

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

---

---

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu**

##### **1. Phạm vi công việc của gói thầu:**

- Tên gói thầu: Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.
- Tên dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.
- Địa điểm xây dựng: Xã Lai Vung, tỉnh Đồng Tháp.
- Loại, cấp công trình: Công trình dân dụng, cấp II.

##### **2. Giải pháp thiết kế chủ yếu của công trình:**

\* **Quy mô dự án:** Theo Quyết định phê duyệt dự án số 69/QĐ-UBND.HC ngày 25 tháng 02 năm 2025 của UBND huyện Lấp Vò về việc phê duyệt dự án Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

##### **2.1. Quy mô xây dựng chủ yếu**

- Đầu tư xây dựng Trường THCS Định Yên phục vụ 1.400 học sinh, 75 giáo viên và người lao động. Tổng diện tích chiếm đất 35.075m<sup>2</sup>, trong đó (diện tích đất trong phạm vi Trường là 23.904m<sup>2</sup> và ngoài phạm vi Trường là 11.171m<sup>2</sup>).
- Các hạng mục đầu tư: Khối hành chính quản trị, khối phụ trợ, khối hỗ trợ học tập, khối học tập, nhà đa năng, các công trình phụ trợ và hạ tầng kỹ thuật.

##### **2.2. Giải pháp thiết kế chủ yếu**

a) Khối hành chính quản trị, khối phụ trợ, khối hỗ trợ học tập, khối học tập (ký hiệu chữ A, B, C, D1, D2, D3a, D4; cấp III)

- Giải pháp kiến trúc: Các Khối hành chính quản trị, khối phụ trợ, khối hỗ trợ học tập, khối học tập được thiết kế hợp khối với nhau trên mặt bằng thành hình chữ U. Quy mô và giải pháp thiết kế cụ thể:

+ Khối hành chính quản trị (Khối A): Quy mô 02 tầng (01 trệt và 01 lầu), tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 700m<sup>2</sup>. Nền nhà (cao trình ±0.000) cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,45m và chiều cao toàn bộ nhà là 12,05m. Chiều cao các tầng: tầng trệt cao 3,9m; lầu 1 cao 3,6m, chiều cao từ trần đến đỉnh mái là 4,1m. Hành lang rộng 2,5m, theo phương đứng sử dụng 02 cầu thang.

+ Khối phụ trợ (Khối B): Quy mô 03 tầng (01 trệt và 02 lầu), tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 957m<sup>2</sup>. Nền nhà (cao trình ±0.000) cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,45m và chiều cao toàn bộ nhà là 15,75m. Chiều cao các tầng: tầng trệt cao 3,9m; lầu 1 cao 3,7m, lầu 2 cao 3,6m, chiều cao từ trần đến đỉnh mái là 4,1m. Hành lang rộng 2,4m, theo phương đứng sử dụng 02 cầu thang.

+ Khối hỗ trợ học tập (Khối C): Quy mô 03 tầng (01 trệt và 02 lầu), tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 1.286m<sup>2</sup>. Nền nhà (cao trình ±0.000) cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,45m và chiều cao toàn bộ nhà là 16,55m. Chiều cao các tầng: tầng trệt cao 3,9m; lầu 1 cao 3,7m, lầu 2 cao 3,6m, chiều cao từ trần đến đỉnh mái là 4,9m. Hành lang rộng 2,4m, theo phương đứng sử dụng 01 cầu thang.

+ Khối học tập (Khối D1): Quy mô 03 tầng (01 trệt và 02 lầu), tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 1.963m<sup>2</sup>. Nền nhà (cao trình ±0.000) cao hơn mặt sân hoàn thiện

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

0,45m và chiều cao toàn bộ nhà là 15,15m. Chiều cao các tầng: tầng trệt cao 3,9m; lầu 1 cao 3,7m, lầu 2 cao 3,6m, chiều cao từ trần đến đỉnh mái là 3,5m. Hành lang rộng 2,4m, theo phương đứng sử dụng 02 cầu thang.

