp;

+ Trang thiết bị hệ thống PCCC được trang bị phải đảm bảo hoạt động lâu dài, hiện đại;

1.3. Hệ thống báo cháy tự động:

a. Yêu cầu chung:

- Căn cứ mục tiêu bảo vệ, tính chất quan trọng của công trình và tiêu chuẩn TCVN 5738-2021 "Hệ thống báo cháy tự động - Yêu cầu thiết kế", đơn vị TVTK thiết kế hệ thống báo cháy cho công trình là hệ thống báo cháy tự động nhằm phát hiện sự cháy nhanh chóng, chính xác, để thông báo kịp thời khi đám cháy mới phát sinh.



- Các trung tâm báo cháy đảm bảo quản lý tất cả các đầu báo cháy tại vị trí có nguy hiểm cháy, tùy vào tính chất từng phòng, khu vực mà lắp đặt Đầu báo khói hay nhiệt (nhiệt cố định hoặc nhiệt gia tăng) cho phù hợp.

- Hệ thống báo cháy bao gồm:

- + Đầu báo cháy tự động;
- + Trung tâm báo cháy;
- + Nút ấn, chuông báo cháy;
- + Hệ thống liên kết;
- + Nguồn điện.

b. Nhiệm vụ:

Phát hiện ra sự cháy một cách nhanh chóng, chính xác và kịp thời ở các khu vực được bảo vệ, đồng thời phát ra các tín hiệu báo động chỉ thị tương ứng hoặc các tín hiệu điều khiển các thiết bị ngoại vi khác, trung tâm báo cháy tự động phải có chức năng tự động truyền tin báo cháy đến đơn vị Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ. Nơi đặt các trung tâm báo cháy phải có điện thoại liên lạc trực tiếp với đơn vị Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ hay nơi nhận tin báo cháy.

c. Lựa chọn hệ thống báo cháy theo nguyên lý làm việc:

- Hệ thống báo cháy tự động nhiệt, sử dụng các đầu báo cháy nhiệt có khả năng phát hiện ra sự gia tăng nhiệt độ tại các khu vực xảy ra cháy.
- Hệ thống báo cháy tự động khói, sử dụng các đầu báo cháy beam, tự động phát hiện ra sự gia tăng nồng độ khói ở đám cháy.

d. Yêu cầu kỹ thuật và nguyên lý hoạt động:

d.1. Giải pháp thiết kế:

- Căn cứ vào tính năng, tác dụng, thông số kỹ thuật của các đầu báo cháy và bảng hướng dẫn lựa chọn đầu báo cháy theo tính chất của chất cháy. Đơn vị TVTK chọn các loại Đầu báo cháy khói kiểu điểm;
- Do tính chất đặc thù của từng khu vực, tùy thuộc vào diện tích bảo vệ và thiết kế kiến trúc của từng khu vực mà chúng tôi bố trí số lượng đầu, loại đầu báo thích hợp.
- Trường hợp trần nhà có những phần nhô ra về phía dưới từ 0,08 m đến 0,4 m thì việc lắp đặt đầu báo cháy tự động được tính như trần nhà không có các phần nhô ra nói trên nhưng khoảng cách của một đầu báo cháy tự động giảm 14%. Phải lắp đặt bổ sung đầu báo ở bên dưới cấu trúc có chiều cao lớn hơn 0,4 m tính từ mái đến vị trí thấp nhất của phần nhô ra và chiều rộng lớn hơn hoặc bằng 0,75 m. Trường hợp trần nhà có những phần nhô ra về phía dưới trên 0,4 m và độ rộng nhỏ hơn 0,75 m thì khu vực được chỉ ra



trong Bảng 2 và Bảng 3 được kiểm soát bởi các đầu báo cháy và giảm khoảng cách 23 %.

- Khoảng cách từ đầu báo cháy đến mép ngoài của miệng thổi của các hệ thống thông gió hoặc hệ thống điều hòa không khí không được nhỏ hơn 1 m. Không được lắp đặt đầu báo cháy trực tiếp trước các miệng thổi trên.

d.2. Đầu báo cháy khói kiểu điểm:

- Đầu báo cháy khói được lắp đặt ở tất cả các phòng như phòng tiếp tân, phòng ngủ, bếp, sinh hoạt chung...

- Loại đầu báo cháy được lắp đặt phải có độ bền và độ nhạy cao, làm việc dựa trên hiệu ứng quang điện có khả năng phát hiện khói đen và trắng. Bên trong buồng hút khói của đầu báo có một đèn Led phát tia hồng ngoại và một Diod quang điện Xilic thu nhận hồng ngoại. Bình thường Diod quang điện sẽ không nhận được tia hồng ngoại do đèn Led phát ra. Khi có khói xâm nhập vào buồng tụ khói, các hạt khói sẽ phản xạ tia hồng ngoại ra các hướng khác nhau, một trong số các tia phản xạ sẽ tới Diod quang điện. Khi nồng độ khói càng đặc thì càng có nhiều tia phản xạ tức là Diod quang điện càng nhận được nhiều tia hồng ngoại chiếu tới.

- Thông số kỹ thuật:

- + Tầm điện áp làm việc: 17.7-30.0 VDC
- + Điện áp cung cấp: 15.0- 33.0 VDC
- + Điện áp báo động: 42 VDC
- + Dòng điện áp giám sát: 45 μ A – 24 VDC
- + Dòng điện gia tăng: 160 μ A – 24 VDC
- + Dòng điện áp báo động: 150mA – 24 VDC
- + Giao thức truyền tín hiệu: Kỹ thuật số
- + Độ ẩm tối đa: 95%
- + Độ nhạy: 0,5 – 3,8%/ft
- + Nhiệt độ làm việc thực tế: 32°F - 120°F tương đương 0°C đến 49°C

d.3. Trung tâm báo cháy:

- Trung tâm báo cháy, Tủ trung tâm báo cháy được đặt tại phòng tiếp tân nơi có người thường trực 24/24, có vị trí thuận tiện quan sát và thao tác. Trung tâm được lắp trên tường khoảng cách từ phần điều khiển của trung tâm đến mặt sàn là 1,2 ÷ 1,6m (chọn 1,4m). Khoảng cách giữa các trung tâm báo cháy và trần nhà bằng vật liệu cháy được không nhỏ hơn 1,0 m. Trong trường hợp lắp cạnh nhau, khoảng cách giữa các trung tâm báo cháy không được nhỏ hơn 50 mm. Trung tâm tiếp nhận và ra lệnh xử lý



tín hiệu từ đầu báo cháy báo về. Muốn hệ thống báo cháy làm việc chính xác, kịp thời giúp cho việc chữa cháy nhanh chóng, có hiệu quả cao thì ta cần chọn Trung tâm có nhiều kênh kiểm soát được, các vùng có khả năng gây cháy trong toàn bộ công trình, vùng kiểm soát càng được chia nhỏ thì hiệu quả bảo vệ càng cao.

- Thực chất các Trung tâm báo cháy được thiết kế là một máy vi tính, nó nhận tín hiệu báo cháy từ các đầu báo đưa về, xử lý và đưa ra tín hiệu báo cháy. Trên mặt tủ báo cháy có đầy đủ các đèn chỉ thị báo cháy tương ứng với các vùng được nó kiểm soát. Trung tâm báo cháy có thể cùng một lúc xử lý tín hiệu của nhiều đầu báo cháy ở các vùng khác nhau đưa về... Khi có tín hiệu báo cháy đưa về từ đầu báo cháy của một hay nhiều vùng bảo vệ. Trung tâm báo cháy sẽ phát tín hiệu báo cháy bằng còi và đèn báo cháy hiển thị khu vực có cháy. Trung tâm báo cháy, đầu báo cháy tự động và thiết bị đảm bảo sự phù hợp với nhau.

