

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



CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THUẬT XÂY DỰNG QUẢNG NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 331/TT-QLF
Ngày: 28 tháng 4 năm 2026
Ký tên

**BÁO CÁO
KINH TẾ KỸ THUẬT**

Nguyễn Quang Tuấn

**CÔNG TRÌNH: ĐẦU TƯ XÂY HOÀN THIỆN CSCV TRƯỜNG
MẪU GIÁO TỬ ĐO**

ĐỊA ĐIỂM: XÃ TRÀ ĐỐC, THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

ĐƠN VỊ TƯ VẤN: CÔNG TY TNHH TVXD ĐẠI CƯỜNG

THẨM ĐỊNH
Ngày: 4 tháng 5 năm 2026
Người thẩm định ký tên:

Nguyễn Long Hoàng Vũ



NĂM 2026

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----38-----

CÔNG TY CỔ PHẦN KỸ THUẬT XÂY DỰNG QUẢNG NAM

THẨM TRA

Theo Văn bản số: 33/TTTR-QC

Ngày: 28 tháng 4 năm 2026

Ký tên

Đà Nẵng, ngày tháng năm 2026

THUYẾT MINH
BÁO CÁO KINH TẾ KỸ THUẬT

PHÒNG KINH TẾ XÃ TRÀ ĐỐC

THẨM ĐỊNH

Theo văn bản số: 122/PCT

Ngày: 4 tháng 5 năm 2026

Người thẩm định ký tên:

Công trình : Đầu tư xây hoàn thiện CSCV trường mẫu giáo Tuổi Thơ

Địa điểm : Xã Trà Đốc, Thành phố Đà Nẵng

Chủ đầu tư : Trung tâm cung ứng dịch vụ sự nghiệp công xã Trà Đốc

Đơn vị lập báo cáo : Công ty TNHH tư vấn xây dựng Đại Cường

Đại diện chủ đầu tư

TRUNG TÂM CUNG ỨNG DỊCH VỤ
SỰ NGHIỆP CÔNG XÃ TRÀ ĐỐC



Tổng Đình Đức

Đơn vị tư vấn

CÔNG TY TNHH TƯ VẤN XÂY DỰNG
ĐẠI CƯỜNG



Nguyễn Thị Linh

MỤC LỤC

PHẦN I:

SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ VÀ MỤC TIÊU ĐẦU TƯ

PHẦN II:

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG VÀ ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG

PHẦN III:

QUY MÔ - HÌNH THỨC XÂY DỰNG – KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

PHẦN IV:

GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

PHẦN V:

GIẢI PHÁP THI CÔNG XÂY DỰNG, AN TOÀN XÂY DỰNG,
PHƯƠNG ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

PHẦN VI:

KINH PHÍ THỰC HIỆN, THỜI GIAN XÂY DỰNG VÀ HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ

PHẦN VII:

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

PHẦN VIII:

BẢN VẼ THIẾT KẾ THI CÔNG

PHẦN I

SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ VÀ MỤC TIÊU ĐẦU TƯ

I. SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ:

Giáo dục và đào tạo xã Trà Đốc, tp Đà Nẵng trong những năm qua luôn được chú trọng đầu tư và đã thu được thành tích trên nhiều mặt. Điều này thể hiện qua quy mô giáo dục của toàn xã không ngừng được đầu tư mở rộng, chất lượng giáo dục ngày càng nâng cao. Với tiêu chí xây dựng trường mầm non lấy trẻ làm trung tâm, ngành giáo dục xã Trà Đốc từng bước nâng cao chất lượng giáo dục mầm non, chú trọng đầu tư cơ sở vật chất và chế độ chăm lo cho trẻ.

Xã Trà Đốc là xã miền núi của tp Đà Nẵng với điều kiện đặc biệt khi đa số học sinh là dân tộc thiểu số sinh sống. Vì vậy, việc xây dựng cơ sở vật chất, tạo điều kiện từng bước chuẩn hóa nền giáo dục, nâng cao chất lượng giáo dục cho học sinh tại địa phương là việc làm hết sức cấp bách và cần thiết.

Việc đầu tư xây hoàn thiện CSV trường mẫu giáo Tuổi Thơ là một quyết sách hợp lý thể hiện sự quan tâm của Đảng, nhà nước đối trẻ em và nhân dân xã Trà Đốc; tạo điều kiện thuận lợi nâng cao chất lượng dạy và học của giáo viên và học sinh, đồng thời từng bước hoàn thiện cơ sở hạ tầng của trường.

II. MỤC TIÊU ĐẦU TƯ:

Đầu tư xây hoàn thiện CSV trường mẫu giáo Tuổi Thơ nhằm nâng cao chất lượng dạy học, đảm bảo nhu cầu trẻ đến trường khi đến tuổi, tạo môi trường chăm sóc, giáo dục tốt nhất cho trẻ.

Đáp ứng kịp thời môi trường học tập, nuôi dưỡng và vui chơi cho trẻ trên địa bàn xã Trà Đốc, đảm bảo cơ sở vật chất để cho trẻ đến trường, phục vụ tốt nhu cầu dạy và học.

Dự án được xây dựng sẽ đảm bảo chất lượng giáo dục, nâng cao dân trí, tạo môi trường học tập an toàn, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác giảng dạy của giáo viên và học tập của học sinh tại trường.

III. CĂN CỨ LẬP BÁO CÁO:

Luật Đầu tư công số 39/2019/QH14 ngày 13/6/2019;

Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam ban hành ngày 18 tháng 06 năm 2014 và Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020 sửa đổi bổ sung một số điều của Luật Xây dựng;

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

Nghị định số 15/2021/NĐ-CP ngày 03/03/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý dự án đầu tư xây dựng;

Nghị định số 50/2021/NĐ-CP ngày 01 tháng 04 năm 2021 của Chính phủ về sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 37/2015/NĐ-CP quy định chi tiết về hợp đồng xây dựng;

Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

Thông tư 11,12,13/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 08 năm 2021 của Bộ Xây dựng hướng dẫn việc lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình, Ban hành định mức xây dựng, hướng dẫn phương pháp xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật và đo bóc khối lượng công trình;

Căn cứ Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26/5/2020 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định tiêu chuẩn cơ sở vật chất 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 23/2024/TT-BGDĐT ngày 16/12/2024 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về 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 ban hành kèm theo Thông tư số 13/2020/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 5 năm 2020 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo;

Căn cứ Nghị định số 50/2024/NĐ-CP ngày 10/5/2024 của Chính phủ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 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 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Phòng cháy và chữa cháy và Nghị định số 83/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 7 năm 2017 của Chính phủ quy định về công tác cứu nạn, cứu hộ của lực lượng phòng cháy và chữa cháy;

Nghị định số 105/2025/NĐ-CP ngày 15/5/2025 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều và biện pháp thi hành Luật Phòng cháy, chữa cháy và cứu nạn, cứu hộ;

Căn cứ Quyết định số 152/QĐ-SXD ngày 12/02/2026 của Sở Xây dựng thành phố Đà Nẵng về việc công bố đơn giá nhân công xây dựng năm 2026 trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

Căn cứ Quyết định số 153/QĐ-SXD ngày 12/02/2026 của Sở Xây dựng thành phố Đà Nẵng về việc công bố giá ca máy và thiết bị thi công xây dựng năm 2024 trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

Căn cứ Quyết định số 275/QĐ-SXD ngày 29/12/2023 của Sở Xây dựng về việc công bố đơn giá vận chuyển các loại vật liệu và cấu kiện xây dựng bằng ô tô và vận chuyển thủ công trên địa bàn tỉnh Quảng Nam;

Căn cứ Công bố số 5559/SXD-QLCL ngày 10/04/2026 của Sở Xây dựng thành phố Đà Nẵng công bố giá các loại vật liệu chủ yếu trong lĩnh vực đầu tư xây dựng tháng 03/2026 trên địa bàn thành phố Đà Nẵng;

Căn cứ Quyết định số 1003/QĐ-UBND ngày 31/12/2025 của UBND Xã Trà Đốc về việc giao nhiệm vụ chủ đầu tư các công trình theo kế hoạch vốn đầu tư công ngân sách nhà nước 2026 xã Trà Đốc.

Căn cứ Quyết định số 890/QĐ-UBND ngày 17/12/2025 của UBND xã Trà Đốc về việc Phê duyệt chủ trương đầu tư Dự án: Đầu tư xây hoàn thiện CSCV trường mẫu giáo Tuổi Thơ; Địa điểm: Xã Trà Đốc, thành phố Đà Nẵng;

IV. TIÊU CHUẨN VÀ QUY CHUẨN QUY ĐỊNH HIỆN HÀNH:

TCVN 4319:2012 : Nhà và công trình công cộng;

TCVN 3907-2011 : Tiêu chuẩn thiết kế trường mầm non;

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

TCVN 9379:2012 : Kết cấu xây dựng và nền;

TCVN 5575:2012 : Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế;

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

TCVN 2737:2023 : Tiêu chuẩn tải trọng và tác động;

TCVN 5573:2011 : Kết cấu gạch đá – Tiêu chuẩn thiết kế;

TCVN 4474:1987 : Tiêu chuẩn thoát nước bên trong;

TCVN 4513:1988 : Tiêu chuẩn cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế

TCVN 2907:2012 : Tiêu chuẩn đặt đường dây dẫn điện trong nhà và công trình công cộng.

TCVN 2906:2012 : Tiêu chuẩn đặt thiết bị điện trong nhà và công trình.