+ Khối học tập (Khối D2): Quy mô 03 tầng (01 trệt và 02 lầu), tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 918m<sup>2</sup>. Nền nhà (cao trình ±0.000) cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,45m và chiều cao toàn bộ nhà là 15,15m. Chiều cao các tầng: tầng trệt cao 3,9m; lầu 1 cao 3,7m, lầu 2 cao 3,6m, chiều cao từ trần đến đỉnh mái là 3,5m. Hành lang rộng 2,4m, theo phương đứng sử dụng 02 cầu thang.

+ Khối học tập (Khối D3a): Quy mô 03 tầng (01 trệt và 02 lầu), tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 861m<sup>2</sup>. Nền nhà (cao trình ±0.000) cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,45m và chiều cao toàn bộ nhà là 15,15m. Chiều cao các tầng: tầng trệt cao 3,9m; lầu 1 cao 3,7m, lầu 2 cao 3,6m, chiều cao từ trần đến đỉnh mái là 3,5m. Hành lang rộng 2,4m, theo phương đứng sử dụng 02 cầu thang.

+ Khối học tập (Khối D4): Quy mô 03 tầng (01 trệt và 02 lầu), tổng diện tích sàn xây dựng khoảng 2.058m<sup>2</sup>. Nền nhà (cao trình ±0.000) cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,45m và chiều cao toàn bộ nhà là 15,15m. Chiều cao các tầng: tầng trệt cao 3,9m; lầu 1 cao 3,7m, lầu 2 cao 3,6m, chiều cao từ trần đến đỉnh mái là 3,5m. Hành lang rộng 2,4m, theo phương đứng sử dụng 02 cầu thang.

- Vật liệu hoàn thiện chủ yếu: Nền lát gạch ceramic 600x600, khu vệ sinh lát gạch ceramic nhám 300x300, khu vực tam cấp, cầu thang lát đá granit; tường xây gạch không nung, hoàn thiện sơn nước, tường trong khu vệ sinh ốp gạch, vách ngăn giữa các phòng vệ sinh sử dụng tấm compact; cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa kính khung nhôm hệ 700÷1000, khung bảo vệ bằng thép hộp mạ kẽm; lan can, cầu thang xây tường tay vịn gỗ hoặc inox (tùy vị trí); mái lợp ngói (10 viên/m<sup>2</sup>), hệ xà gồ, cầu phong và ly tô thép hộp mạ kẽm.

- Giải pháp kết cấu: Khung, sàn bê tông cốt thép B20, móng sử dụng móng cọc bê tông cốt thép B20 (cọc bê tông ly tâm loại PC, đường kính Ø300, chiều dài L=36m, sức tải theo thiết kế PTK=50 tấn).

- Hệ thống cấp thoát nước trong nhà: Cấp nước sử dụng ống PVC từ hệ thống cấp nước khu vực và từ bể cấp nước đến bồn nước Inox đặt trên mái và cung cấp cho các thiết bị dùng nước như lavabo, bồn cầu, ... hệ thống thoát nước sử dụng ống PVC thoát nước xuống rãnh và các hố ga thu nước xung quanh công trình, riêng thoát nước sinh hoạt (từ xí, tiêu của khu vệ sinh) được xử lý sơ bộ qua hầm tự hoại trước khi thoát ra rãnh thoát nước chung.

- Hệ thống điện: Hệ thống điện nguồn được đấu nối từ trạm biến áp 400KVA, dây nguồn chính từ trạm điện đến tủ điện tổng của công trình sử dụng dây CXV/DSTA đi ngầm. Nguồn điện từ tủ điện tổng đến tủ điện các tầng sử dụng dây CV. Toàn bộ hệ thống dây dẫn điện trong công trình đi nổi trong nẹp nhựa. Chiều sáng sử dụng đèn Led, các phòng có bố trí quạt. Tất cả các công tắc, ổ cắm nổi + hộp mặt.

- Hệ thống chống sét: Lắp đặt 01 kim thu sét có bán kính bảo vệ Rbv = 146m. Kim thu sét được lắp trên trụ STK D60, D42, L=5m đặt tại Khối C. Hệ thống thoát sét sử dụng dây cáp đồng trần 70mm<sup>2</sup> luồn trong ống nhựa từ kim thu sét xuống bãi tiếp địa bằng cọc đồng D16, L=2,4m.