- Ngoài ra Trung tâm báo cháy này còn có tính năng báo sự cố bằng tín hiệu khác tín hiệu báo cháy. Cụ thể là: khi đầu báo hỏng, đường dây đứt hoặc tủ có sự cố. Trung tâm sẽ báo bằng tín hiệu âm thanh và đèn chỉ thị ngay trên tủ cũng như còi và đèn tại các tầng. Có chức năng tự động truyền tin báo cháy đến đơn vị Cảnh sát Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ.

d4. Nút ấn, chuông báo cháy:

- Lắp trên các lối thoát nạn, chiếu nghỉ cầu thang ở vị trí dễ thấy, dễ thao tác.

- Nút ấn báo cháy khẩn cấp lắp đặt ở độ cao 0,8m đến 1,5m (chọn 1,4 m) ở nơi dễ nhìn thấy, đông người qua lại. Khoảng cách giữa các nút ấn báo cháy không quá 45m. Khi phát hiện đám cháy, người ta có thể ấn nút, khi đó tín hiệu báo cháy sẽ được chuyển về trung tâm. Tín hiệu báo động này được thể hiện bằng chuông báo cháy và âm thanh báo động tại tủ trung tâm và chuông. Chuông được lắp đặt ở độ cao 2,2m đến 3,5m so với mặt sàn hoàn thiện.

1.4. Hệ thống liên kết:

- Hệ thống bao gồm: Các linh kiện, dây tín hiệu, cáp tín hiệu, hộp nối dây cùng các bộ phận khác tạo thành tuyến liên kết thống nhất các thiết bị của hệ thống báo cháy.

- Dây tín hiệu sử dụng loại cáp lõi đồng bọc PVC có tiết diện $2 \times 1.0 \text{ mm}^2$, $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$, dây nguồn $2 \times 1.5 \text{ mm}^2$ luồn trong ống nhựa bảo vệ D25, cáp tín hiệu điều khiển thiết bị ngoại vi trong hệ thống báo cháy tự động dùng để kích hoạt hệ thống chữa cháy tự động là dây dẫn chịu nhiệt cao (cáp chống cháy có thời gian chịu lửa 30 phút) luồn trong ống nhựa bảo vệ PVC D20, chôn chìm trong tường hoặc đi dưới trần nhà, dây tín hiệu báo cháy được lắp đặt riêng biệt với hệ thống điện chiếu sáng của công trình; dây nguồn của đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn. khoảng cách giữa dây



dẫn của đường điện chiếu sáng và điện động lực với cáp của hệ thống báo cháy không được nhỏ hơn 0,5 m.

- Nguồn điện dự phòng:

+ Nguồn cấp chính cho hệ thống được lấy từ lưới điện 220V của công trình và cấp cho tủ trung tâm, các thiết bị khác của hệ thống làm việc với điện áp được cấp bởi tủ trung tâm. Để đảm bảo hệ thống báo cháy làm việc liên tục khi mất điện hoặc có cháy, đơn vị TVTK chọn dùng nguồn Ắc quy dự phòng có dung lượng đảm bảo cho hệ thống làm việc thường trực 24/24h ngay cả khi bị mất điện lưới.

+ Giá trị dao động của hiệu điện thế của nguồn xoay chiều cung cấp cho trung tâm báo cháy không được vượt quá $\pm 10\%$. Trường hợp giá trị dao động này vượt quá 10% phải sử dụng ổn áp trước khi cấp cho trung tâm.

+ Dung lượng ắc quy dự phòng phải đảm bảo ít nhất 12 giờ cho thiết bị hoạt động ở chế độ thường trực và 1 giờ khi có cháy.

1.5. Đèn chiếu sáng sự cố, chỉ dẫn lối thoát nạn (EXIT):

- Phương tiện chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn phải được lựa chọn, trang bị phù hợp để đảm bảo tầm nhìn thoát nạn, chỉ thị rõ ràng đường thoát nạn, cảnh báo những vị trí có nguy cơ gây nguy hiểm trong quá trình thoát nạn và nhận biết các vị trí trang bị các thiết bị phòng cháy và chữa cháy.

- Có nguồn điện dự phòng phải đảm bảo thời gian hoạt động ổn định liên tục tối thiểu là 120 min khi có sự cố cháy, nổ.

- Các tủ trung tâm báo cháy, nút ấn báo cháy và các phương tiện chữa cháy phải luôn được chiếu sáng đầy đủ để có thể dễ dàng xác định vị trí và nếu không nằm trên đường thoát nạn hoặc không nằm trong một phạm vi khoảng trống thì phải được chiếu sáng tối thiểu 5 lux tại mặt sàn.

- Đèn Exit lắp đặt ở độ cao 2,7m. Đèn thoát nạn Exit được cấp nguồn AC 220V, sử dụng cáp nguồn là cáp điện lõi đồng bọc PVC (có giới hạn chịu lửa 30 phút). Tùy từng vị trí lắp đặt, các đèn Exit phải có mũi tên chỉ hướng thoát nạn.

- Hệ thống chỉ dẫn lối thoát nạn và chiếu sáng sự cố chỉ dẫn cho người thoát ra khỏi công trình nhanh chóng khi có sự cố cháy xảy ra nhằm giảm thương vong về con người. Đèn hoạt động theo nguyên tắc: Khi chưa có sự cố mất điện, đèn hoạt động nhờ nguồn điện cấp từ tủ điện ánh sáng của tầng 220VAC.

- Đèn chiếu sáng sự cố có nguồn ắc quy dự phòng, tự cung cấp điện cho đường chỉ dẫn khi mất hai nguồn trên trong một thời gian tối thiểu là 2 giờ, lắp đặt trên lối thoát nạn: hành lang, cầu thang, chỗ khó di chuyển, chỗ rẽ. Khoảng cách không quá 30m.



- Đối với những đường thoát nạn có chiều rộng đến 2 m, thì độ rọi trung bình theo phương nằm ngang trên mặt sàn dọc theo tâm của đường thoát nạn phải lớn hơn hoặc bằng 1 lux và dải ở giữa với chiều rộng lớn hơn hoặc bằng một nửa chiều rộng của đường thoát nạn phải có được chiếu sáng tối thiểu 50 % giá trị đó

- Các đường thoát nạn rộng hơn có thể được xem là một số dải rộng 2m hoặc được xử lý như chiếu sáng khoảng trống (chống hoảng loạn). Độ rọi trung bình theo phương nằm ngang không được nhỏ hơn 0,5 lux tại mặt sàn tại mọi điểm lõi của khoảng trống, không bao gồm đường viền 0,5 m theo chu vi khu vực. Tỷ lệ giữa độ rọi lớn nhất và độ rọi nhỏ nhất dọc theo đường tâm của đường thoát nạn và chiếu sáng khoảng trống (chống hoảng loạn) không được lớn hơn 40:1. Phải đảm bảo giảm thiểu nguy cơ gây lóa tạm thời bằng cách hạn chế cường độ sáng ở giai đoạn phát sáng cực đại trong chế độ hoạt động khi có sự cố của mỗi đèn thuộc phạm vi quan sát. Cụ thể:

- Đối với việc chiếu sáng đường thoát nạn theo phương ngang so với mặt sàn, chiếu sáng gian phòng và chiếu sáng cho các phương tiện phòng cháy và chữa cháy, cường độ chiếu sáng của các đèn trong phạm vi góc chiếu từ 60° đến 90° không được vượt quá giá trị quy định tại Bảng 1(TCVN 13456:2022.)

- Đối với đường thoát nạn khác, cường độ chiếu sáng của các đèn không được vượt quá giá trị tại Bảng 1 (TCVN 13456:2022.) ở bất kỳ góc chiếu nào.