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

TCVN 6477:2016 : Gạch bê tông.

QCVN 01:2021/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng;

QCVN 09:2017/BXD : Công trình Xây dựng sử dụng Năng lượng hiệu quả;

- QCVN 12:2014/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về hệ thống điện của nhà và nhà ở công cộng;
- 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;
- TCVN 9208:2012 : Lắp đặt Cáp và Dây dẫn điện trong các Công trình Công Nghiệp - Tiêu chuẩn thiết kế;
- 11 TCN 18:2006 : Quy phạm trang bị điện - phần I – quy định chung;
- 11 TCN 19:2006 : Quy phạm trang bị điện - phần II – hệ thống đường dẫn điện;
- 11 TCN 20:2006 : Quy phạm trang bị điện - phần IV – thiết bị phân phối và trạm biến áp;
- QC 05,06,07,08 : Quy chuẩn kỹ thuật điện số 5, 6, 7, 8 năm 2009;
- QCHTCTN-47/1999/QĐ-BXD: Quy chuẩn Hệ thống Cấp thoát nước trong nhà và công trình;
- QCVN 14-MT:2015/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.
- TCVN 5673:2012: Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Cấp thoát nước bên trong nhà - Hồ sơ bản vẽ thi công.
- TCVN 3989:2012 : Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Cấp nước và thoát nước - Mạng lưới bên ngoài – Bản vẽ thi công
- TCVN 4037:2012 : Cấp nước – Thuật ngữ và định nghĩa
- TCVN 4038:2012 : Thoát nước – Thuật ngữ và định nghĩa
- TCVN 4474:1987 : Tiêu chuẩn thoát nước bên trong;
- TCVN 4513:1988 : Tiêu chuẩn cấp nước bên trong – tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 5687-2010 : Thông gió, Điều tiết không khí sưởi ấm - Tiêu chuẩn thiết kế;
- QCVN 02:2022/BXD : Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về số liệu điều kiện tự nhiên dùng trong xây dựng ;
- Các tài liệu, số liệu liên quan đến dự án đầu tư xây dựng.

PHẦN II

ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG & ĐẶC ĐIỂM HIỆN TRẠNG

I. ĐỊA ĐIỂM XÂY DỰNG:

1. Vị trí địa lý:

Xã Trà Đốc mới được thành lập trên cơ sở sáp nhập giữa xã Trà Bui và xã Trà Đốc theo Nghị quyết số 1659/NQ-TVQH15 ngày 16/6/2025 của UBND Quốc hội về việc sắp xếp đơn vị hành chính cấp xã của thành phố Đà Nẵng. Tổng diện tích tự nhiên là 23.361,02 ha, tổng dân số 2.340 hộ/10.379 khẩu; Dân tộc thiểu số 2.221 hộ/10.379 khẩu thành phần dân tộc chủ yếu kinh và Cadong. Toàn xã có 09 thôn nằm rải rác trên địa bàn; Tỷ lệ hộ nghèo 783 hộ/4.400 khẩu chiếm tỷ lệ 33.46%.

2. Địa điểm xây dựng:

Khu đất xây dựng đầu tư Nâng cấp, mở rộng CSCV trường mẫu giáo Tuổi Thơ có diện tích 4.208m²

Vị trí xây dựng có tứ cận như sau:

- + Phía Bắc : Giáp đất rừng;
- + Phía Nam : Giáp đất rừng;
- + Phía Đông : Giáp đường bê tông hiện trạng;
- + Phía Tây : Giáp đất rừng.

II. ĐẶC ĐIỂM KHÍ HẬU:

1. Nhiệt độ:

- Nhiệt độ trung bình năm : 25⁰6C
- Nhiệt độ cao nhất trung bình : 29⁰0C
- Nhiệt độ thấp nhất trung bình : 22⁰7C
- Nhiệt độ cao nhất tuyệt đối : 40⁰9C
- Nhiệt độ thấp nhất tuyệt đối : 10⁰2C
- Biên bản giao động nhiệt giữa các ngày và các tháng liên tiếp trong năm khoảng 3-5⁰C.

2. Độ ẩm không khí:

- Độ ẩm không khí trung bình năm: 82%
- Độ ẩm không khí cao nhất trung bình: 90%
- Độ ẩm không khí thấp nhất trung bình: 75%
- Độ ẩm không khí thấp nhất tuyệt đối: 10%

3. Mưa:

- Lượng mưa trung bình năm: 2.066mm
- Lượng mưa năm lớn nhất (1964) : 3.307mm
- Lượng mưa năm lớn nhất (1974) : 14.000mm
- Lượng mưa ngày lớn nhất : 332mm
- Số ngày mưa trung bình năm : 44 ngày
- Số ngày mưa trung bình nhiều nhất : 22 ngày (vào tháng 10 hàng ngày)

4. Năng:

- Số giờ nắng trung bình : 2.158 giờ/năm
- Số giờ nắng trung bình nhiều nhất : 248 giờ/tháng
- Số giờ nắng trung bình ít nhất : 120 giờ/tháng

5. Bốc hơi mặt nước:

- Lượng bốc hơi trung bình : 2.107mm/năm
- Lượng bốc hơi trung bình nhiều nhất : 241mm/năm
- Lượng bốc hơi trung bình thấp nhất : 119mm/năm

6. Gió:

- Hướng gió thịnh hành mùa Hè (tháng 4-9) : gió Đông
- Tốc độ gió trung bình : 3,3m/s; 14m/s
- Hướng gió thịnh hành mùa Đông (tháng 10-3) : gió Bắc, gió Tây Bắc
- Tốc độ gió mạnh nhất : 20-25m/s
- Trong một số trường hợp có bão, tốc độ lên tới 40m/s.

Bảng 1: TỐC ĐỘ GIÓ TRUNG BÌNH & GIÓ MẠNH NHẤT TRONG NĂM

Tháng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tốc độ gió Tr.Bình	4,4	4,2	4,5	4,5	4,2	4,0	4,2	4,6	5,0	4,3		
Tốc độ gió mạnh nhất	19	18	18	18	25	20	27	17	28	40	24	18
Hướng gió	B	B	B	B	TN	B	TN	TB, T	ĐB	TB	B	ĐB, B

Ghi chú: + Tốc độ tính m/s

+ Hướng gió B: Bắc, N: Nam, Đ: Đông, T: Tây

TB: Tây Bắc, ĐB: Đông Bắc, TN: Tây Nam.

7. Bão:

- Bão ở Quảng Nam thường xuất hiện ở các tháng 9, 10, 11. Các cơn bão thường kéo theo những trận mưa lớn gây lũ lụt toàn khu vực.

III. HIỆN TRẠNG HẠ TẦNG KỸ THUẬT:

1. Giao thông:

- Đường giao thông vào công trình là đường BTXM rộng trung bình 3m.

2. Chuẩn bị kỹ thuật:

- Khu vực quy hoạch có địa hình đồi núi, cao độ hiện trạng từ +200.90m đến +202.00m nên trong thiết kế cần có giải pháp san lấp hợp lý để đảm bảo độ bằng phẳng và chống sạt trượt cho khu vực.

- Địa hình và đất đai trong khu vực thuận lợi cho công tác xây dựng.

3. Thoát nước:

- Thoát nước tự do theo độ dốc địa hình ra suối hiện hữu.

4. Cấp nước:

- Sử dụng nước bơm giếng khoan hiện hữu.

5. Cấp điện:

- Đã có đường dây cấp điện hiện trạng dẫn đến dự án.

6. Thông tin liên lạc:

- Hiện trạng xung quanh khu vực xây dựng đã có đầy đủ hệ thống thông tin liên lạc.

7. Môi trường chiến lược:

- Khu vực dự án hiện dân cư đang sinh sống ổn định chưa có thông báo môi trường nước và không khí ô nhiễm, chất thải rắn, ô nhiễm bụi, tiếng ồn trong khu dự án chưa phát sinh.

PHẦN III

QUY MÔ - HÌNH THỨC XÂY DỰNG – KẾ HOẠCH THỰC HIỆN

I. QUY MÔ XÂY DỰNG:

- Quy mô dự án Đầu tư xây hoàn thiện CSCV trường mẫu giáo Tuổi Thơ như sau:

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| + Nhóm, loại dự án | : Nhóm C, Công trình dân dụng; |
| + Cấp công trình | : Cấp III; |
| + Niên hạn sử dụng | : Từ 20 - dưới 50 năm; |
| + Tầng cao | : 02 tầng; |
| + Tổng diện tích sàn xây dựng | : 377m ² ; |
| + Chiều cao công trình | : 9,45m; |

- Xây mới khối nhà 02 tầng gồm khu bếp và các phòng công vụ với diện tích xây dựng: 212m²; tổng diện tích sàn: 377m².

- khối công trình sử dụng kết cấu móng, khung, sàn, mái BTCT, trên lợp tôn chống nóng, chống thấm; ốp, lát gạch porcelain; tường xây gạch không nung, trát vữa xi măng, lăn sơn; cửa đi, cửa sổ khung nhôm – kính; hệ thống cấp điện, hệ thống báo cháy, chữa cháy, cấp thoát nước;

- Bê tông nền, bồn hoa và lát gạch Terrazzo 30x30 khuôn viên sân trường:

+ Đổ bê tông nền Mac200 độ dày 12cm, với diện tích 553m² nền sân tiếp nối với bê tông sân giai đoạn 1.

+ Lát gạch Terrazzo 30x30 với diện tích 907m² bao gồm lát trên nền sân bê tông mới và bê tông giai đoạn 1.