- Hệ thống báo cháy: Công trình bố trí hệ thống báo cháy tự động với tủ 02 Trung tâm báo cháy 16 Zone đặt tại nhà bảo vệ, các đầu báo cháy sử dụng đầu báo khói, báo nhiệt, chuông còi báo cháy, đèn sự cố, bình chữa cháy theo quy định.

- Hệ thống chữa cháy:

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

+ Toàn bộ công trình bố trí 01 bể chữa cháy đặt tại góc phía sau hàng rào; Hệ thống chữa cháy vách tường sử dụng 02 máy bơm chữa cháy (01 bơm điện + 01 bơm động cơ Diesel) đường ống cấp nước chữa cháy sử dụng ống STK D60-100 từ máy bơm đến tủ chữa cháy trong nhà.

+ Ngoài ra, công trình còn bố trí 02 họng tiếp nước chữa cháy đặt xung quanh công trình để tiếp nước từ xe chữa cháy khi xảy ra sự cố. Bên trong công trình cũng bố trí các bình chữa cháy di động để chữa cháy cục bộ khi xảy ra sự cố.

#### b) Nhà đa năng (ký hiệu chữ E, cấp III)

- Giải pháp kiến trúc: Công trình có quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 502m<sup>2</sup>. Nền nhà (cao trình ±0.000) cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,45m và chiều cao toàn bộ nhà 11,45m. Chiều cao từ tầng trệt tới trần là 7,8m. chiều cao từ trần đến đỉnh mái là 3,2m.

- Vật liệu sử dụng: Nền lát gạch ceramic 600x600, nền khu vệ sinh lát gạch ceramic nhám 300x300, tam cấp lát đá granit; tường xây gạch không nung, hoàn thiện sơn nước, tường trong khu vệ sinh ốp gạch, vách ngăn giữa các phòng vệ sinh sử dụng tấm compact; cửa đi, cửa sổ sử dụng cửa kính khung nhôm hệ 700÷1000, khung bảo vệ bằng thép hộp mạ kẽm; mái lợp tôn 2 lớp, hệ xà gồ, khung vì kèo thép hình mạ kẽm.

- Giải pháp kết cấu: Khung, sàn bê tông cốt thép B20, kết hợp khung thép hình, móng cọc bê tông cốt thép đá 1x2, cấp độ bền B20, cọc bê tông ly tâm đường kính Ø300, chiều dài L=36m, sức tải theo thiết kế PTK=50 tấn.

- Hệ thống kỹ thuật bên trong công trình: Lắp đặt đầy đủ hệ thống cấp điện, hệ thống cấp - thoát nước, hệ thống báo cháy tự động và hệ thống chữa cháy vách tường.

#### c) Các hạng mục phụ trợ (cấp IV)

- Nhà xe giáo viên: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 172m<sup>2</sup>. Nền nhà (cao trình ±0.000) cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,2m, chiều cao toàn bộ nhà là 4,15m, nền bê tông cốt thép, mái lợp tôn, hệ xà gồ vì kèo thép mạ kẽm. Kết cấu khung bê tông cốt thép B20 kết hợp khung thép hình, móng đơn bê tông cốt thép B20 trên nền đất có gia cố cừ bê tông cốt thép (tiết diện 12x12cm, L=3m).

- Cổng – hàng rào: Tổng chiều dài cổng, hàng rào khoảng 686,04m.

+ Cổng: Gồm cổng chính và 05 cổng phụ; thiết kế dạng 1, 2 cánh mở khung sắt.

+ Trong đó Cổng chính, cổng phụ, hàng rào song sắt chiều dài khoảng 194,85m, hàng rào khung thép lưới B40 + cổng phụ chiều dài khoảng 401,35m và hàng rào xây tường cổng phụ chiều dài khoảng 94,2m.

+ Hàng rào song sắt xây tường gạch không nung, hoàn thiện sơn P, chân tường ốp đá chẻ kết hợp với khung thép hình song sắt. Hàng rào xây tường gạch không nung, hoàn thiện sơn P. Hàng rào lưới thép B40 khung thép hoàn thiện sơn màu 3 nước.

