

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về dự án

1. Tên công trình: Xây dựng dãy nhà học 3 tầng trường THCS Phú Hồng, huyện Yên Thành (nay là xã Đông Thành, tỉnh Nghệ An)

2. Địa điểm xây dựng: xã Đông Thành, tỉnh Nghệ An.

3. Chủ đầu tư: UBND Xã Đông Thành.

4. Tổ chức tư vấn khảo sát: Công ty cổ phần xây dựng công trình 469

Tổ chức tư vấn thiết kế xây dựng: Công ty CP tư vấn đầu tư và xây dựng Lam Hồng.

5. Loại công trình: Công trình dân dụng, cấp III.

6. Mục tiêu dự án: Xây dựng nhà học 3 tầng, đảm bảo điều kiện cơ sở vật chất phục vụ công tác dạy và học, đáp ứng yêu cầu xây dựng trường chuẩn quốc gia.

7. Quy mô, Giải pháp thiết kế chủ yếu:

7.1. Kiến trúc:

Mặt bằng hình chữ “U” kích thước (60.78 x 16.32)m, bước gian (8.0+8.2)m, nhịp gian (4.0+4.2)m. Diện tích xây dựng 876m², tổng diện tích sàn 2,331m². Chiều cao công trình 13.20m (Nền cao 0.45m, tầng 1 cao 3,9m, tầng 2,3 cao 3.6m, mái cao 2.1m). Giao thông theo phương ngang bằng hành lang rộng 2.21m, giao thông theo phương đứng bằng 02 cầu thang bộ.

Mặt bằng tầng 1 bố trí : 04 phòng học diện tích 271,2m²; 02 phòng học bộ môn diện tích 92,2m²/phòng; 02 khu vệ sinh diện tích mỗi khu vệ sinh : 45,5m². Diện tích còn lại bố trí sảnh, hành lang, cầu thang.

Mặt bằng tầng 2, gồm: 04 phòng học diện tích 271,2m²/4phòng ; 02 phòng học bộ môn diện tích 92,2m²/phòng; 02 khu vệ sinh diện tích mỗi khu vệ sinh : 45,5m². Diện tích còn lại bố trí sảnh, hành lang, cầu thang.

Mặt bằng tầng 3, gồm: 04 phòng học diện tích 271,2m²/4phòng ; 02 phòng kho diện tích 53,8m²/phòng; 02 khu vệ sinh diện tích mỗi khu vệ sinh : 45,5m². Diện tích còn lại bố trí sảnh, hành lang, cầu thang.

7.2. Kết cấu:

Nhà khung BTCT chịu lực, tường bao che xây gạch đặc VXM mác 75. Cột, dầm, sàn, móng bằng giao thoa dưới cột bằng BTCT toàn khối đá 1x2 mác 250#. Móng tường xây gạch đặc VXM mác 75. Mái lợp tôn sóng vuông dày 0.4mm, xà gồ đỡ mái bằng thép mạ kẽm cán nguội C100x50x50x5

7.3. Hoàn thiện:

Tường, cột, dầm, trần trát VXM mác 75, bả bằng bột bả và lăn sơn 3 nước. Tường trong khu vệ sinh ốp gạch ceramic kích thước 400x600 cao đến trần. Nền nhà lát gạch

granite kích thước 600x600mm, nền khu vệ sinh lát gạch ceramic chống trơn 400x400. Bậc tam cấp, cầu thang lát đá granit. Cửa đi, cửa sổ, vách kính bằng cửa nhôm hệ, kính an toàn 2 lớp dày 6.38mm, Lan can hành lang xây gạch kết hợp hoa sắt sắt tròn D12, A150 sơn tĩnh điện. Lan can cầu thang bằng sắt, tay vịn cầu thang làm bằng thép tròn D60 kết hợp sắt tròn D12 làm nan sắt bảo vệ. Vách ngăn vệ sinh bằng tấm compact dày 12mm; bồn đồ chậu rửa lát đá Granit tự nhiên khung đỡ bằng Inox 304.