+ Thi công móng và xây gạch bồn hoa tạo tiểu cảnh (kèm theo bản vẽ bố trí và chi tiết).

- Mái che: Xây mới mái che với diện tích khoảng 130m² bố trí mặt tiền khối nhà lớp học hiện trạng bằng kết cấu móng bê tông, mái lợp tôn 2 bên và nhấn mái vòm ở giữa.

- Tường rào: Xây mới tường rào hai bên và phía sau với chiều dài khoảng 180m, kết cấu chính móng, trụ, dầm giằng bằng bê tông cốt thép; tường xây gạch ống không nung; hoàn thiện trát vữa xi măng lăn sơn không bả 3 nước

- Hệ thống mương thu nước, hố ga xung quanh khuôn viên trường và thoát ra suối hiện trạng bằng bậc thang nước.

- Hệ thống cấp điện, cấp nước, chiếu sáng ngoài nhà.

- Mái che: Xây mới mái che với diện tích khoảng 86m² bằng kết cấu móng bê tông trụ thép hộp, mái bằng 2 bên lợp tôn và nhấn mái vòm ở giữa tạo sân khấu sinh hoạt cho các hoạt động của trường.

- Hành lang nối liên khu :Hành lang nối bằng kết cấu thép hoàn thiện nền bằng gạch PORCELAIN kích thước 600x600 chống trượt và mái che bằng tôn.

- Hệ thống PCCC :

- + Hệ thống chữa cháy vách tường
 - Đường ống cấp nước chữa cháy ngoài nhà sử dụng ống thép tráng kẽm, ống chính DN65 dày 2,6mm, nhánh DN50 dày 2,6mm và DN32 dày 2ly.
- + Hộp chữa cháy vách tường sử dụng KT: 600x400x200mm
 - Hộp cứu hỏa là hộp để đựng các phương tiện chữa cháy, bao gồm họng nước chữa cháy vách tường và các thiết bị kèm theo với nó như: cuộn vòi chữa cháy, lăng phun nước.
- + Hệ thống chữa cháy ban đầu sử dụng bình chữa cháy bột ABC 4kg và bình chữa cháy khí CO2 3kg (số lượng bố trí trên mặt bằng các tầng) và nội dung bố trí như:
 - Các bình chữa cháy xách tay bột đặt tại các vị trí dễ quan sát và đảm bảo khoảng cách theo đúng TCVN 3890: 2023. Các bình chữa cháy được chiếu sáng đầy đủ bằng hệ thống đèn chiếu sáng sự cố đảm bảo theo quy định tại Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 13456:2022.
 - Chất chữa cháy là 1 loại bột tổng hợp ABC có khả năng chữa cháy hiệu quả với các đám cháy dạng rắn, dạng lỏng và dạng khí.
- + Bể nước có lưu lượng 9 m³ (kèm bảng tính toán trong tập thuyết minh PCCC)
- + Hệ thống bơm gồm 3 máy, bơm trực tiếp, bơm dự phòng và bơm bù áp:
 - Bơm điện trực tiếp: Q = 9 m³/h, cột áp: H = 30 mcn, động cơ 7.5Kw/ 380V.
 - Bơm diesel dự phòng: Q = 9 m³/h, cột áp: H = 30 mcn, bơm ly tâm trục ngang, động cơ 7.5Kw/ 380V.
 - Bơm chữa cháy bù áp động cơ điện: Q = 3 m³/h, cột áp: H = 40 mcn, động cơ 2.2Kw/ 380V.
- + Hệ thống báo cháy bao gồm :
 - Trung tâm báo cháy gồm tủ trung tâm báo cháy 8 kênh gồm ác quy model SEC3016C
 - Đầu báo cháy model C9030T
 - Chuông báo cháy 6 inh, 24V model SEC3016C
 - Đèn báo cháy model C9070T
 - Nút ấn báo cháy model C9060T
 - Các bộ phận liên kết
 - Mạch tín hiệu
- + Hệ thống chiếu sáng sự cố bao gồm:
 - Đèn chiếu sáng sự cố model XF-ZFZDE3WA
 - Đèn chỉ dẫn thoát nạn model XF-BLZD2LREI 3WA
 - Sơ đồ chỉ dẫn thoát nạn và biển báo an toàn

II. HÌNH THỨC XÂY DỰNG VÀ QUẢN LÝ:

- Cơ quan chủ đầu tư : Trung tâm cung ứng dịch vụ sự nghiệp công xã Trà Đốc
- Cơ quan lập báo cáo : Công ty TNHH tư vấn xây dựng Đại Cường.

- Nguồn vốn đầu tư : Nguồn vốn xã.

III. KẾ HOẠCH THỰC HIỆN DỰ ÁN:

- Quý I năm 2026: Lập và trình phê duyệt báo cáo kinh tế kỹ thuật.
- Quý I năm 2026: Lập và trình duyệt kế hoạch đấu thầu.
- Quý II năm 2026: Lập hồ sơ đấu thầu và thi công các hạng mục.
- Quý III năm 2026: Nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

PHẦN IV

GIẢI PHÁP THIẾT KẾ

I. GIẢI PHÁP KIẾN TRÚC:

1. Tổng mặt bằng:

- Đảm bảo tiêu chuẩn thiết kế của Nhà nước về quy hoạch xây dựng.
- Tuân thủ các tiêu chuẩn và qui phạm xây dựng đô thị như hệ thống giao thông nội bộ.
- Khai thác tối đa đặc điểm khu đất hiện trạng và các yếu tố đặc trưng của khu vực nhằm tạo nên một tổng thể hài hoà với quy hoạch chung của khu vực.
- Tổ chức giao thông nội bộ đảm bảo tiện nghi, thuận tiện cho việc tiếp cận công trình.
- Tổng mặt bằng công trình bám sát vào hiện trạng khu đất, bố cục khối lớp học hợp lý để tạo điều kiện học tốt nhất cho trẻ khi đến trường.

2. Mặt bằng: (Khối nhà chính)

- Mặt bằng công năng Khối nhà lớp học 2 tầng bố trí như sau:

Tầng 1: Diện tích 210 m² (bao gồm sảnh sân khấu phía trước)

- + 1 khu bếp;
- + 2 phòng kho thực phẩm;
- + 1 khu vệ sinh chung;
- + Hành lang giao thông và cầu thang bộ lên tầng;

Tầng 2: Diện tích 188 m²

- + 3 phòng công vụ;
- + 1 khu vệ sinh chung;
- + Hành lang giao thông và cầu thang bộ;

3. Giải pháp mặt đứng:

- Tổng thể mặt đứng công trình được thiết kế theo hình thức hiện đại, xây mới hệ khung trang trí, kết hợp mảng màu trang trí bắt mắt, sinh động, tạo cảm hứng yêu thích, vui vẻ cho trẻ khi đến trường học.

4. Giải pháp mặt cắt:

- Cốt nền nhà cao 0,45m so với mặt sân hoàn thiện, cốt đỉnh mái cao 9,45 m.
- Sàn mái BTCT lợp tôn mạ kẽm chống nóng, chống thấm.

5. Giải pháp hoàn thiện:

- Các khối được sử dụng vật liệu hoàn thiện có cảm giác dễ chịu, gần gũi và thoải mái, đáp ứng công năng sử dụng của công trình cũng như hài hòa với kiến trúc xung quanh của công trình.

• Hoàn thiện ngoại thất công trình:

- Mặt đứng chính lăn sơn kết hợp lam đứng trang trí.
- Mái lợp tôn kẽm mạ màu chống nóng.
- Cửa đi cửa sổ dùng cửa nhôm Xing-fa (hoặc tương đương) kết hợp kính cường lực dày 8 mm. Khung bảo vệ cửa sổ sử dụng khung thép hộp sơn 2 thành phần.

• **Hoàn thiện nội thất công trình:**

- Nền nhà lát gạch Porcelain loại bóng kính 600x600 màu sáng
- Nền vệ sinh lát gạch Porcelain loại chống trượt 300x300, tường ốp gạch 300x600 cao đến trần và thiết bị vệ sinh sử dụng loại tốt đáp ứng nhu cầu cũng như thời gian sử dụng.
- Thiết bị điện, quạt và trần đầu tư đồng bộ, sử dụng loại tốt nhất.

II. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ KẾT CẤU:

1. Phần mềm tính kết cấu:

- Hệ khung & sàn: ETABS v9.7.4 và ETABS v2017
- Sàn BTCT: SAFE V12.3.2
- Móng: SAFE V12.3.2
- Phân tích thiết kế kết cấu theo TCVN: RD Suite v22.2 (Việt Nam) và bộ phần mềm hỗ trợ tính toán kết cấu KETCAUSOFT.