+ Kết cấu: Khung bê tông cốt thép B20; móng đơn bê tông cốt thép B20 trên nền đất có gia cố cừ bê tông cốt thép có tiết diện 12x12cm, L=3m.

- Nhà bảo vệ: Quy mô 01 tầng, diện tích xây dựng khoảng 9m<sup>2</sup>. Nền nhà cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,3m và chiều cao toàn bộ nhà là 3,9m. Nền lát gạch ceramic, tường xây gạch không nung, hoàn thiện sơn P, mái bê tông cốt thép, cửa đi và cửa sổ sử dụng khung nhôm kính. Kết cấu khung bê tông cốt thép B20, móng đơn bê tông cốt thép B20 trên nền đất có gia cố cừ bê tông cốt thép tiết diện 12x12cm, L=3m.

- Bể nước ngầm (bể nước dự phòng): Diện tích xây dựng 48m<sup>2</sup>, dung tích khoảng 87m<sup>3</sup>. Nắp bể (cao trình ±0.000), cao hơn mặt sân hoàn thiện 0,15m. Toàn bộ đáy, thành,

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

nắp bê kết cấu bê tông cốt thép B20. Thành và đáy bể được quyetts chống thấm. Đáy bể gia cố cừ bê tông cốt thép tiết diện 12x12cm, L=3m.

- Nhà đặt máy bơm: Nhà trệt, diện tích xây dựng khoảng 25m<sup>2</sup> đặt trên bể nước ngầm. Nền cao 0,25 so với mặt đất tự nhiên. Tổng chiều cao toàn bộ nhà là 4,5m trên trên bể nước ngầm (bể nước dự phòng). Tường xây gạch không nung, hoàn thiện sơn P, mái lợp tôn, xà gồ vì kèo thép hộp mạ kẽm. Cửa đi sử dụng khung nhôm kính có hoa sắt bảo vệ. Kết cấu khung bê tông cốt thép B20 liên kết với kết cấu bể nước ngầm.

#### d) Các công trình hạ tầng kỹ thuật (cấp IV)

\* San lấp mặt bằng: Tổng diện tích san lấp khoảng 35.075m<sup>2</sup>, cao trình thiết kế san lấp +2.800 (cao độ Quốc gia điểm gốc tại Hòn Dấu), cao trình đê bao san lấp +3.100. Vật liệu san lấp bằng cát đen, đê bao chắn cát đắp bằng đất khai thác tại chỗ kết hợp tường chắn đất. Tường chắn cát có chiều dài khoảng 170m, xây gạch không nung. Kết cấu khung bê tông cốt thép, móng đơn bê tông cốt thép gia cố cọc bê tông cốt thép 12x12cm, dài 3m. Cống thoát nước bê tông cốt thép D800, chiều dài khoảng 74m, hố ga bê tông cốt thép B20.

#### \* Phần trong hàng rào

- Sân trường (sân đan): Tổng diện tích khoảng 6.349m<sup>2</sup> (sân chơi 2.074m<sup>2</sup>, sân chào cờ 4.275m<sup>2</sup>) cao trình mặt sân +3.100 (hệ cao độ Quốc gia).

+ Sân chơi: Cao trình nền ±0.000 tương đương cao độ quốc gia +3.100. Diện tích khoảng 2.074m<sup>2</sup>, kết cấu đan bê tông cốt thép B20 trên nền cát san lấp đầm chặt  $k \geq 0,9$ .

+ Sân chào cờ: Cao trình nền ±0.000 tương đương cao độ quốc gia +3.100. Diện tích khoảng 4.275m<sup>2</sup>, kết cấu đan bê tông lót B12.5 trên nền cát san lấp đầm chặt  $k \geq 0,9$ . Mặt sân lát gạch vỉa hè Terrazzo.

- Đường nội bộ:

+ Đường đan: Cao trình nền ±0.000 tương đương cao độ quốc gia +3.100. Diện tích khoảng 2.074m<sup>2</sup>, kết cấu đan bê tông cốt thép B20 trên nền cát san lấp đầm chặt  $k \geq 0,9$ .