7.4. Hệ thống kỹ thuật:

Cấp điện: Dây cáp điện nguồn đến tủ tổng bằng cáp điện 0,4Kv, dùng dây CU/XLPE/PVC 3X16mm²+E1X10mm², luồn trong ống gân xoắn HDPE đi ngầm trong sân. Dây cáp đến các tủ điện trong nhà bằng cáp điện 0,4Kv, dùng dây CU/XLPE/PVC 2x6mm², luồn ống đàn hồi đi âm tường. Dây cáp đến phụ tải bằng dây dẫn 300/500V, dùng dây CU/PVC/PVC, luồn trong ống nhựa cứng chống cháy đi ngầm tường, sàn. Chiếu sáng bằng tự nhiên kết hợp đèn Led bán nguyệt 1x1.2mx40w và đèn Led ốp trần D225x18w. Thông gió bằng tự nhiên kết hợp quạt trần, quạt treo tường. Cấp điện cho máy tính phòng tin học bằng ổ cắm âm tường, Toàn bộ ổ cắm điện phải có hệ thống hạt, mặt bảo vệ chống giật (đế âm tường). Hệ thống nối đất tủ điện $R \leq 4\Omega$.

Chống sét: Thiết kế theo phương án chống sét đánh thẳng và hệ thống nối đất bảo vệ; gồm kim thu sét thép tròn 16 dài 1m; dây dẫn sét thép tròn 12, cọc tiếp địa thép hình V63x63X6 dài 2,5m, dây tiếp địa thép tròn 16. Liên kết hệ thống chống sét bằng hàn điện, yêu cầu điện trở nối đất $R \leq 10\Omega$;

Cấp, thoát nước: Nước được bơm từ bể nước lên 4 bồn Inox 2m³ đặt trên mái sau đó nước tự chảy đến các thiết bị sử dụng nước. Nước chậu rửa, phễu sàn được thu vào ống sau đó thoát về rãnh thoát nước. Nước từ chậu tiểu, chậu xí được thu gom vào bể tự hoại sau đó thoát về rãnh thoát nước. Ống cấp nước ngoài nhà đến bể nước bằng ống nhựa PPR đi ngầm trong sân. Ống cấp nước trong nhà sử dụng ống nhựa PPR đi trong hộp kỹ thuật và âm tường, dưới trần. Ống thoát nước sử dụng ống nhựa uPVC tương đương class 2 đi trong hộp kỹ thuật và dưới trần. Hệ thống thiết bị phụ kiện lắp đặt đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

Bể tự hoại (02 bể): Kích thước (3x2.4x1,70)m. Đáy bể bằng BTCT đá 1x2 mác 200 dày 15,0cm. Tường xây gạch đặc VXM mác 75. Nắp bể tấm đan BTCT đá 1x2 mác 200 dày 10,0cm. Trát thành bể, láng đáy bể VXM mác 75.

Bể nước sinh hoạt: Kích thước bể (DxRxH) 3.84x1.94x1.7m, đặt âm nền sân 1.2m. Kết cấu bể BTCT toàn khối đá 1x2 mác 250. Thành bể, đáy bể dày 20cm, nắp bể dày 10cm. Trát thành láng đáy bằng VXM mác 75. Nắp cửa thăm bằng thép tấm dày 3mm sơn chống rỉ, thang thăm bể bằng ống inox 304 D34.

Bể phòng cháy chữa cháy: Bể nước pccc: Khẩu độ DxRxH = 12x6x1.4m, có thể tích 100m³. Đáy bể bằng BTXM đá 1x2 mác 250 dày 20cm, lót đáy bằng tấm nilon chống mất nước. Thành Bể BTXM đá 1x2 mác 250 dày 25cm, trát thành, láng đáy VXM

mác 75. Giằng mũ nương bằng BTCT đá 1x2 mác 250. Nắp Bể đồ BTCT đá 1x2 mác 250 dày 15cm.