- Thông số kỹ thuật đèn Exit:

- + Treo trần hoặc gắn tường
- + Bóng: LEDX5W
- + AC/DC
- + Nguồn DC: 2Hrs
- +Nền: Màu xanh
- + Chữ: Màu trắng
- + Chế độ: Tiết kiệm điện

- Thông số kỹ thuật đèn chiếu sáng sự cố và chỉ dẫn thoát nạn:

- + Thân đèn sử dụng hệ thống phun kim loại, kiểu dáng mỹ quan, độc đáo.
- + Kỹ thuật vi xử lý không chế tập trung.
- + Hệ thống tự động giám sát sự cố thông minh, tính năng ổn định.
- + Sử dụng ánh sáng LED hiện đại, giảm điện năng, tuổi thọ siêu trường.
- + Công suất: 1.2KW.
- + Thời gian ứng cấp >90 min.



+ Thời gian sạc: <24h.

+ Điện áp đầu vào: AC220V/DC24V.

2/. Hệ thống điện; hệ thống chống sét:

2.1/. Hệ thống điện:

***. Cơ sở thiết kế:**

- QCVN 12:2014 : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và công trình.

- TCVN 9206:2012 : Đặt thiết bị điện công trình nhà ở và công trình công cộng.

- TCVN 9207:2012 : Đặt đường dẫn điện công trình nhà ở và công trình công cộng.

- TCVN 394:2007 : tiêu chuẩn thiết kế lắp đặt trang thiết bị điện trong công trình xây dựng phân an toàn điện.

- 11 TCVN 18-2006 đến 11 TCN 21-2006: Quy phạm trang bị điện.

- Căn cứ tiêu chuẩn số 2608/QĐ-EVN SPC ngày 03 tháng 09 năm 2015 của Tổng Công ty Điện Lực Miền Nam - Về việc quy định Tiêu chuẩn công tác lưới điện phân phối trên không.

- Căn cứ Quyết định số 1727/QĐ-EVN SPC, ngày 18/06/2015 của Tổng công ty Điện lực Miền Nam về việc Ban hành Tiêu chuẩn công tác lưới điện phân phối trên không trong Điện lực Miền Nam.

- Căn cứ Công văn số 1536/PCĐT-KHKT, ngày 30/6/2015 của Công Ty Điện Lực Đồng Tháp về việc quy định đặt chì K các trạm biến áp phân phối.

- Quyết định số 2228/QĐ-PCĐT ngày 13/7/2015 V/v bổ sung Tiêu chuẩn “móng trụ” trong bộ Tiêu chuẩn công tác lưới điện trung hạ áp trên không, lưới điện trung hạ áp ngầm.

a/ Chiều sáng:

- TCXD 16 :1986: Chiều sáng nhân tạo trong công trình dân dụng;

- TCXD 95 : 1983: Chiều sáng nhân tạo bên ngoài công trình xây dựng dân dụng;

b/ Trang bị điện:

- 20 TCN 25-91: Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng – tiêu chuẩn thiết kế;

- 20 TCN 27-91: Đặt thiết bị trong nhà ở, công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế;

- 11 TCN 18-2006 đến 11 TCN 21-2006: Quy phạm trang bị điện;



- TCVN 4756-89: Quy phạm nối đất và nối không các thiết bị điện;
- TCVN 5556-91: Thiết bị điện hạ áp – Yêu cầu chung về bảo vệ chống điện giật;

***. Giải pháp thiết kế:**

Việc tính toán, lựa chọn thiết bị điện (MCB, dây dẫn) dựa vào cơ sở công suất đặt, hệ số công suất $\cos \varphi = 0,8$, hệ số đồng thời là $K_{dt}=1$. Kết quả tính toán phụ tải theo sơ đồ nguyên lý cung cấp điện. Từ kết quả tính toán trên có thể tổng quan chọn phương án cấp điện và các thiết bị chính như sau:

*** Hệ thống cấp điện ngoài nhà:**

- Hệ thống điện công trình được cấp nguồn từ lưới điện hạ thế khu vực.
- Cấp nguồn cho toàn bộ công trình sử dụng 02 cáp CV 1x120mm², lắp đặt trong ống nhựa tròn xoắn HDPE lắp nổi dọc theo trụ điện hạ thế hiện trạng cấp nguồn cho tủ điện ĐTT.
- Sử dụng 01 cáp CXV/DSTA 2x70mm² cấp nguồn cho khối 8 phòng học + 11 phòng chức năng.
- Sử dụng 01 cáp CXV/DSTA 2x25mm² cấp nguồn cho khối 6 phòng học + 2 phòng chức năng.

*** Hệ thống điện trong nhà:**

- Cấp từ tủ tổng ĐT đi đến tủ tầng và đến các phòng dùng cáp Cu/PVC (1x10) mm² và Cu/PVC (1x25)mm² lắp đặt nổi trong ống nhựa vuông đầu nối vào các phòng dùng hộp đấu nối âm tường 100x100 và 200x200, tại các phòng có các lắp đặt các thiết bị bảo vệ MCB 2P và đi đến các thiết bị tiêu thụ điện (quạt, đèn, ổ cắm, ...). Tất cả các đầu cáp đều dùng các đầu cosse khi đấu nối với các thiết bị bảo vệ, các thiết bị khác.
- Các thiết bị điện chính: Dây dẫn dùng cho ổ cắm loại 1x2,5mm², dây dẫn dùng cho đèn loại 1x1,5mm². Các dây này đi trong ống nhựa cứng đi ngầm trong tường, trên trần tại các điểm nối hay rẽ nhánh dùng các hộp nối và hộp rẽ nhánh. Đèn chiếu sáng phòng dùng đèn Led tuýp 1,2m lắp trong máng đèn lắp trên trần nhà. Đèn chiếu sáng hành lang dùng đèn Led tuýp 1,2m. Đèn chiếu sáng WC dùng đèn Led tuýp 1,2m lắp trên tường.
- Hệ thống đèn chiếu sáng sử dụng trong công trình:
 - + Đối với các phòng làm việc bố trí các thiết bị hợp lý phù hợp với công năng của từng phòng dùng đèn Led tuýp đôi 1,2m.
 - + Đối với các khu sảnh, hành lang: Các khu sảnh trong nhà sử dụng chiếu sáng bằng đèn Led tuýp đơn 1,2m được điều khiển bằng các công tắc bố trí tại những vị trí hợp lý.
 - + Chiếu sáng cầu thang dùng đèn Led tuýp đơn 1,2m được điều khiển bằng công tắc 3 chấu.



+ Trong các phòng làm việc có bố trí các ổ cắm điện phục vụ cho chiếu sáng cục bộ, máy tính cá nhân hay các mục đích phục vụ cho công việc khác.

2.2/ Hệ thống chống sét:

***. Cơ sở thiết kế:**

- Tiêu chuẩn NF C17-102/1995 tiêu chuẩn chống sét an toàn.
- TCVN 9385:2012 : Chống sét cho công trình dân dụng – Tiêu chuẩn thiết kế.

***. Giải pháp thiết kế:**

- Chủ động chống sét đánh trực tiếp: phạm vi rộng, dẫn sét xuống đất an toàn.
- Lắp đặt hệ thống chống sét trực tiếp trên nóc tòa nhà sử dụng thiết bị thu sét phát xạ sớm tia tiên đạo bán kính bảo vệ $R_p=136m$ (cấp 4) để bảo vệ chống sét đánh trực tiếp vào cột, toàn bộ công trình.

***. Chọn các thiết bị điện chính**

Hệ thống chống sét gồm các bộ phận chính:

- Kim thu sét bán kính $R_p=136m$.
- Thiết bị đếm sét và đo điện trở đất.
- Cáp đồng trần 70mm² dẫn sét và thoát sét.
- Hệ thống nối đất bằng cọc tiếp đất mạ đồng.