2. Giải pháp kết cấu chịu lực chính:

- Công trình dùng móng đơn, khung bê tông cốt thép chịu lực chính. Tường kết cấu bao che sử dụng gạch không nung dày 200.
- Bê tông cấp độ bền B20 (M250).
- Thép làm cốt thép cho cấu kiện bê tông cốt thép dùng loại thép sợi thông thường theo tiêu chuẩn TCVN 5574 – 2018:
 - + Thép đường kính $\varnothing < 10\text{mm}$: Dùng thép CB240-T (hoặc tương đương) có cường độ tính toán $R_s = 210\text{Mpa}$ (Hoặc $F_y = 240\text{Mpa}$)
 - + Thép đường kính $\varnothing \geq 10\text{mm}$: Dùng thép CB400-V (hoặc tương đương) có cường độ tính toán $R_s = 350\text{Mpa}$ (Hoặc $F_y = 400\text{Mpa}$)

III. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ ĐIỆN VÀ CHIẾU SÁNG:

1. Các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng

- QCVN 09: 2017/BXD - Về các công trình xây dựng sử dụng năng lượng hiệu quả.
- TCVN 7114-1:2008 Ergonomi - chiếu sáng nơi làm việc - phần 1: trong nhà
- TCVN 9207 :2012 Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 9206 :2012 Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế
- TCVN 9385 :2012 Chống sét cho các công trình xây dựng – Tiêu chuẩn thiết kế – thi công
- TCVN 9358:2012 Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung
- TCVN 7447-2010 Hệ thống lắp đặt điện của các tòa nhà
- TCXDVN 333 :2005 Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị – Tiêu chuẩn thiết kế
- 11 TCN -18÷21: 2006 Quy phạm trang bị điện

2. Nguồn cung cấp điện

- Nguồn điện cấp cho công trình được lấy từ trụ điện lực hiện hữu.

3. Các Tủ phân phối điện chính:

- Thiết kế 01 tủ điện phân phối chính MDB đặt tại vị trí cầu thang.
- Thiết kế 01 tủ điện phân phối DB1
- Thiết kế 01 tủ điện phân phối DB2

4. Giải pháp nối đất an toàn

Nối đất an toàn điện:

Tại tủ điện chính toàn nhà cần thiết lập hệ thống nối đất lặp lại trung tính điện với yêu cầu điện trở tiếp đất lặp lại $R_{nd} < 4\Omega$ đo độc lập với hệ thống trung tính điện lưới tại bất cứ thời điểm nào trong năm. Hệ tiếp địa dùng cọc đồng tròn D16 dài 3m.

5. Giải pháp chống sét: Khối nhà lớp học hiện trạng đã xây dựng xong và bố trí hệ thống chống sét với tim đạo bán kính 63m đảm bảo cho khối nhà xây mới nên không cần đầu tư hệ thống này.

6. Quy cách vật liệu thiết bị điện của công trình

Do công trình có quy mô lớn nên trong bảng vật liệu sẽ quy định cụ thể chất lượng các vật liệu, thiết bị điện được sản xuất theo các Tiêu chuẩn, quy chuẩn Quốc gia, Quốc tế, trình độ sản xuất của các Khối, Nhóm, Nước, cho phù hợp với yêu cầu về chất lượng đồng thời đáp ứng với cả yêu cầu về kiến trúc nội thất và an toàn.

IV. GIẢI PHÁP THIẾT KẾ CẤP THOÁT NƯỚC:

1. Căn cứ các tiêu chuẩn thiết kế:

Dựa trên các tiêu chuẩn thiết kế của Việt Nam.

- TCVN 4513:1988- Cấp nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 4474:1987 - Thoát nước bên trong – Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCVN 3989:2012 Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Cấp và thoát nước - Mạng lưới bên ngoài - Bản vẽ thi công.
- TCVN 7957:2008 - Thoát nước - Mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế.
- TCXDVN 33:2006 - Cấp nước - Mạng lưới đường ống và công trình – Tiêu chuẩn thiết kế
- Quy chuẩn hệ thống cấp thoát nước trong nhà và công trình. NXBXD - 2000.
- QCVN 14:2008/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt.

PHẦN V

GIẢI PHÁP THI CÔNG XÂY DỰNG, AN TOÀN LAO ĐỘNG, PHƯƠNG ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

I. CHỈ DẪN KỸ THUẬT:

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình:

Biện pháp thi công đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau:

a) Các vấn đề chung	
Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
Hệ thống bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng. Thuật ngữ - Định nghĩa	TCVN 4056:2012
Nghiệm thu các công trình xây dựng	TCVN 4091:1985
Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252:2012
Máy xây dựng - Máy làm đất - Thuật ngữ và định nghĩa	TCVN 4473:2012
Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5637:1991
Đánh giá chất lượng xây lắp. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5638:1991
Bàn giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5640:1991
Quy định sử dụng hợp lý xi măng trong xây dựng	TCXD 65:1989
Nhà và công trình – Nguyên tắc cơ bản xây dựng công trình để đảm bảo người tàn tật tiếp cận sử dụng.	TCXDVN 264:2002
Nghiệm thu chất lượng thi công xây dựng	TCXDVN 371: 2006
Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308 - 1991
Dàn giáo. Các yêu cầu về an toàn	TCVN 6052 - 1995 TCXDVN 296 - 2004
An toàn lao động	TCVN 1187-1978
b) Công tác đất, nền, móng	
Công tác đất. Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012

Kết cấu BT và BTCT lắp ghép – Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4453:1995
Mái và sàn bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước.	TCVN 5718:1993
Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu	TCVN 5724:1993
Bể chứa bằng bê tông cốt thép - Thi công và nghiệm thu	TCVN 5641:2012
Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
Hỗn hợp bê tông nặng – Phương pháp xác định thời gian đông kết	TCVN 9338:2012
Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
Bê tông khối lớn - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9341:2012
Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343:2012
Kết cấu bê tông cốt thép - Đánh giá độ bền của các bộ phận kết cấu chịu uốn trên công trình bằng phương pháp thí nghiệm chất tải tĩnh	TCVN 9344:2012
Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm	TCVN 9345:2012
Bê tông cốt thép - Phương pháp điện thế kiểm tra khả năng cốt thép bị ăn mòn	TCVN 9348:2012
Bê tông nặng – Chỉ dẫn đánh giá cường độ trên kết cấu công trình	TCXDVN 239:2006
c) Kết cấu thép	
Hàn và các quá trình liên quan - Từ vựng - Phần 1: Các quá trình hàn kim loại	TCVN 5017-1:2010 (ISO 857-1:1998)
Hàn và các quá trình liên quan - Từ vựng - Phần 2: Các quá trình hàn vảy mềm, hàn vảy cứng và các thuật ngữ liên quan	TCVN 5017-2:2010 (ISO 857-2:1998)
d) Công tác hoàn thiện	

Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085: 2011
Vữa dán gạch ốp lát – Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCXDVN 336:2005
Cửa đi, cửa sổ. Phần 2: Cửa kim loại	TCVN 9366-2:2012
Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4516:1988
Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.	TCVN 5674:1992
Quy phạm sử dụng kính trong xây dựng – Lựa chọn và lắp đặt	TCVN 7505:2005
Gạch ốp lát. Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 8264:2009
Công tác hoàn thiện trong xây dựng-Thi công và nghiệm thu. Phần 1: Công tác lát & láng trong xây dựng	TCVN 9377-1:2012
Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377-2:2012
Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng	TCVN 9377-3:2012
Hệ thống điện	20TCVN-027-91
Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình	TCVN 4519:1988
Thoát nước - Mạng lưới bên ngoài công trình	TCVN 7957 - 2008
Đèn điện chiếu sáng. Yêu cầu kỹ thuật chung	TCVN 4691-89
Qui phạm trang bị điện	Tiêu chuẩn 11TCN 18 đến 21-84
Chống sét cho các công trình xây dựng. Tiêu chuẩn thiết kế - thi công	TCXD 46 - 1984
Đặt đường dẫn điện trong nhà và công cộng	TCXD 25 - 1991
Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong. Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5639 - 1991
Yêu cầu chung về an toàn trong hàn điện	TCVN 3146:1986
An toàn cháy	TCVN 3254:1979
e) Vật liệu:	

Nước cho bê tông và vữa	TCVN 4506:2012
Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682 : 2009
Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260 : 2009
Cốt liệu cho bê tông và vữa	TCVN 7570-2006
Thép cốt bê tông	TCVN 1651 - 2008
Gạch không nung- yêu cầu kỹ thuật	TCXD 123: 1984
Gạch rỗng đất sét nung	TCVN 1450: 2009
Gạch đặc đất sét nung	TCVN 1451:1998
Vữa xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2003
Đá ốp, lát tự nhiên	TCVN 4732:2016
Gạch gốm ốp, lát	TCVN 6415-1:2016
Ống nhựa gân xoắn HDPE	TCVN 9070:2012
Sơn xây dựng	TCVN 9404:2012
Sơn tường dạng nhũ tương	TCVN 8652:2020
Kính xây dựng – Kính phẳng tôi luyện	TCVN 7455:2013
Kính tấm xây dựng – Kính nổi – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7218:2018
Các tiêu chuẩn khác TCVN và TCN có liên quan...	

(Ghi chú: Trong trường hợp có tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm mới thay thế đã có hiệu lực thì các tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm mới này sẽ thay thế tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy phạm nêu trên).

2. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị:

Tất cả các vật tư, vật liệu đưa vào thi công công trình có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đạt tiêu chuẩn chất lượng và phải lấy mẫu để thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, vật tư các chỉ tiêu kích thước, chỉ tiêu cơ lý,..., tất cả các vật tư, vật liệu trước khi cung ứng đưa vào thi công công trình phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư và tư vấn giám sát.

Vật liệu thành phẩm hoặc bán thành phẩm, cấu kiện xây dựng sử dụng vào công trình phải có chứng nhận về chất lượng, chứng nhận xuất xứ gửi để kiểm soát trước khi sử dụng theo quy định;

Các phiếu chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất chỉ có ý nghĩa cam kết bảo

hàng chất lượng sản phẩm chứ không thay thế được các phiếu thí nghiệm vật liệu tại hiện trường do nhà thầu tổ chức thực hiện.