Phòng cháy chữa cháy: Sử dụng hệ thống chữa cháy họng nước vách tường, mỗi tầng bố trí 2 tủ bằng khung tôn kính (mỗi tủ đựng 1 họng nước chữa cháy D50, 1 lăng phun, 1 cuộn vòi, 3 bình chữa cháy ABC MFZL4). Hệ thống chữa cháy ngoài nhà: Bố trí 02 trụ chữa cháy ngoài nhà loại 3 cửa, 01 họng tiếp nước chữa cháy từ xe chữa cháy. 02 tủ đựng thiết bị chữa cháy ngoài nhà. Hệ thống báo cháy tự động: Bố trí 01 tủ trung tâm báo cháy đặt tại phòng bảo vệ, bố trí các đầu báo tại các gian phòng đảm bảo theo quy định. Hệ thống đèn chiếu sáng sự cố: Bố trí đèn chiếu sáng Exit, sự cố có bộ lưu điện >2h tại các vị trí thoát hiểm, đảm bảo theo quy định.

8. Thời hạn hoàn thành:

- Thời hạn hoàn thành tối đa: 14 tháng (425 ngày) kể từ ngày khởi công.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tiến độ thực hiện gói thầu <= 14 tháng (425 ngày) kể từ ngày khởi công.

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của gói thầu, TKBVTC được duyệt và tuân thủ quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng;

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

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

TCVN 4055:2012	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công
TCVN 4056:2012	Hệ thống bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng. Thuật ngữ - Định nghĩa
TCVN 4087:2012	Sử dụng máy xây dựng . Yêu cầu chung
TCVN 4091:1985	Nghiệm thu các công trình xây dựng
TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
TCVN 4473:2012	Máy xây dựng - Máy làm đất - Thuật ngữ và định nghĩa
TCVN 4517:1988	Hệ thống bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng. Quy phạm nhận và giao máy xây dựng trong sửa chữa lớn. Yêu cầu chung

TCVN 5637:1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản
TCVN 5638:1991	Đánh giá chất lượng xây lắp. Nguyên tắc cơ bản
TCVN 5640:1991	Bàn giao công trình xây dựng. Nguyên tắc cơ bản
TCVN 9259-1:2012 (ISO 3443-1:1979)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 1: Nguyên tắc cơ bản để đánh giá và yêu cầu kỹ thuật
TCVN 9259-8:2012 (ISO 3443-8:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình – Phần 8: Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công
TCVN 9261:2012 (ISO 1803:1997)	Xây dựng công trình - Dung sai - Cách thể hiện độ chính xác kích thước – Nguyên tắc và thuật ngữ
TCVN 9262-1:2012 (ISO 7976-1:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình – Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình – Phần 1: Phương pháp và dụng cụ đo
TCVN 9262-2:2012 (ISO 7976-2:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 2: Vị trí các điểm đo
TCXD 65:1989	Quy định sử dụng hợp lý xi măng trong xây dựng
Công tác trắc địa	
TCVN 9360:2012	Quy trình kỹ thuật xác định độ lún công trình dân dụng và công nghiệp bằng phương pháp đo cao hình học
TCVN 9364:2012	Nhà cao tầng. Kỹ thuật đo đạc phục vụ công tác thi công.
TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình . Yêu cầu chung
TCVN 9399:2012	Nhà và công trình xây dựng - Xác định chuyển dịch ngang bằng phương pháp trắc địa
TCVN 9400:2012	Nhà và công trình dạng tháp - Xác định độ nghiêng bằng phương pháp trắc địa
TCVN 9401:2012	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình

Bê tông cốt thép toàn khối	
TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 5718:1993	Mái và sàn bê tông cốt thép trong công trình xây dựng. Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước.
TCVN 5724:1993	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu
TCVN 5641:2012	Bể chứa bằng bê tông cốt thép - Thi công và nghiệm thu
TCVN 8163:2009	Thép cốt bê tông – Môi nối bằng ống ren
TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên
TCVN 9334:2012	Bê tông nặng - Phương pháp xác định cường độ nén bằng súng bật nảy
TCVN 9335:2012	Bê tông nặng - Phương pháp thử không phá hủy - Xác định cường độ nén sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy
TCVN 9338:2012	Hỗn hợp bê tông nặng – Phương pháp xác định thời gian đông kết
TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
TCVN 9341:2012	Bê tông khối lớn - Thi công và nghiệm thu
TCVN 9342:2012	Công trình bê tông cốt thép toàn khối xây dựng bằng cốp pha trượt - Thi công và nghiệm thu
TCVN 9343:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì
TCVN 9344:2012	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 9345:2012	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 9348:2012	Bê tông cốt thép - Phương pháp điện thế kiểm tra khả năng cốt thép bị ăn mòn
TCVN 9382:2012	Chọn thành phần bê tông sử dụng cát nghiền
TCVN 9384:2012	Băng chắn nước dùng trong mỗi nối công trình xây dựng - Yêu cầu sử dụng.
TCVN 9390:2012	Thép cốt bê tông - Mỗi nối bằng dập ép ống - Yêu cầu thiết kế thi công và nghiệm thu
TCVN 9391:2012	Lưới thép hàn dùng trong kết cấu bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế, thi công lắp đặt và nghiệm thu
TCVN 9392:2012	Thép cốt bê tông - Hàn hồ quang
TCVN 9489: 2012 (ASTM C 1383-04)	Bê tông – Xác định chiều dày của kết cấu dạng bản bằng phương pháp phản xạ xung và đập
TCXDVN 239:2006	Bê tông nặng – Chỉ dẫn đánh giá cường độ trên kết cấu công trình
Kết cấu gạch đá, vữa xây dựng	
TCVN 4085:1985	Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 4459:1987	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng
Công tác hoàn thiện	
TCVN 4516:1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 5674:1992	Công tác hoàn thiện trong xây dựng. Thi công và nghiệm thu.
TCVN 7505:2005	Quy phạm sử dụng kính trong xây dựng – Lựa chọn và lắp đặt

TCVN 7955:2008	Lắp đặt ván sàn. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 9377-1:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu. Phần 1 : Công tác lát và láng trong xây dựng
TCVN 9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng
Hệ thống cấp thoát nước	
TCVN 4519:1988	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 5576:1991	Hệ thống cấp thoát nước. Quy phạm quản lý kỹ thuật
TCXD 76:1979	Quy trình quản lý kỹ thuật trong vận hành các hệ thống cung cấp nước

Các danh mục chủ yếu nêu trên không làm giảm trách nhiệm của nhà thầu trong việc tìm hiểu và áp dụng các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành khác, nhà thầu phải có trách nhiệm cập nhật, nghiên cứu và tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành khác của Nhà nước mà đang được áp dụng trong thời điểm thi công.

B. CÁC YÊU CẦU VỀ TỔ CHỨC KỸ THUẬT:

Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các yêu cầu kỹ thuật trong TKBVTC, chỉ dẫn kỹ thuật, các thuyết minh về thiết kế đã được duyệt. Thi công phải đúng theo quy trình, quy phạm kỹ thuật và tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành của Nhà nước Việt Nam về thiết kế, thi công và nghiệm thu;

a. Yêu cầu về kỹ thuật/ chỉ dẫn kỹ thuật:

Xem hồ sơ thiết kế, chỉ dẫn kỹ thuật công trình kèm theo. Trong chỉ dẫn kỹ thuật nếu có nêu nhãn hiệu, catalog của một nhà sản xuất nào đó, hoặc vật tư, máy móc, thiết bị từ một nước hoặc vùng lãnh thổ nào đó thì chỉ mang tính chất tham khảo về mặt kỹ thuật của vật tư, máy móc, thiết bị đó được hiểu là tương đương về kỹ mỹ thuật và chất lượng sản phẩm.