Chương 8: HÌNH THỨC ĐẦU TƯ - HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN - TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN - LOẠI VÀ CẤP VÀ TUỔI THỌ CÔNG TRÌNH:

I/. HÌNH THỨC ĐẦU TƯ:

- Đầu tư xây dựng các hạng mục công trình trong giai đoạn này tại vị trí Trường hiện trạng các hạng mục xây dựng mới với các mục tiêu phục vụ nhu cầu phát triển trường lớp đến năm 2030 cho học sinh trên địa bàn thuộc Xã Phú Ninh, huyện Tam Nông.

- Việc đầu tư xây dựng mới các hạng mục trong giai đoạn này của Trường Trung học cơ sở Phú Ninh là cấp bách vì hiện trạng công trình đang thiếu rất nhiều phòng học và phòng chức năng nếu tiếp tục sử dụng trong tình trạng như hiện nay thì không đảm bảo cơ sở vật chất cho việc dạy và học của giáo viên, học sinh của trường.

- Đầu tư xây dựng mới các hạng mục Trường Trung học cơ sở Phú Ninh là đầu tư theo hình thức: Xây dựng và trang bị mới các hạng mục đã liệt kê trong chương Giải pháp kỹ thuật đầu tư xây dựng và trang bị thiết bị theo thiết kế tổng thể mặt bằng xây dựng.

II./ HÌNH THỨC QUẢN LÝ DỰ ÁN:

- Chủ đầu tư dự án: Ban Quản lý dự án và Phát triển quỹ đất huyện Tam Nông.
- Hình thức quản lý dự án: Chủ đầu tư trực tiếp quản lý dự án.

III./ MỐI LIÊN HỆ VÀ TRÁCH NHIỆM CÁC CƠ QUAN LIÊN QUAN:



- Nhiệm vụ và quyền hạn của Chủ đầu tư: Có trách nhiệm thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn kể từ giai đoạn chuẩn bị dự án, thực hiện dự án đến khi nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào khai thác sử dụng đảm bảo tính hiệu quả, tính khả thi của dự án và tuân thủ các quy định của pháp luật. Chủ đầu tư có trách nhiệm lựa chọn và ký hợp đồng với tổ chức Tư vấn quản lý dự án đủ điều kiện năng lực tổ chức quản lý để giúp chủ đầu tư quản lý thực hiện dự án đạt kết quả tốt nhất. Chủ đầu tư có trách nhiệm kiểm tra, theo dõi việc thực hiện hợp đồng của Tư vấn quản lý dự án.

- Nhiệm vụ và quyền hạn của Ban Quản lý dự án: Thực hiện nhiệm vụ, quyền hạn theo thỏa thuận trong hợp đồng ký kết giữa Chủ đầu tư và Tư vấn quản lý dự án. Tư vấn quản lý dự án chịu trách nhiệm trước pháp luật và Chủ đầu tư về việc thực hiện các cam kết trong hợp đồng.

- Chủ đầu tư và Ban Quản lý dự án thực hiện các công việc theo hợp đồng ký kết, bao gồm:

- + Tổ chức chọn thầu, đấu thầu lựa chọn và ký hợp đồng với tổ chức tư vấn cung cấp thiết bị, đơn vị thi công,... đủ điều kiện năng lực phù hợp với dự án.

- + Ký thanh toán cho nhà thầu theo khối lượng hoàn thành từng giai đoạn.

- + Kiểm tra hồ sơ thiết kế, dự toán, tổng dự toán xây dựng công trình trình cơ quan chức năng thẩm tra, thẩm định, phê duyệt theo quy định.

- + Lập hồ sơ mời dự thầu, tổ chức lựa chọn nhà thầu. Thực hiện nhiệm vụ giám sát thi công xây dựng công trình.

- + Nghiệm thu, thanh toán, quyết toán theo hợp đồng ký kết.

- + Quản lý chất lượng, khối lượng, tiến độ, chi phí xây dựng, an toàn và vệ sinh môi trường của công trình xây dựng. Nghiệm thu bàn giao công trình.

- + Lập báo cáo thực hiện vốn đầu tư hàng năm, báo cáo quyết toán khi dự án hoàn thành đưa vào sử dụng.

- Đơn vị tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi và Thiết kế cơ sở công trình: Công ty TNHH Tư vấn đầu tư xây dựng Thông Thái. Đơn vị tư vấn có trách nhiệm lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đúng theo chủ trương đầu tư và thực hiện thiết kế, lập dự toán theo đúng tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm, quy định của Nhà nước hiện hành (nếu được chỉ định thầu hoặc đấu trúng thầu).

- Kho bạc Nhà nước huyện Tam Nông: Thực hiện cấp phát và thanh toán khối lượng hoàn thành cho từng giai đoạn quyết toán khối lượng đầu tư theo quy định hiện hành về thanh toán vốn đầu tư xây dựng công trình.

IV./ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN DỰ ÁN:



Với dự án mang tính chất cấp bách xây dựng đáp ứng nhu cầu phục vụ công tác dạy và học tại Trường Trung học cơ sở Phú Ninh đòi hỏi tiến độ thực hiện từ công tác chuẩn bị đầu tư và công tác thi công xây dựng phải hết sức khẩn trương tuy nhiên đúng trình tự thực hiện phải theo đúng quy định pháp lý, pháp luật, đảm bảo chất lượng công trình. Thời gian thực hiện dự án 2025-2028.

V/. LOẠI CÔNG TRÌNH, CẤP VÀ TUỔI THỌ CÔNG TRÌNH:

- Loại công trình: Công trình dân dụng.
- Cấp công trình: Công trình thuộc cấp III.
- Tại mục 2.2 của QCVN 03:2022/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phân cấp công trình phục vụ thiết kế xây dựng; Quy định thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình:

+ Tùy thuộc chức năng của công trình trong dự án đầu tư xây dựng, môi trường khai thác sử dụng, và thời hạn hoạt động của dự án (nếu có); thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình phải được xác định trong nhiệm vụ thiết kế xây dựng công trình.

+ Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình được chia thành bốn mức, người quyết định đầu tư hoặc chủ đầu tư có thể sử dụng các mức này để xác định thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình trong nhiệm vụ thiết kế xây dựng công trình.

- * Mức 1: Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình nhỏ hơn 25 năm.
- * Mức 2: Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình không nhỏ hơn 25 năm.
- * Mức 3: Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình không nhỏ hơn 50 năm.
- * Mức 4: Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình không nhỏ hơn 100 năm.
- Trên cơ sở quy mô đầu tư xây dựng, các căn cứ và hướng dẫn nêu trên tuổi thọ công trình được xác định như sau:

**** Mức 3: Thời hạn sử dụng theo thiết kế của công trình là 50 năm.***

Chương 9: TỔNG MỨC ĐẦU TƯ - NGUỒN VỐN:

I/. TỔNG MỨC ĐẦU TƯ:

1/. Cơ sở xác định suất vốn đầu tư và tổng mức đầu tư:

- Hồ sơ thiết kế cơ sở được lập.
- Căn cứ khối lượng trang thiết bị theo quy định hiện hành và một số trang thiết bị dự kiến đầu tư theo nhu cầu đối với Trường Trung học cơ sở theo tiêu chuẩn;
- Căn cứ khái toán suất vốn đầu tư xây dựng các công trình có quy mô tương tự trên địa bàn huyện Tam Nông và suất đầu tư các điểm trường lân cận, được phê duyệt dự án đầu tư và hồ sơ dự toán bản vẽ thiết kế thi công được phê duyệt đưa vào thi công năm 2024, cùng các định mức, quy định hiện hành;



- Căn cứ Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;
- Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09 tháng 02 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 11/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc Hướng dẫn một số nội dung xác định và quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 12/2021/TT-BXD ngày 31/8/2021 của Bộ Xây dựng về việc Ban hành định mức xây dựng;
- Căn cứ Thông tư số 10/2020/TT-BTC ngày 20/02/2020 của Bộ Tài chính Quy định về Quyết toán dự án hoàn thành sử dụng vốn nhà nước;
- Căn cứ Quyết định số: 219/QĐ-UBND-HC ngày 18/3/2024 của UBND huyện Tam Nông về việc phê duyệt chủ trương đầu tư dự án Trường Trung học cơ sở Phú Ninh.