Đối với các loại vật tư, vật liệu mà Nhà thầu có thể tự cung tự cấp hoặc Nhà thầu mua ngoài thì đều phải đảm bảo, tuân thủ các quy định về kinh doanh, thương mại đối với đơn vị cung ứng, nhằm đảm bảo các loại vật tư, vật liệu được cung cấp để thi công xây dựng công trình hợp pháp, đạt chất lượng, kịp thời, không gián đoạn, đảm bảo tuân thủ pháp luật Việt Nam hiện hành, đáp ứng đúng theo tiêu chuẩn quy chuẩn xây dựng Việt Nam.

Vật liệu khác: Phải đảm bảo đúng kích thước, chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế và theo tiêu chuẩn quy chuẩn xây dựng Việt Nam, phù hợp đồng bộ với vật liệu chính do nhà sản xuất cung cấp.

Máy móc thiết bị thi công phải đáp ứng được công suất, tính năng, vận hành tốt, phải đảm bảo an toàn, chứng nhận kiểm định (nếu có) phải còn hiệu lực. Nhân công vận hành máy phải được đào tạo về nghiệp vụ, được tập huấn về an toàn lao động và phải có giấy phép vận hành phù hợp.

3. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công:

Nhà thầu phải nghiên cứu để thực hiện đúng các quy định trong hồ sơ thiết kế được duyệt và đảm bảo theo quy trình thi công, kiểm tra, nghiệm thu hiện hành và các công tác đất, bê tông, cốt thép, xây, ốp lát, trát, ...

4. Các yêu cầu về trình tự thi công:

- Thi công theo phương pháp tuần tự hoặc song song kết hợp thi công nhiều mũi do nhà thầu tổ chức nhưng phải đáp ứng yêu cầu về tiến độ, chất lượng.

- Các điều kiện chuẩn bị khởi công như mặt bằng lán trại, kho bãi tập kết vật tư, máy móc, nhân lực, dụng cụ đo đạc, thí nghiệm, ... phải được tư vấn giám sát kiểm tra, nghiệm thu trước khi thi công.

- Lập biện pháp thi công chi tiết trình tư vấn giám sát chấp thuận trước khi thi công. Trong quá trình thi công, phải thường xuyên cập nhật tiến độ chi tiết.

5. Yêu cầu trong công tác thi công cốt thép và bê tông :

5.1. Nội, uốn cốt thép:

- Uốn cốt thép: cốt thép phải được uốn theo chỉ dẫn bản vẽ thi công hoặc theo chỉ dẫn của kỹ sư.

- Hàn: Thực hiện hàn với 1 trong 2 loại hàn điện, hồ quang như quy định dưới đây:

- Hai đường hàn bên với phần chung sao cho chiều dài gấp 5 lần đường kính của cốt thép hàn. Cường độ tiêu chuẩn của que hàn phải đạt 2400 kg/cm². Khi hàn xong, mối hàn phải đáp ứng các yêu cầu sau:

- Trục của 2 cốt thép hàn phải trùng nhau

• Đường hàn phải chắc, khoẻ và không có khe hở

- **Nối buộc:** Việc buộc bằng dây thép chỉ áp dụng khi cốt thép không lớn hơn 20mm đường kính. Chiều dài phần buộc phải ≥ 40 lần đường kính cốt thép (tùy theo vùng nén hay kéo). Đường kính dây thép là 1,0mm, ở tiết diện ngang của kết cấu diện tích của cốt thép buộc không được lớn hơn 25% cốt thép chính.

5.2. Bê tông:

Khi thi công bê tông phải tuân theo quy định trong quy phạm thi công và nghiệm thu kết cấu bê tông hiện hành.

- Việc trộn, chuyên chở, đổ, đầm nén bê tông phải được cơ giới hoá ở mức cao nhất bằng cách sử dụng các máy móc kết hợp đồng bộ và các thiết bị lắp ghép luân chuyển để đảm bảo chất lượng, giảm sức lao động và hạ giá thành sản phẩm. Chỉ với loại bê tông có số hiệu nhỏ hơn 200 mới cho phép dùng hỗn hợp thiên nhiên cát sỏi có thành phần thuần nhất

5.3. Hỗn hợp bê tông:

- Đơn vị thi công phải dựa vào các quy định về thí nghiệm vật liệu và thiết kế thành phần thi công .

- Phải thiết kế thành phần bê tông từ trước để có điều kiện thí nghiệm thành hỗn hợp bê tông đã chọn trước khi dùng nó để thi công.

- Thành phần bê tông tiêu chuẩn là tỷ lệ của các phần tạo thành bê tông biểu thị lên thành số lượng đơn vị thể tích hoặc trọng lượng , cát và đá dăm (hoặc sỏi) trong trạng thái tiêu chuẩn tương ứng với một đơn vị thể tích hoặc trọng lượng của xi măng với điều kiện trọng lượng của khối xi măng bằng 1.300kg/m³.

5.4. Trộn bê tông:

- * **Bằng máy trộn :** Để trộn 1 mẻ bê tông đưa vào máy trộn phải gồm:

- Nước 15% đến 20% trọng lượng
- Xi măng và cốt liệu, đưa vào đồng thời
- Nước đưa vào từ từ để có độ sệt đúng.

- * **Bằng thủ công:** trường hợp khối lượng nhỏ được kỹ sư cho phép: Khi trộn thủ công, sản trộn phải phẳng và khít, sạch, không có bùn, vữa. Vật liệu trộn phải theo quy định như sau:

- Trộn ít nhất 3 lần cát và xi măng khô cho đến khi màu cát và xi măng như nhau.
- Trộn hỗn hợp trên với đá và 20% trọng lượng nước
- Thêm nước từ từ và trộn đều cho đến khi màu cát và đá đồng đều
- Thời gian trộn lâu nhất không quá 20 phút 1 mẻ trộn. Cần theo dõi trong khi trộn để giảm bớt lượng nước hoặc tăng lượng xi măng so với thiết kế để đảm bảo bê tông có độ sệt đạt yêu cầu. Lượng nước giảm hoặc xi măng tăng có thể tới 10% trọng lượng so với thiết kế yêu cầu.

5.5. Vận chuyển bê tông:

Vận chuyển từ máy trộn đến công trình để sử dụng được thực hiện theo phương pháp thích hợp để đảm bảo được tỷ lệ nước, xi măng khi trộn. Thời gian từ máy trộn đến chỗ quy định như sau:

Nhiệt độ môi trường($^{\circ}\text{C}$)	Thời gian (phút)
10 đến 20	Không lớn hơn 60
20 đến 30	Không lớn hơn 45

5.6. Đổ bê tông:

Trước khi đổ BT, cần phải kiểm tra và báo cáo như sau:

- Sự chuẩn bị máy để đổ.
- Chuẩn bị nhét kín các khe thấm nước bê tông
- Chuẩn bị thiết bị cấp nước
- Chuẩn bị đặt các cốt thép
- Chuẩn bị các bu lông bắt trong bê tông
- Độ chính xác của ván khuôn, đà chính, đặt cốt thép.
- Trong khi đổ bê tông, ván khuôn, cốt thép phải được kiểm tra thường xuyên. Nếu biến dạng hoặc thay đổi vị trí phải ngừng đổ bê tông, sau đó phải đặt lại đúng vị trí quy định, gia cố nếu cần. Cần xem xét hỗn hợp bê tông cũ có nên đổ tiếp hay thay thế.
- Chiều cao của bê tông được đổ phải phù hợp với độ cứng của ván khuôn;
- Chiều dày Max cho phép của mỗi lớp bê tông khi đổ phụ thuộc vào việc sử dụng thiết bị đầm, chi tiết như sau:
 - Nếu dùng đầm dùi điện, phải nhỏ hơn 80% chiều dài của đầu rung.
 - Nếu dùng đầm bàn điện, phải nhỏ hơn 25 cm đối với kết cấu không cốt thép hoặc thưa cốt thép, nhỏ hơn 12 cm đối với kết cấu nhiều cốt thép.
 - Nếu trời mưa thì bê tông phải phủ kín và thời gian vượt quá quy định cho phép thì bề mặt phải được xử lý trước khi tiếp tục đổ lớp khác.

5.7. Bảo dưỡng bê tông:

Sau khi đổ bê tông, bề mặt bê tông phải phủ và giữ ướt. Việc che phủ và tưới nước phải bắt đầu muộn nhất là 10 giờ sau khi đổ bê tông, còn khi trời nóng và có gió thì sau 3 tiếng.

- Việc dưỡng hộ bê tông phải làm cho đến khi bê tông đạt 70% cường độ nén. Trong thời gian này, mỗi ngày phải liên tục giữ ẩm (ban đêm cũng vậy)

- Chỉ cho phép tải trọng nhẹ đi trên bề mặt bê tông đã đổ cũng như đặt gỗ và ván khuôn lên đó để xây dựng tầng trên sau khi bê tông đạt cường độ ít nhất là 25kg/cm².

6. Yêu cầu trong công tác nề:

- Trình tự thao tác trộn vữa bằng máy:
- Kiểm tra máy trộn và làm vệ sinh thùng trộn cho sạch

- Đổ một xô nước vào thùng trộn, đóng cầu dao điện cho máy hoạt động, cánh quạt quay làm cho nước bám vào mặt thùng trộn để khi đổ vật liệu vào không bị bám dính vào thành thùng trộn

- Đóng các loại vật liệu thành phần theo liều lượng đã xác định và đổ vào thùng trộn.