Các yêu cầu về kỹ thuật bao gồm:

1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình: Nhà thầu lập Quy trình, quy phạm để áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình tuân thủ chỉ dẫn kỹ thuật/Hồ sơ thiết kế theo các văn bản của nhà nước ban hành về xây dựng cơ bản như luật, nghị định, thông tư, tiêu chuẩn dự kiến áp dụng thi công xây dựng công trình đạt chất lượng tốt nhất, an toàn và hiệu quả kinh tế.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát: Nhà thầu lập sơ đồ và thuyết minh, bản vẽ biện pháp tổ chức thi công xây dựng công trình cách bố trí lán trại thi

công, kho bãi tập kết vật tư máy móc thiết bị theo điều kiện thực tế, quá trình triển khai thi công xây dựng tất cả các hạng mục công việc được kiểm tra giám sát chất lượng một cách chặt chẽ đảm bảo thi công xây dựng công trình đạt chất lượng tốt nhất, an toàn và hiệu quả kinh tế.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử): Các loại vật tư, thiết bị đưa vào thi công phải là hàng đạt chất lượng tốt nhất đáp ứng yêu cầu kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật và Hồ sơ thiết kế tuân thủ theo tiêu chuẩn chất lượng hiện hành, đồng bộ đối với hệ thống đã được thiết kế.

4. Yêu cầu về trình tự thi công: Nhà thầu lập quy trình thực hiện việc thi công lắp đặt, quy trình bảo hành bảo trì cho các hạng mục công việc theo hồ sơ chỉ dẫn kỹ thuật/hồ sơ thiết kế đảm bảo việc thi công xây dựng đạt chất lượng và hiệu quả kinh tế tốt nhất công trình thi công xây dựng đạt chất lượng cả về kỹ mỹ thuật và hệ thống thiết bị vận hành đồng bộ an toàn, tiết kiệm.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ: Nhà thầu lập biện pháp thi công xây dựng cho công trình đảm bảo quá trình thi công đảm bảo về công tác về phòng, chống cháy, nổ an toàn cho người tham gia thi công và chất lượng công trình. Biện pháp về phòng, chống cháy, nổ tuân thủ theo quy định hiện hành của nhà nước.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường: Nhà thầu lập biện pháp tổ chức thi công đảm bảo vệ sinh môi trường trong và ngoài công trình, quá trình thi công vận chuyển vật liệu ra vào công trình, vật liệu thải để không làm ảnh hưởng tới môi trường xung quanh và khu vực dân cư lân cận.

7. Yêu cầu về an toàn lao động: Nhà thầu lập biện pháp tổ chức thi công đảm bảo về an toàn lao động trong suốt quá trình triển khai thi công thực hiện dự án tuân thủ theo quy định hiện hành của nhà nước.

8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công: Nhà thầu lập biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công đảm bảo công trình được thi công liên tục không bị gián đoạn đạt tiến độ thi công như đã đề ra.

b. Một số tiêu chuẩn áp dụng:

Công tác Thi công - Nghiệm thu: Nhà thầu phải đề xuất đầy đủ các Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng cho Công tác Thi công - Nghiệm thu cho tất cả các công tác thi công của gói thầu (theo các tiêu chuẩn hiện hành). Nhà thầu có thể tham khảo các tiêu chuẩn sau đây để làm căn cứ nhưng phải có trách nhiệm xem xét tìm hiểu các tiêu chuẩn mới nhất để cập nhật trong quá trình dự thầu và thi công (các tiêu chuẩn tham khảo này có thể đã được bổ sung thay thế hoặc đã hết hiệu lực).

- Nghị định của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.
- TCVN hiện hành

Trong quá trình triển khai xây dựng Nhà thầu phải cập nhật và thực hiện theo tiêu chuẩn hiện hành khác của nhà nước còn hiệu lực có liên quan tới đối tượng nghiệm thu.

Nhà thầu cần nghiên cứu kỹ Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được phê duyệt đề xuất biện pháp thi công, vật tư, vật liệu phù hợp đáp ứng yêu cầu gói thầu. Trường hợp đề xuất thiết bị đưa vào sử dụng cho công trình phải đáp ứng yêu cầu có cấu hình, thông số kỹ thuật đáp ứng tối thiểu yêu cầu E-HSMT.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1			
2			