2/. Tổng mức đầu tư:

Căn cứ vào các cơ sở nêu trên, tổng mức đầu tư được xác định như sau:

*.Trang bị thiết bị:

Giá trị thiết bị rời tạm tính theo chủ trương đầu tư được duyệt là: 1.296.295.000 đồng (Một tỷ, hai trăm chín mươi sáu triệu hai trăm chín mươi lăm nghìn đồng); Khi triển khai bước 2 thiết kế bản vẽ thi công và dự toán sẽ được thẩm định giá lại tại thời điểm lập dự toán.

BẢNG DANH MỤC VÀ GIÁ TRỊ THIẾT BỊ BÀN GHẾ

| STT | CHUNG LOẠI | ĐƠN VỊ | GIÁ THIẾT BỊ | TỔNG SỐ LƯỢNG | THÀNH TIỀN |
|----------|---|---------|--------------|-----------------|-------------|
| | Cấp Trung học cơ sở | | | | |
| I | Khối phòng học tập | | | | |
| 1 | Phòng học (45 học sinh/lớp) | 1 phòng | | 14 phòng | |
| | Bàn ghế học sinh 2 chỗ ngồi (các cỡ theo Thông tư 26, 01 bàn, 02 ghế) | Bộ | 1.860.000 | 322 | 598.920.000 |
| | Bảng chống lóa | Cái | 3.000.000 | 14 | 42.000.000 |
| | Bàn giáo viên | Cái | 2.800.000 | 14 | 39.200.000 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 950.000 | 14 | 13.300.000 |
| | Tủ gỗ kính | Cái | 6.000.000 | 14 | 84.000.000 |
| 2 | Phòng đa chức năng | 1 phòng | | 1 phòng | |
| | Bàn ghế học sinh 2 chỗ ngồi (các cỡ theo Thông tư 26, 01 bàn, 02 | Bộ | 1.860.000 | 23 | 42.780.000 |



| | | | | | |
|------------------|---|----------------|------------|----------------|----------------------|
| | ghế tựa) | | | | |
| | Bảng chống lóa | Cái | 3.000.000 | 1 | 3.000.000 |
| | Bàn giáo viên | Cái | 2.800.000 | 1 | 2.800.000 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 950.000 | 1 | 950.000 |
| | Tủ gỗ kính | Cái | 6.000.000 | 1 | 6.000.000 |
| 3 | Phòng bộ môn Ngoại ngữ, Tin học | | | 1 phòng | |
| II | Khối phòng hỗ trợ học tập | | | | - |
| 1 | Phòng truyền thống | 1 phòng | | | |
| | Bảng Focmica | Cái | 1.500.000 | 1 | 1.500.000 |
| | Bàn lớn văn phòng (10 người) | Cái | 12.000.000 | 1 | 12.000.000 |
| | Tủ gỗ kính | Cái | 8.000.000 | 4 | 32.000.000 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 1.000.000 | 10 | 10.000.000 |
| III | Khối phụ trợ | | | | - |
| 1 | Phòng giáo viên (tùy theo số lượng giáo viên trang bị cho phù hợp) | 1 phòng | | 1 phòng | |
| | Bàn họp | Cái | 5.000.000 | 15 | 75.000.000 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 1.000.000 | 30 | 30.000.000 |
| 2 | Phòng các tổ chuyên môn | 1 phòng | | 6 phòng | |
| | Bàn lớn (10 người) | Cái | 9.000.000 | 6 | 54.000.000 |
| | Ghế | Cái | 950.000 | 60 | 57.000.000 |
| | Bảng chống lóa | Cái | 3.000.000 | 6 | 18.000.000 |
| 3 | Nhà kho | | | 1 phòng | |
| | Kệ sắt có lỗ | Cái | 4.500.000 | 4 | 18.000.000 |
| | Tủ gỗ kính | Cái | 8.000.000 | 2 | 16.000.000 |
| 4 | Phòng nghỉ giáo viên | 1 phòng | | 1 phòng | |
| | Bàn lớn (10 người) | Cái | 12.000.000 | 1 | 12.000.000 |
| | Ghế giáo viên | Cái | 1.000.000 | 10 | 10.000.000 |
| TỔNG CỘNG | | | | | 1.178.450.000 |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI
Địa chỉ: Số 29 Trần Quốc Toàn, phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp
Điện thoại: 0909.141.008; Email: phanthanhphongtvt@gmail.com

- Chi phí thiết bị công trình:

| STT | TÊN, LOẠI MÁY MÓC, THIẾT BỊ | ĐƠN VỊ | SỐ LƯỢNG | ĐƠN GIÁ | | | THÀNH TIỀN | |
|-----|--|--------|----------|------------|-----|-------------|--------------------|--------------------|
| | | | | CHƯA VAT | VAT | BAO GỒM VAT | CHƯA VAT | BAO GỒM VAT |
| I | HỆ THỐNG PHÒNG CHÁY CHỮA CHÁY | | | | | | 193.691.000 | 213.060.100 |
| 1 | Bình chữa cháy bột MFZ8 loại 8kg | cái | 35 | 320.000 | 10% | 352.000 | 11.200.000 | 12.320.000 |
| 2 | Bình chữa cháy MT5 loại 5kg | cái | 35 | 730.000 | 10% | 803.000 | 25.550.000 | 28.105.000 |
| 3 | Giá đỡ bình chữa cháy | bộ | 35 | 145.000 | 10% | 159.500 | 5.075.000 | 5.582.500 |
| 4 | Máy bơm động cơ diesel Q=18-48m ³ /h, H=80-61m, công suất 15kW/27HP | bộ | 2 | 75.933.000 | 10% | 83.526.300 | 151.866.000 | 167.052.600 |
| II | HỆ THỐNG LOA THÔNG BÁO, CHỈ DẪN THOÁT NẠN | | | | | | 12.690.000 | 13.959.000 |
| 1 | Loa nén công suất 15W | bộ | 2 | 1.650.000 | 10% | 1.815.000 | 3.300.000 | 3.630.000 |
| 2 | Bộ tăng âm công suất 300W (Amly truyền thanh) + Micro (2 cái) | bộ | 1 | 9.390.000 | 10% | 10.329.000 | 9.390.000 | 10.329.000 |
| | TỔNG CHI PHÍ THIẾT BỊ (I+II) | | | | | | 206.381.000 | 227.019.100 |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI
Địa chỉ: Số 29 Trần Quốc Toàn, phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp
Điện thoại: 0909.141.008; Email: phanthanhphongtvt@gmail.com