- Cho máy hoạt động từ 3-5 phút, tiến hành quan sát vữa trong thùng, nếu thấy vữa trộn đã đồng màu và dẻo thì ngắt cầu dao điện cho máy ngừng hoạt động.

- Điều khiển tay quay để đổ vữa trong thùng trộn ra ngoài để sử dụng

Khi vận hành máy trộn cần chú ý:

- Cối trộn không được vượt quá dung tích thùng trộn.

- Đóng cầu dao điện cho cánh quạt quay rồi mới đổ vật liệu vào thùng trộn.

- Vật liệu đưa vào thùng trộn phải đảm bảo chất lượng, đặt biệt không cho xỉ măng đã vón cục, cát, vôi có lẫn đá vào thùng để tránh cho cánh quạt khi quay bị kẹt.

- Khi cánh quạt bị kẹt phải ngắt ngay cầu dao.

- Sau mỗi ca trộn phải dội nước rửa sạch thùng trộn.

+ Hỗn hợp vữa : mác vữa đo bằng kg/cm², được quy định như sau :

Hỗn hợp	Mác vữa M75 - M 100
- Xi măng PCB 30	296,03kg - 385,04kg.
- Cát vàng	1,12m ³ - 1,09m ³ .
- Nước	phụ thuộc vào độ sụt tiêu chuẩn

+ Thời gian xây:

Nhiệt độ môi trường	Thời gian xây (phút)
a. Dưới 20 ⁰ C	90
b. Từ 20 - 32 ⁰ C	60
c. Trên 32 ⁰ C	30

+ Kỹ thuật xây:

Khi xây các kích thước và độ lệch của tường và móng phải kiểm tra bằng Nivô và kiểm tra độ bằng phẳng bằng thước dài 3m.

Đối với tường dày 0,6 - 0,7 m khi độ cao đạt 1,2m, đối với tường dày 0,8m khi độ cao đạt 1m thì việc xây phải dừng và sẽ tiếp tục xây sau 24 giờ .

+ Dưỡng hộ khối xây:

Khối xây phải được dưỡng hộ nước trong thời gian ít nhất là 7 ngày.

7. Yêu cầu kỹ thuật thi công hố móng:

- Hố móng được đào theo đúng vạch vôi hay cọc đóng trên mặt đất, đúng chiều dài, rộng, sâu. Không được đào đất kiểu hàm ếch. Những hố đào sâu hơn 1m đều có chống thành để phòng sụt lở. Khi đào gần đến chiều sâu yêu cầu thì phải để lại một lớp đất khoảng 0,1m để bảo vệ mặt đáy hố móng. Trước lúc đổ bê tông hoặc xây móng thì

bóc lớp đất ấy đi, bóc đến đâu đổ bê tông hoặc xây đến đấy. Đáy móng phải bằng phẳng.

- Sau khi được ban kiểm tra và nghiệm thu hồ móng đạt yêu cầu thiết kế thì cần tiến hành thi công lớp đệm móng.

- Trong trường hợp kết quả kiểm tra hồ móng không được khả quan và ban kiểm tra kết luận có sự khác biệt quan trọng giữa thực tế so với thiết kế và phát hiện thấy cần phải xét lại giữa thiết kế thì phải có đại diện của đơn vị thiết kế cùng tham gia vào việc quyết định cách tiến hành các công tác tiếp tục về sau.

8. Đặt lớp đệm móng:

- Ở trường hợp loại đất dính kết cần phải đào hồ móng cao hơn cao độ thiết kế khoảng 0,1 - 0,2 m rồi liền ngay trước khi đổ bê tông hoặc xây móng phải san bằng lần cuối cùng và cào sạch đáy hồ móng cho đến cao độ thiết kế bằng phương pháp đảm bảo không dẫm đạp trực tiếp lên đất nền.

- Trong trường hợp đất sét ướt, phải đầm vào nền một lớp đá dăm dày ít nhất là 10cm sau khi đã hót đi lớp đất nhão.

- Mặt của lớp đá dăm không được cao hơn cao độ thiết kế của đáy móng. Các mạch nước phát hiện thấy ở đáy móng phải được bịt lại, nếu việc bịt các mạch nước lại gây ra các mạch nước khác trong hồ móng thì phải tìm cách dẫn nó ra ngoài phạm vi của móng.

9. Công tác xây tường:

Phải đảm bảo các yêu cầu chung khi xây tường và các yêu cầu sau :

- Đúng vị trí, kích thước về chiều cao, bề rộng và khoảng cách giữa các trụ. Tường xây phải thẳng, theo hướng tuyến và không bị cong vênh.

- Trước khi xây tường cần dùng dây lều căng ga hoặc dùng khung tạm để xây. Khi trên trục tường có cửa, cần căng dây lều cho nhiều để xây đảm bảo vị trí, kích thước bố trí cửa.

Cách dựng dây lều: dựa vào viên cữ, dùng dây gai dựng lều điều chỉnh cho dây thẳng đứng, đầu trên liên kết với dây nằm ngang.

- Kiểm tra đánh giá chất lượng khối xây:

- Trong quá trình thi công phải thường xuyên kiểm tra chất lượng của khối xây để phát hiện sai sót và sửa chữa kịp thời. Đồng thời qua đó có thể đánh giá chất lượng của khối xây.

Dụng cụ kiểm tra gồm: thước tầm, thước góc, thước đo dài, nivô, thước nôm, quả dọi...

Nội dung và phương pháp kiểm tra

- Kiểm tra thẳng đứng của khối xây. Áp thước tầm theo phương thẳng đứng vào bề mặt khối xây, áp nivô vào thước tầm. Nếu bọt nước ống thủy kiểm tra thẳng đứng nằm vào giữa thì tường thẳng đứng. Nếu bọt nước lệch về 1 phía là tường bị nghiêng.

Muốn biết trị số độ nghiêng là bao nhiêu thì chính thước cho bọt nước của nivô nằm vào giữa. Khe hở giữa thước và tường là độ nghiêng của tường.

- Kiểm tra độ nằm ngang của khối xây: Đặt thước tầm trên mặt trên của khối xây, chòng nivô lên thước. Nếu bọt nước của ống thủy kiểm tra nằm ngang nằm vào giữa thì khối xây ngang bằng và ngược lại. Trị số sai lệch nằm ngang là khe hở giữa đầu thước và mặt tường khi điều chỉnh thước cho bọt nước nằm vào giữa.

- Kiểm tra mặt phẳng: Áp thước tầm vào mặt phẳng khối xây, khe hở giữa thước và khối xây là độ gồ ghề của khối xây.

- Kiểm tra góc vuông: Dùng thước vuông đặt vào góc hay mặt trên của tường để kiểm tra. Góc tường vuông khi 2 cạnh góc tường ăn phẳng với 2 cạnh của thước.

- Với tường cong, trụ tròn, gờ cong dùng các dụng cụ hỗ trợ: Thước vanh, thước cong có bán kính bằng bán kính của tường, gờ (bán kính thiết kế) để kiểm tra.

10. Công tác tô trát hoàn thiện với dầm cột:

Ngoài những yêu cầu kỹ thuật chung của mặt trát còn phải đảm bảo đúng kích thước, các góc phải vuông, cạnh trụ sắc, thẳng đứng, các mặt trụ phẳng.

- Kiểm tra vị trí, kích thước cơ bản của từng trụ và dầm trụ
- Đục, đục những phần nhô ra, đắp, bồi thêm những chỗ lõm.
- Với trụ bê tông cốt thép: Nếu mặt trụ nhẵn phải tạo nhám để có độ bám dính. Những chỗ bê tông bị rỗ phải có biện pháp xử lý trước khi trát.
- Nếu mặt trát khô phải tưới ẩm
- Trước khi xây hoặc đổ bê tông tạo trụ phải xác định được tim ở chân trụ.
- Căn cứ vào tim chân trụ truyền lên đỉnh trụ bằng dây dọi hoặc ni vô. Dựa vào kích thước trụ (thiết kế) từ tim trụ đo ra hai bên để xác định chiều dày của mốc (Đắp mốc ở trụ đầu: dùng bay đắp mốc ở đầu trụ, dựa vào kích thước thiết kế, từ tim trụ đo ra không chế chiều dày của mốc. Đắp mốc ở một mặt xong, mặt tiếp theo phải dùng thước vuông để kiểm tra đảm bảo cho mốc ở các mặt liên kế vuông góc với nhau.

11. Công tác sơn:

a) Chuẩn bị bề mặt tường:

*** Với bề mặt tường mới:**

- Với bề mặt tường mới, phải dành đủ thời gian khô hoàn toàn và đủ thời gian bảo dưỡng.
- Dùng đá mài, mài tường để loại bỏ các tạp chất làm ảnh hưởng đến độ bám dính của bột matit hay sơn phủ.
- Sau đó sử dụng giấy nhám thô ráp lại bề mặt và sau đó vệ sinh bụi bẩn.
- Trước khi tiến hành công đoạn trét bột, nếu tường quá khô, nên làm ẩm tường bằng cách sử dụng rulo lăn qua tường với nước sạch.

*** Với bề mặt tường cũ:**

- Với bề tường cũ, cần làm sạch các loại nấm mốc, lớp sơn cũ bong tróc, bụi và các tạp chất hay bột cũ.

- Bên cạnh đó, loại bỏ toàn bộ lớp sơn, các lớp này đã mất độ bám dính.

- Sau đó rửa sạch tường với nước sạch và để khô trước khi bước vào thực hiện thi công sơn nước.

*** Sơn lót**

- Dùng máy phun thông thường hay rulo để sơn một lớp sơn lót chống thấm và chống kiềm.

- Sơn lớp một sơn ướt với độ dày vừa phải.

- Có thể pha thêm tối đa 10% dung môi thích hợp theo thể tích trong quá trình thi công.

- Sơn cách lớp sau 1 đến 2 tiếng tùy theo nhiệt độ.

- Rửa sạch dụng cụ thi công với dung môi thích hợp.

*** Sơn phủ hoàn thiện**

- Dùng rulo hay máy phun thông thường sơn tối thiểu hai lớp sơn màu, sau đó sơn phủ bảo vệ màu lựa chọn:

- Có thể pha thêm tối đa 10% nước sạch theo thể tích trong quá trình thi công.

- Các lớp sơn cách nhau 2 – 3 giờ.

- Rửa sạch dụng cụ thi công.

II. GIẢI PHÁP THI CÔNG XÂY DỰNG:

- Việc tính toán chi tiết các giải pháp công nghệ xây dựng và tổ chức xây dựng sẽ được tiến hành ở giai đoạn chuẩn bị xây dựng sau này. Ở bước lập báo cáo kinh tế kỹ thuật xây dựng chỉ quy định những nội dung chính sau :

- Tổng tiến độ xây dựng, trong đó chỉ rõ các đợt xây dựng nếu có quy định xây dựng thành từng đợt. Thời gian xây dựng sẽ do chủ đầu tư quyết định căn cứ vào khả năng thi công (có thể tham khảo thời gian xây dựng ở các công trình tương tự đã được xây dựng, có điều chỉnh cho phù hợp với công trình của dự án).

- Nếu dự án phải sử dụng các biện pháp thi công lớn và khó thì đòi hỏi phải dự kiến ngay ở giai đoạn lập báo cáo chủ trương, khả năng mua hay thuê các thiết bị thi công đặc biệt để thực hiện các biện pháp này và còn dự trù kinh phí.

- Dự kiến các khó khăn khách quan cho khâu thi công về thời tiết, về mặt bằng chật hẹp, về bảo vệ các công trình hiện có lân cận kèm theo phương hướng khắc phục.

- Các yêu cầu về bảo vệ môi trường trong khâu thi công.

- Dự kiến các phương thức thực hiện xây dựng để từ đó lựa chọn cơ quan tư vấn, tổ chức đấu thầu và lựa chọn nhà thầu.

III. GIẢI PHÁP AN TOÀN XÂY DỰNG:

1. Bảo đảm an toàn cho người và thiết bị

- Mua bảo hiểm cho vật tư thiết bị, nhà xưởng phục vụ thi công, bảo hiểm tai nạn con người theo như quy định tại khoản 3 điều 55 quy chế quản lý đầu tư XD số 52/CP và thông tư số 137/TT-BTC ngày 19/11/1999 của Bộ tài chính hướng dẫn bảo hiểm công trình.

- Mọi thành viên tham gia thi công công trình được tập huấn về an toàn lao động và được trang bị đầy đủ dụng cụ bảo hộ lao động trước khi tham gia thi công. Tổ chức một tủ thuốc quân y trên công trường. Tổ chức cấp cứu, ốm đau và tai nạn kịp thời.

- Mọi người khi tham gia dây chuyền sản xuất được bố trí đúng tay nghề và trình độ chuyên môn, phải được học các nội quy an toàn và mang đầy đủ bảo hộ lao động phù hợp với đặc điểm của từng công việc.

- Công nhân thủ công, lái xe, lái máy được học an toàn lao động, cách thức phối hợp để thi công giữa xe máy và thủ công trước khi thi công.

- Cán bộ phụ trách an toàn của Nhà thầu thường xuyên kiểm tra phát hiện kịp thời các hiện tượng mất an toàn xử lý ngay nhằm đảm bảo an toàn tuyệt đối.

- Tuân thủ các quy định về vệ sinh an toàn thực phẩm. Không để xảy ra ngộ độc thực phẩm, dịch bệnh, phòng chống sốt rét.

- Công nhân tham gia thi công là những người đủ tuổi lao động, đủ sức khỏe và được kiểm tra sức khỏe định kỳ.

- Dây điện dùng trong thi công là loại dây có vỏ bọc cách điện tốt, người vận hành máy chạy bằng dây điện được trang bị ủng và găng tay cao su.

- Khi thi công ban đêm được bố trí đèn chiếu sáng đầy đủ.

- Nhân viên điều khiển phương tiện, thiết bị thi công luôn tuân thủ luật an toàn giao thông và những quy định an toàn lao động trên công trường. Tổ sửa chữa máy móc luôn có biện pháp kiểm tra máy móc thiết bị định kỳ để đảm bảo an toàn cho lái xe, máy trong quá trình điều khiển phương tiện.

- Trên đoạn thi công và các hố đào trên đường có rào chắn, ban đêm có đèn báo hoặc biển phản quang và có người chỉ dẫn giao thông.

- Người công nhân lái xe, máy, vận hành thiết bị theo đúng quy trình, không tự ý bỏ đi nơi khác hay cho người khác vận hành.

- Thành lập một đội kiểm tra an toàn, thường xuyên kiểm tra an toàn lao động trên công trường. Hướng dẫn đội thi công theo các điều lệ về an toàn lao động, về khoảng cách đối với máy thi công.

- Sau mỗi ca thi công, máy móc thiết bị phải được tập kết về bãi theo quy định.

- Các thiết bị thi công ban đêm phải có đầy đủ các đèn chiếu sáng để đảm bảo an toàn.

- Công tác phòng cháy nổ tại công trường cũng được quan tâm, phải bố trí bình cứu hoả cũng như thùng cát chữa cháy và phải có phương án chữa cháy khi có hoả hoạn xảy ra.

2. Đảm bảo an toàn cho công trình

- Trong quá trình thi công, phải có các biện pháp hợp lý, tránh làm hư hỏng các công trình xung quanh như : Công trình kiến trúc văn hoá, hệ thống thủy lợi, mạng lưới đường dây điện, thông tin liên lạc, đường xá, cầu cống, nhà cửa, tài sản của nhân dân... Trong trường hợp bất khả kháng cần báo cáo Chủ đầu tư có biện pháp kịp thời để khắc phục.

- Xe chở vật liệu, xe thi công được sử dụng theo đúng chức năng của từng loại, không chở quá tải gây hỏng hóc cho đường và các công trình xây lắp trên đó.

- Lập phương án thi công, phương án an toàn để đảm bảo thông tin liên lạc, an toàn tuyệt đối cho người và thiết bị.

- Trong suốt quá trình thi công tuân thủ đúng quy trình an toàn lao động.

IV. PHƯƠNG ÁN GIẢI PHÓNG MẶT BẰNG:

- Là dự án xây dựng trên nền đất đồi núi, đất rừng hiện trạng cần phải thực hiện công tác san nền, dọn dẹp mặt bằng trước khi thi công.

V. BIỆN PHÁP BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

- Trong quá trình thi công cho đến khi kết thúc việc bảo hành công trình không làm ảnh hưởng đến môi trường sinh thái, cảnh quan, mỹ quan trong khu vực. Giữ gìn thảm thực vật xung quanh khu vực thi công, giải toả các chướng ngại, trở ngại không cần thiết, bố trí công trường gọn sạch, hoàn thiện ngay những hạng mục đã kết thúc thi công.

- Sẽ sử dụng các phương tiện, thiết bị thi công đạt các tiêu chuẩn về khí thải và tiếng ồn của Việt Nam.

- Tất cả các loại xe chở vật liệu vào công trường hoặc đất đá phế thải đồ đi đều phải dùng bạt che đậy cẩn thận tránh tình trạng rơi vãi vật liệu gây bụi bẩn ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.

- Các máy xúc, máy đào, máy lu, ô tô trong quá trình thi công không được xả dầu thải hoặc đổ dầu mỡ bừa bãi gây ô nhiễm độc hại ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

- Tất cả vật liệu đổ thải ra khỏi công trường sẽ đổ theo đúng vị trí mà đã được sự chấp thuận của Chủ công trình, Kỹ sư TVGS và chính quyền địa phương. Khi thời tiết nắng hanh sẽ phun nước bằng xe téc để chống bụi.

- Trạm trộn phải có hệ thống lọc bụi và các thiết bị kiểm soát tránh ô nhiễm môi trường xung quanh.

- Khai thác cấp phối hoặc đất đắp phải giữ gìn cảnh quan môi trường. Không làm lở đất, thay đổi dòng chảy sông suối làm ảnh hưởng đến kênh mương, ruộng vườn của nhân dân.

- Tất cả các nguồn nước sạch sẽ được bảo quản tốt, không đổ rác thải thi công và các vật liệu thi công vào các khu vực nước sạch.

- Khu vực ăn ở trong quá trình thi công được bố trí công trình vệ sinh đầy đủ. Mọi thành viên tham gia thi công quán triệt ý thức vệ sinh trong quá trình sinh hoạt, ăn ở, thi công...

- Giáo dục thường xuyên cho cán bộ công nhân viên toàn công trường về ý thức trách nhiệm trong việc giữ gìn cảnh quan, môi trường của địa phương và vệ sinh khu sinh hoạt. Mọi người có ý thức chấp hành tốt các nội quy, quy định của địa phương nhằm bảo đảm an ninh trên địa bàn, làm tốt công tác dân vận, tận dụng tối đa nhân công địa phương vào những công việc thích hợp nhằm nâng cao thu nhập và đời sống cho nhân dân.