3/ Tổng hợp khái toán chi phí đầu tư xây dựng công trình:

| STT | NỘI DUNG CHI PHÍ | Tỷ lệ % | CÁCH TÍNH | GIÁ TRỊ TRƯỚC THUẾ | THUẾ GTGT (10%) | GIÁ TRỊ SAU THUẾ | KÝ HIỆU |
|-----|--|---------|--|--------------------|-----------------|------------------|---------|
| 1 | Chi phí bồi thường, hỗ trợ và tái định cư | | Theo bảng tính chi phí bồi hoàn | | | | Ggpmb |
| 2 | Chi phí xây dựng | | | 29.268.220.000 | 2.926.822.000 | 32.195.042.000 | Gxd |
| | TỔNG CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG (CẤP III+CẤP IV) | | | 24.739.740.000 | 2.926.822.000 | 32.195.042.000 | Gxdd |
| | CÔNG TRÌNH DÂN DỤNG (CẤP III) | | | 24.739.740.000 | 2.473.974.000 | 27.213.714.000 | Gxdd1 |
| 2.1 | KHỐI 8 PHÒNG HỌC + 10 PHÒNG CHỨC NĂNG | | 2062,2m ² x 6.800.000đ/m ² | 14.022.960.000 | 1.402.296.000 | 15.425.256.000 | |
| 2.2 | KHỐI 6 PHÒNG HỌC + 2 PHÒNG CHỨC NĂNG | | 936,6m ² x 6.800.000đ/m ² | 6.368.880.000 | 636.888.000 | 7.005.768.000 | |
| 2.3 | NHÀ ĐA NĂNG | | 509,7m ² x 7.000.000đ/m ² | 3.567.900.000 | 356.790.000 | 3.924.690.000 | |
| 2.4 | HỒ NƯỚC + NHÀ ĐẶT MÁY BƠM VÀ HỆ THỐNG PCCC | | | 780.000.000 | 78.000.000 | 858.000.000 | |
| | Hồ nước + nhà đặt máy bơm | | 36m ² x 10.000.000đ/m ² | 360.000.000 | 36.000.000 | 396.000.000 | |
| | Hệ thống cấp nước pccc | | Tạm tính 1 hệ thống | 420.000.000 | 42.000.000 | 462.000.000 | |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI
Địa chỉ: Số 29 Trần Quốc Toàn, phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp
Điện thoại: 0909.141.008; Email: phanthanhphongtvt@gmail.com

| | | | | | | | |
|-----|---|---------|--|---------------|-------------|---------------|--------|
| | CÔNG TRÌNH HTKT | | | 4.528.480.000 | 452.848.000 | 4.981.328.000 | Ghtkt |
| 2.5 | SÂN ĐẠN, ĐƯỜNG NỘI BỘ VÀ ĐƯỜNG DẪN | | | 3.299.680.000 | 329.968.000 | 3.629.648.000 | |
| | Sân đan, đường vào (mở rộng mặt đường hết ranh đất) | | 5858,4m ² x 450.000đ/m ² | 2.636.280.000 | 263.628.000 | 2.899.908.000 | |
| | ĐƯỜNG VÀO CÔNG TRÌNH (phần tường chắn 2 bên theo ranh đất + bao gồm cải tạo công) | | 331,7md x 2.000.000đ/md | 663.400.000 | 66.340.000 | 729.740.000 | |
| 2.6 | HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC MƯA NGOÀI NHÀ (RÃNH THOÁT NƯỚC BAO QUANH CÔNG TRÌNH) | | 1024m x 1.200.000đ/m | 1.228.800.000 | 122.880.000 | 1.351.680.000 | |
| 3 | Chi phí thiết bị | | (Gtb1+Gtb2) | 1.384.831.000 | 138.483.100 | 1.523.314.100 | Gtb |
| | Thiết bị bàn ghế | | Thiết bị bàn ghế theo bảng tính | 1.178.450.000 | 117.845.000 | 1.296.295.000 | Gtb1 |
| | Thiết bị xây dựng | | Thiết bị xây dựng theo bảng tính | 206.381.000 | 20.638.100 | 227.019.100 | Gtb2 |
| 4 | Chi phí quản lý dự án | | (Gqlda1+Gqlda2) | 882.191.376 | 88.219.138 | 970.410.514 | Gqlda |
| | - Công trình dân dụng | 2,874 % | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 750.820.171 | 75.082.017 | 825.902.188 | Gqlda1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật | 2,901 % | (Ghtkt) trước thuế x tỷ lệ | 131.371.205 | 13.137.121 | 144.508.326 | Gqlda2 |
| 5 | Chi phí tư vấn đầu tư | | | 2.648.928.122 | 264.892.811 | 2.913.820.933 | Gtv |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI
Địa chỉ: Số 29 Trần Quốc Toàn, phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp
Điện thoại: 0909.141.008; Email: phanthanhphongtvt@gmail.com

| | xây dựng | | | | | | |
|-----|---|---------|-----------------------------------|-------------|------------|-------------|--------|
| 5.1 | Chi phí khảo sát địa chất | | Theo bảng tạm tính | 118.460.658 | 11.846.066 | 130.306.724 | Gtv1 |
| 5.2 | Chi phí khảo sát địa hình (bao gồm lập nhiệm vụ) | | Theo bảng tạm tính | 32.821.241 | 3.282.124 | 36.103.365 | Gtv2 |
| 5.3 | Chi phí giám sát công tác khảo sát xây dựng (Thông tư 12/2021/TT- BXD) | 4,072 % | Gks trước thuế x tỷ lệ | 6.160.199 | 616.020 | 6.776.219 | Gtv3 |
| 5.4 | Chi phí lập nhiệm vụ khảo sát địa chất | 3,000 % | Gks trước thuế x tỷ lệ | 4.538.457 | 453.846 | 4.992.303 | Gtv4 |
| 5.5 | Chi phí lập báo cáo nghiên cứu khả thi (Thông tư 12/2021/TT- BXD) | | | 264.545.961 | 26.454.596 | 291.000.557 | Gtv5 |
| | - Công trình dân dụng | 0,888 % | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 231.986.190 | 23.198.619 | 255.184.809 | Gtv5.1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật | 0,719 % | (Ghtkt) trước thuế x tỷ lệ | 32.559.771 | 3.255.977 | 35.815.748 | Gtv5.2 |
| 5.6 | Chi phí thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi (Thông tư 12/2021/TT- BXD) | 0,163 % | | 49.828.619 | 4.982.862 | 54.811.481 | Gtv6 |
| | - Công trình dân dụng | 0,163 % | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 42.583.051 | 4.258.305 | 46.841.356 | Gtv5.1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật | 0,160 % | (Ghtkt) trước thuế x tỷ lệ | 7.245.568 | 724.557 | 7.970.125 | Gtv5.2 |
| 5.7 | Chi phí thiết kế bản vẽ thi công (Thông tư | | (Gtv7.1+Gtv7.2) | 845.082.198 | 84.508.220 | 929.590.418 | Gtv7 |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI
Địa chỉ: Số 29 Trần Quốc Toàn, phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp
Điện thoại: 0909.141.008; Email: phanthanhphongtvt@gmail.com

| | | | | | | | |
|------|---|---------|---------------------------------|-------------|------------|-------------|---------|
| | 12/2021/TT-BXD) | | | | | | |
| | - Công trình dân dụng cấp III | 2,876 % | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 751.342.662 | 75.134.266 | 826.476.928 | Gtv7.1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật (cấp IV) | 2,070 % | (Ghtkt) trước thuế x tỷ lệ | 93.739.536 | 9.373.954 | 103.113.490 | Gtv7.2 |
| 5.8 | Chi phí thẩm tra thiết kế xây dựng (Thông tư 12/2021/TT-BXD) | | (Gtv8.1+Gtv8.2+Gtv8.3) | 65.088.934 | 6.508.893 | 71.597.827 | Gtv8 |
| | - Công trình dân dụng | 0,215 % | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 56.167.828 | 5.616.783 | 61.784.611 | Gtv8.1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật | 0,197 % | (Ghtkt-SLMB) trước thuế x tỷ lệ | 8.921.106 | 892.111 | 9.813.217 | Gtv8.2 |
| 5.9 | Chi phí thẩm tra dự toán công trình (Thông tư 12/2021/TT-BXD) | | (Gtv9.1+Gtv9.2+Gtv9.3) | 63.772.242 | 6.377.224 | 70.149.466 | Gtv9 |
| | - Công trình dân dụng | 0,211 % | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 55.122.845 | 5.512.285 | 60.635.130 | Gtv9.1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật | 0,191 % | (Ghtkt-SLMB) trước thuế x tỷ lệ | 8.649.397 | 864.940 | 9.514.337 | Gtv9.2 |
| 5.10 | Chi phí giám sát thi công xây dựng (Thông tư 12/2021/TT-BXD) | | (Gtv10.1+Gtv10.2) | 844.292.591 | 84.429.259 | 928.721.850 | Gtv10 |
| | - Công trình dân dụng | 2,787 % | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 728.091.794 | 72.809.179 | 800.900.973 | Gtv10.1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật | 2,566 % | (Ghtkt) trước thuế x tỷ lệ | 116.200.797 | 11.620.080 | 127.820.877 | Gtv10.2 |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI
Địa chỉ: Số 29 Trần Quốc Toản, phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp
Điện thoại: 0909.141.008; Email: phanthanhphongtvt@gmail.com