- Khi hoàn thiện bàn giao công trình: Tổ thu dọn rác rưởi, vật liệu thừa, tháo dỡ các công trình tạm thời phục vụ thi công, thanh thải lòng sông suối...các chướng ngại do thi công rơi vãi trong toàn bộ phạm vi công trường đảm bảo cảnh quan môi trường sạch đẹp.

VI. BIỆN PHÁP PHÒNG, CHỐNG CHÁY NỔ:

- Xây dựng các biện pháp tổ chức và kỹ thuật đảm bảo an toàn cháy nổ trong phạm vi công trình. Đồng thời phổ biến các quy định và kỹ thuật PCCC và các chỉ dẫn cần thiết khi làm việc với từng chất liệu, vật liệu cháy cho đội ngũ công nhân, các đơn vị tham gia trực tiếp thi công tại công trường.

- Đội ngũ công nhân phải được trang bị kiến thức về PCCC.

- Kiểm tra định kỳ việc tổ chức phòng cháy chữa cháy tại công trình.

- Tạo môi trường không cháy và khó cháy bằng cách thay thế các khâu hoạt động sản xuất kinh doanh, môi trường nhà xưởng, trạm thiết bị, vật liệu.....từ dễ cháy, có nguy hiểm cháy trở thành không cháy và khó cháy. Ngăn chặn nguồn nhiệt gây cháy. Hạn chế diện tích sản xuất, diện tích bảo quản chất cháy và hạn chế chất cháy tới mức cần thiết.

- Ngăn chặn đường phát triển của lửa từ xây tường ngăn cản, dê bao, lắp đặt thiết bị chống cháy lan. Lắp đặt hệ thống báo cháy và chữa cháy tự động

- Biện pháp phòng chống cháy nổ với thiết bị áp lực: như bình ga, bình ôxi phải qua kiểm tra kiểm định và còn thời gian sử dụng.

- Biện pháp phòng chống cháy nổ với vật tư: các loại vật-liệu dễ cháy được bố trí gần bãi chứa cát, có dự trữ ít nhất 2 bình cứu hỏa cho một kho, không dự trữ nhiên liệu trong khu vực thi công đảm bảo phòng cháy chữa cháy cho các khu vực xung quanh công trường.

- Biện pháp phòng chống cháy nổ với thiết bị thi công: các thiết bị như máy phát điện, máy đầm nhất là phân điện.

VII. BẢO TRÌ CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG:

- Công tác bảo trì công trình xây dựng đóng góp phần quan trọng trong sử dụng hiệu quả công trình. Bảo trì công trình là các công tác xây dựng tiến hành sau khi công trình đã bàn giao, đưa vào sử dụng nhằm khai thác công trình hết và vượt tuổi thọ dự tính. Công tác bảo trì nhằm duy trì những đặc trưng kiến trúc, công năng công trình đảm bảo công trình được vận hành và khai thác phù hợp yêu cầu của thiết kế trong suốt quá trình vận hành sử dụng.

- Nhà nước quy định công việc bảo trì công trình xây dựng được thực hiện theo các cấp: duy tu bảo dưỡng, cấp sửa chữa nhỏ, cấp sửa chữa vừa và cấp sửa chữa lớn. Thời hạn bảo trì công trình được tính từ ngày nghiệm thu đưa công trình xây dựng vào sử dụng cho đến khi hết niên hạn sử dụng theo quy định của Tư vấn thiết kế xây dựng công trình. Nội dung bảo trì công trình có thể bao gồm một, một số hoặc toàn bộ các công việc sau:

+ Kiểm tra, quan trắc, kiểm định chất lượng, bảo dưỡng và sửa chữa công trình.

+ Kiểm tra công trình là việc xem xét bằng trực quan hoặc bằng thiết bị chuyên dụng để đánh giá hiện trạng công trình nhằm phát hiện các dấu hiệu hư hỏng của công trình.

+ Quan trắc công trình là sự quan sát, đo đạc các thông số kỹ thuật của công trình theo yêu cầu của thiết kế trong quá trình sử dụng.

+ Bảo dưỡng công trình là các hoạt động (theo dõi, chăm sóc, sửa chữa những hư hỏng nhỏ, duy tu thiết bị lắp đặt vào công trình) được tiến hành thường xuyên, định kỳ để duy trì công trình ở trạng thái khai thác, sử dụng bình thường và hạn chế phát sinh các hư hỏng công trình.

+ Kiểm định chất lượng công trình là việc kiểm tra và xác định chất lượng hoặc đánh giá sự phù hợp chất lượng của công trình so với yêu cầu của thiết kế, quy chuẩn, tiêu chuẩn kỹ thuật thông qua việc xem xét hiện trạng công trình bằng trực quan kết hợp với phân tích, đánh giá các số liệu thử nghiệm công trình.

+ Sửa chữa công trình là việc khắc phục hư hỏng của công trình được phát hiện trong quá trình khai thác, sử dụng nhằm đảm bảo sự làm việc bình thường và an toàn của công trình.

VIII. NHỮNG LƯU Ý TRONG QUÁ TRÌNH THI CÔNG:

- Trên đây là những giải pháp thi công cơ bản, tùy tình hình thực tế nhà thầu có thể chọn các giải pháp thi công phù hợp nhưng phải đảm bảo đúng các yêu cầu về kỹ thuật, vật liệu theo các tiêu chuẩn hiện hành.

- Trong quá trình thi công nếu phát hiện có sự sai khác giữa thực tế và hồ sơ thiết kế, thì nhà thầu, cán bộ giám sát hiện trường phải có trách nhiệm báo với Chủ đầu tư, tư vấn thiết kế và các đơn vị liên quan khác để cùng nhau giải quyết.

- Các thay đổi kết cấu sai khác so với hồ sơ thiết kế do nhà thầu thi công thực hiện chưa được chấp thuận của các đơn vị liên quan nhà thầu phải chịu trách nhiệm theo các qui định quản lý đầu tư xây dựng cơ bản hiện hành.

- Công tác vận hành, bảo trì công trình xây dựng là quan trọng và cần thiết đối với tất cả các công trình xây dựng hiện nay. Cơ quan quản lý có trách nhiệm kiểm tra, đôn đốc thực hiện, đơn vị sử dụng công trình, có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, thực hiện đầy đủ các hướng dẫn vận hành, kỹ thuật sử dụng, bảo trì công trình được lập.

- Để đạt được mục đích thiết kế ban đầu của công trình được lập ra là khai thác sử dụng công trình có hiệu quả, đảm bảo an toàn và bền vững. Công tác vận hành và bảo trì công trình cần có sự phối hợp của các đơn vị, nhất là cơ quan quản lý và sử dụng công trình phải thực hiện đầy đủ, thống nhất và liên tục các quy trình trên cho đến hết niên hạn sử dụng công trình.

PHẦN VI

KINH PHÍ THỰC HIỆN, THỜI GIAN XÂY DỰNG VÀ HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ

I. KINH PHÍ THỰC HIỆN:

- Tổng kinh phí đầu tư: 5.700.000.000 đồng
(Bằng chữ: Năm tỷ, bảy trăm triệu đồng).
(Xem hồ sơ dự toán kèm theo)

II. NGUỒN VỐN XÂY DỰNG VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN:

- Nguồn vốn xây dựng: Từ nguồn vốn xã
- Thời gian thực hiện:
 - + Quý I năm 2026: Thực hiện công tác chuẩn bị đầu tư, phê duyệt hồ sơ
 - + Quý II,III năm 2026: Lựa chọn đơn vị thi công, tiến hành thi công và đưa công trình vào sử dụng

III. HIỆU QUẢ ĐẦU TƯ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH:

1. Về kinh tế - xã hội:

- Dự án hoàn thành sẽ hoàn chỉnh mạng lưới hệ thống giáo dục mầm non trên địa bàn xã Trà Đốc.
- Dự án hoàn thành sẽ góp phần giải quyết có hiệu quả công tác dạy và học của giáo viên và học sinh của Nhà trường.

2. Về quy hoạch kiến trúc:

- Trường mẫu giáo Tuổi Thơ đi vào hoạt động sẽ hoàn chỉnh quy hoạch và là điểm nhấn về kiến trúc, cảnh quan khu vực.

3. Về môi trường:

- Tạo nên một môi trường học tập hiện đại, lành mạnh, có ý nghĩa lớn về phát triển hệ thống giáo dục của địa phương.
- Công trình đầu tư đồng bộ nên đảm bảo môi trường sư phạm hiện đại, văn minh.

PHẦN VII

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Việc Đầu tư xây hoàn thiện CSCV trường mẫu giáo Tuổi Thơ có vai trò quan trọng góp phần đáp ứng nhu cầu về chỗ học, nâng cao chất lượng dạy học tạo môi trường học tập vui chơi an toàn, lành mạnh cho trẻ em trên địa bàn xã Trà Đốc.

Vậy kính trình các cấp có thẩm quyền quan tâm xem xét phê duyệt Báo cáo kinh tế kỹ thuật xây dựng công trình “**Đầu tư xây hoàn thiện CSCV trường mẫu giáo Tuổi Thơ**” xã Trà Đốc, thành phố Đà Nẵng để các đơn vị liên quan có cơ sở pháp lý tiếp tục thực hiện các giai đoạn tiếp theo của dự án này./.

CÔNG TY TNHH TVXD ĐẠI CƯỜNG

GIÁM ĐỐC



Nguyễn Thị Linh