| | | | | | | | | |
|------|--|-------|---|---|------------|-----------|------------|-------|
| 5.11 | Chi phí giám sát lắp đặt thiết bị (Thông tư 12/2021/TT-BXD) | 0,844 | % | Dự toán gói thầu TB trước thuế x tỷ lệ | 11.687.974 | 1.168.797 | 12.856.771 | Gtv11 |
| 5.12 | Chi phí lập hồ sơ mời thầu, hồ sơ yêu cầu thi công xây dựng + thiết bị (Nghị định 24/2024/NĐ-CP) | 0,200 | % | Dự toán gói thầu XD+TB trước thuế x tỷ lệ | 61.306.102 | 6.130.610 | 67.436.712 | Gtv12 |
| 5.13 | Chi phí thẩm định hồ sơ mời thầu, hồ sơ yêu cầu thi công xây dựng + thiết bị (Nghị định 24/2024/NĐ-CP) | 0,100 | % | Dự toán gói thầu XD+TB trước thuế x tỷ lệ | 30.653.051 | 3.065.305 | 33.718.356 | Gtv13 |
| 5.14 | Chi phí thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu thi công xây dựng + thiết bị (Nghị định 24/2024/NĐ-CP) | 0,100 | % | Dự toán gói thầu XD+TB trước thuế x tỷ lệ | 30.653.051 | 3.065.305 | 33.718.356 | Gtv14 |
| 5.15 | Chi phí lập hồ sơ mời thầu, hồ sơ yêu cầu tư vấn thiết kế (Nghị định 24/2024/NĐ-CP) | 0,200 | % | Dự toán gói thầu tư vấn thiết kế+ x tỷ lệ | 60.226.604 | 6.022.660 | 66.249.264 | Gtv15 |
| 5.16 | Chi phí thẩm định hồ sơ mời thầu, hồ sơ yêu cầu tư vấn thiết kế (Nghị định 24/2024/NĐ-CP) | 0,100 | % | Dự toán gói thầu tư vấn thiết kế+ x tỷ lệ | 30.113.302 | 3.011.330 | 33.124.632 | Gtv16 |
| 5.17 | Chi phí thẩm định kết quả lựa chọn nhà thầu tư vấn thiết kế (Nghị định | 0,100 | % | Dự toán gói thầu tư vấn thiết kế+ x tỷ lệ | 30.113.302 | 3.011.330 | 33.124.632 | Gtv17 |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI
Địa chỉ: Số 29 Trần Quốc Toản, phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp
Điện thoại: 0909.141.008; Email: phanthanhphongtvt@gmail.com

| | | | | | | | |
|----------|--|------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-----------|
| | 24/2024/NĐ-CP) | | | | | | |
| 5.18 | Chi phí nén thử tĩnh | | Tạm tính 3 điểm | 99.583.636 | 9.958.364 | 109.542.000 | Gtv18 |
| 6 | Chi phí khác | | | 677.484.819 | 67.748.481 | 745.233.300 | Gk |
| 6.1 | Chi phí bảo hiểm công trình (Nghị định số 67/2023/NĐ-CP) | % 0,080 | Gxd trước thuế x tỷ lệ | 19.791.792 | 1.979.179 | 21.770.971 | Gk1 |
| 6.2 | Chi phí thẩm tra, phê duyệt quyết toán (Nghị định 99/2021/NĐ-CP) | 0,305% | Tổng mức đầu tư - dự phòng x tỷ lệ | 116.960.854 | 11.696.085 | 128.656.939 | Gk2 |
| 6.3 | Chi phí kiểm toán độc lập (Nghị định 99/2021/NĐ-CP) | 0,488% | Tổng mức đầu tư - dự phòng x tỷ lệ | 187.137.366 | 18.713.737 | 205.851.103 | Gk3 |
| 6.4 | Phí thẩm định thiết kế kỹ thuật (Thông tư 27/2023/TT- BTC) | | (Gk4.1+Gk4.2) | 44.892.742 | 4.489.274 | 49.382.016 | Gk4 |
| | - Công trình dân dụng | % 0,150 | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 39.186.857 | 3.918.686 | 43.105.543 | Gk4.1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật | % 0,126 | (Ghtkt) trước thuế x tỷ lệ | 5.705.885 | 570.589 | 6.276.474 | Gk4.2 |
| 6.5 | Phí thẩm định dự toán xây dựng (Thông tư 27/2003/TT- BTC) | | (Gk5.1+Gk5.2) | 43.405.374 | 4.340.537 | 47.745.911 | Gk5 |
| | - Công trình dân dụng | % 0,145 | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 37.880.628 | 3.788.063 | 41.668.691 | Gk5.1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật | % 0,122 | (Ghtkt) trước thuế x tỷ lệ | 5.524.746 | 552.475 | 6.077.221 | Gk5.2 |



CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG THÔNG THÁI

Địa chỉ: Số 29 Trần Quốc Toàn, phường Mỹ Phú, TP. Cao Lãnh, tỉnh Đồng Tháp

Điện thoại: 0909.141.008; Email: phanthanhphongtvt@gmail.com

| | | | | | | | | |
|---|--|---------|---|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|--------------|
| 6.6 | Chi phí thẩm duyệt về phòng cháy, chữa cháy (Thông tư 258/2016/TT-BTC) | 0,00890 | % | Tổng mức đầu tư x tỷ lệ | 3.764.270 | 376.427 | 4.140.697 | Gk6 |
| 6.7 | Chi phí kiểm tra công tác nghiệm thu công trình xây dựng (Thông tư 10/2021/TT-BXD) | | | (Gk7.1+Gk7.2) | 257.091.244 | 25.709.124 | 282.800.368 | Gk7 |
| | - Công trình dân dụng | 0,841 | % | (Gxddd+Gtb) trước thuế x tỷ lệ | 219.731.284 | 21.973.128 | 241.704.412 | Gk7.1 |
| | - Công trình hạ tầng kỹ thuật | 0,825 | % | (Ghikt) trước thuế x tỷ lệ | 37.359.960 | 3.735.996 | 41.095.956 | Gk7.2 |
| 6.8 | Chi phí thẩm định Báo cáo nghiên cứu khả thi (Thông tư 28/2023/TT-BTC) | 0,017 | % | Chi phí thẩm tra báo cáo nghiên cứu khả thi x tỷ lệ | 4.441.177 | 444.118 | 4.885.295 | Gk8 |
| 7 | Chi phí dự phòng | | | | 3.588.496.516 | 358.849.652 | 3.947.346.168 | Gdp |
| 7.1 | Dự phòng cho yếu tố khối lượng phát sinh | 5% | | (Ggpmb+Gxd+Gtb+Gqlda+Gtv+ Gk) sau thuế x tỷ lệ | 1.743.082.766 | 174.308.277 | 1.917.391.043 | Gdp1 |
| 7.2 | Chi phí dự phòng cho yếu tố trượt giá | 5,29% | | (Ggpmb+Gxd+Gtb+Gqlda+Gtv+ Gk) sau thuế x tỷ lệ | 1.845.413.750 | 184.541.375 | 2.029.955.125 | Gdp2 |
| | Tổng cộng | | | | 33.921.671.833 | 3.845.015.182 | 42.295.167.015 | Gxdct |
| | Làm tròn | | | | | | 42.295.000.000 | |
| Bảng chữ : Bốn mươi hai tỷ, hai trăm chín mươi lăm triệu đồng. | | | | | | | | |



4/. Tổng vốn đầu tư:

Chi phí xây dựng, thiết bị, chi phí quản lý dự án, chi phí tư vấn, chi phí khác và chi phí dự phòng để xác định tổng mức đầu tư xây dựng công trình.

BẢNG TỔNG HỢP TỔNG MỨC ĐẦU TƯ

ĐVT: VNĐ

| STT | HẠNG MỤC CÔNG VIỆC | KÝ HIỆU | GIÁ THÀNH |
|-----|--|-------------------------|-----------------------|
| 1 | Chi phí xây dựng của dự án | G _{XD} | 32.195.042.000 |
| 2 | Chi phí thiết bị của dự án | G _{TB} | 1.523.314.100 |
| 3 | Chi phí quản lý dự án | G _{QLDA} | 970.410.514 |
| 4 | Chi phí tư vấn đầu tư xây dựng | G _{TV} | 2.913.820.933 |
| 5 | Chi phí khác của dự án | G _K | 745.233.300 |
| 6 | Chi phí dự phòng | G _{DP} | 3.947.346.168 |
| | Tổng mức đầu tư xây dựng (làm tròn) | G_{XDCT} | 42.295.000.000 |

Tổng mức đầu tư lấy tròn: 42.295.000.000 đồng.

(Bằng chữ: Bốn mươi hai tỷ, hai trăm chín mươi lăm triệu đồng.)

II/. NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ:

Vốn ngân sách Tỉnh hỗ trợ và vốn ngân sách huyện (vốn xây dựng cơ bản tập trung) năm 2025 - 2028.

Chương 10: PHÂN TÍCH ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ KINH TẾ - XÃ HỘI:

Dự án Trường Trung học cơ sở Phú Ninh là một dự án phúc lợi công cộng phục vụ cộng đồng, phù hợp theo chủ trương chính sách của Nhà nước trong việc nâng cao chất lượng dạy và học ở các cấp học. Việc nâng cao chất lượng dạy và học là một trong những chương trình mục tiêu Quốc gia nên khi xét về mặt tài chính thì dự án không đạt hiệu quả kinh tế như mong muốn, nhưng dự án đem lại lợi ích, hiệu quả to lớn về mặt kinh tế - xã hội như:

I./ VỀ MẶT XÃ HỘI:

- Dự án được triển khai đầu tư phù hợp theo quy hoạch tổng thể được duyệt, góp phần vào việc hoàn chỉnh cơ sở vật chất của Ngành Giáo dục – Đào tạo theo kế hoạch của đề án: Quy hoạch tổng thể phát triển mạng lưới trường học (các cấp học) thuộc Ngành Giáo dục – Đào tạo tỉnh Đồng Tháp và danh mục đầu tư năm 2026 và định hướng đến năm 2030 trên địa bàn Tỉnh.



- Theo thiết kế tổng thể được duyệt Trường Trung học cơ sở Phú Ninh sẽ đầu tư xây dựng đầy đủ các hạng mục theo một dây chuyền phù hợp và đạt chuẩn, với đầy đủ các phòng học, phòng chức năng... góp phần nâng cao chất lượng dạy và học, giảm thiểu tình trạng bỏ học tại địa phương.

- Tạo bước chuyển biến cơ bản, toàn diện trong sự nghiệp phát triển Giáo dục – Đào tạo Tỉnh nhà, khắc phục những bất cập yếu kém, nhanh chóng nâng cao chất lượng và hiệu quả, nhằm tạo ra sự chuyển biến rõ rệt cho sự nghiệp Giáo dục – Đào tạo huyện phát triển ngang bằng với các địa phương khác, theo các chỉ tiêu định hướng phát triển chung trong toàn Tỉnh.

- Tạo điều kiện nâng cao dân trí, đáp ứng nguồn nhân lực phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, góp phần phát triển kinh tế - xã hội chung của Tỉnh.

- Bên cạnh đó, việc đầu tư dự án Trường Trung học cơ sở Phú Ninh còn góp phần giải quyết công ăn việc làm cho người lao động tại địa phương trong thời gian thi công công trình; một số hộ gia đình sẽ kinh doanh buôn bán xung quanh trường khi công trình đi vào hoạt động.

II./ VỀ MẶT KINH TẾ:

- Đầu tư xây dựng dự án là nguồn tiêu thụ lớn nguyên vật liệu tại địa phương, góp phần thúc đẩy sản xuất ngành nghề này càng phát triển, tạo thêm công ăn việc làm cho người lao động, tạo nguồn thu nhập cho doanh nghiệp và người lao động... từ đó kích thích sự phát triển các ngành nghề khác trên địa bàn.

- Quá trình triển khai xây dựng công trình sẽ tạo thêm việc làm cho các doanh nghiệp tư vấn – xây dựng và người lao động, tạo được nguồn thu cho ngân sách từ thuế thu nhập doanh nghiệp, thuế thu nhập cá nhân, kích thích sự tăng trưởng cho nền kinh tế.

- Ngoài ra, khi dự án hoàn thành đưa vào hoạt động còn tạo thêm việc làm và thu nhập cho các hộ xung quanh trường học trong các ngành nghề như: buôn bán nhỏ, dịch vụ khác...

Chương 11: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ:

I./ KẾT LUẬN:

- Việc đầu tư Xây dựng mới 14 phòng học, 12 phòng chức năng, nhà đa năng và các hạng mục phụ, với nhu cầu cấp bách đáp ứng điều kiện về cơ sở vật chất của Trường.



- Mặt khác trên cơ sở định hướng quy hoạch chung của Tỉnh, của mạng lưới trường lớp trên địa bàn huyện Tam Nông, Tổng thể Trường Trung học cơ sở Phú Ninh phù hợp theo định hướng phát triển kinh tế - xã hội chung. Việc triển khai kế hoạch đầu tư xây dựng trường giai đoạn này là một nhu cầu thiết thực và khắc phục được những khó khăn trước mắt về nhu cầu cơ sở vật chất cho trường Tiểu học trên địa bàn huyện Tam Nông.

II./ KIẾN NGHỊ:

Việc đầu tư xây dựng Trường Trung học cơ sở Phú Ninh đem lại nhiều lợi ích to lớn, là nhu cầu hết sức cần thiết của chính quyền và nhân dân Xã Phú Ninh, huyện Tam Nông, kính trình các cơ quan chức năng xem xét thẩm định ra quyết định phê báo cáo nghiên cứu khả thi Trường Trung học cơ sở Phú Ninh, trình UBND huyện Tam Nông phê duyệt làm cơ sở thực hiện các bước tiếp theo, để công trình nhanh chóng triển khai đầu tư xây dựng hoàn thành và đưa vào sử dụng theo kế hoạch đã đề ra, đảm bảo mục tiêu phát triển chung của ngành Giáo dục Tỉnh nhà, phù hợp các quy định hiện hành của Nhà nước./.

Đồng Tháp, ngày tháng năm 2025

**CÔNG TY TNHH TƯ VẤN ĐTXD
THÔNG THÁI**

Chủ nhiệm lập BCNCKT

Phan Thanh Phong

Giám đốc



Phan Thanh Phong