+ Đường bê tông nhựa: Tổng diện tích 5.044m<sup>2</sup>, cao trình đỉnh đường +3.100 (hệ cao độ Quốc gia); tải trọng trục tính toán 100kN và Eyc  $\geq 100$  MPa; mặt đường thảm bê tông nhựa, nền đá cấp phối dăm và cát tôn nền.

- Đầu tư xây dựng sân bóng đá mini, sân tập luyện ngoài trời, đường chạy với tổng diện tích xây dựng 1.652m<sup>2</sup>, cụ thể:

+ Sân bóng đá mini: Cao trình nền ±0.000 tương đương cao độ quốc gia +3.100. Diện tích khoảng 551m<sup>2</sup>. Kết cấu mặt sân cỏ nhân tạo kết hợp lớp kết cấu chuyên dụng phía bên dưới, khung thành thép mạ kẽm, bố trí lưới chắn bóng hoàn thiện, trụ BTLT cao 8,5m, khung trụ bằng bê tông ly tâm. Móng đơn bê tông cốt thép cấp độ bền B20.

+ Sân tập luyện ngoài trời (nhảy cao, nhảy xa): Cao trình nền ±0.000 tương đương cao độ quốc gia +3.100. Diện tích khoảng 550m<sup>2</sup>. Kết cấu nền đất chuyên dụng (lớp than xỉ bột, đất sét, vôi bột, than cám, cát đầm chặt).

+ Đường chạy cự ly 400m: Cao trình nền ±0.000 tương đương cao độ quốc gia +3.100. Diện tích khoảng 551,0m<sup>2</sup>; Kết cấu nền bê tông cốt thép đá 1x2 cấp độ bền B20, mặt đường sơn chuyên dụng.

- Cột cờ: Cột cờ sử dụng ống Inox liên kết hàn với tổng chiều cao là 7,5m, nền cao 0,45m so với mặt sân đường nội bộ. Nền và thành tam cấp ốp đá granit. Diện tích xây

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

---

dựng khoảng 28m<sup>2</sup>, móng đơn bê tông cốt thép B15, gia cố cọc bê tông tiết diện 12x12cm, L=3m.

- Hệ thống cấp nước: Đầu nối lấy nước từ đường ống cấp nước dọc theo QL54 bằng ống HDPE D110 dọc theo đường Đ-03 tổng chiều dài khoảng 661md. Đầu nối ống cấp HDPE D63 nội bộ khoảng 268md. Sau đó cấp cho các khu vực dùng nước trong khuôn viên trường. Ống cấp nước sử dụng ống HDPE và uPVC đặt ngầm.

- Hệ thống thoát nước: Xây dựng hệ cống rãnh thoát nước đầu nối với hệ thống thoát nước nằm trên đường dẫn vào trường. Kết cấu cống bê tông cốt thép B20, kết cấu rãnh thành xây gạch, nắp đan bê tông cốt thép B20.

+ Phạm vi trong ranh trường: Đầu tư hệ thống cống BTLT Φ400 thoát nước chiều dài khoảng 229md. Móng cống vượt đường và hố ga, hố thu nước bê tông cốt thép cấp độ bền B20, kết cấu rãnh thành xây gạch, nắp đan bê tông cốt thép B20.

+ Phạm vi ngoài ranh trường: Hệ thống cống BTLT Φ600 thoát nước chiều dài khoảng 636md, cống bê tông ly tâm Φ800 thoát nước chiều dài khoảng 24md. Móng cống vượt đường và hố ga, hố thu nước bê tông cốt thép cấp độ bền B20, kết cấu rãnh thành xây gạch, nắp đan bê tông cốt thép B20.

- Hệ thống cấp điện, chiếu sáng, mạng viễn thông:

+ Điện nguồn: Đầu nối với trạm biến áp, sử dụng cáp đồng, đặt ngầm.

+ Lắp đặt trụ đèn chiếu sáng loại trụ sắt tráng kẽm, bóng đèn sử dụng đèn LED, móng bê tông cốt thép B20.

+ Lắp đặt cáp quang mạng viễn thông để cung cấp đường truyền Internet cho các khối trong Trường.

\* Phần ngoài hàng rào

- Đường giao thông đầu nối với Quốc lộ 54:

+ Giai đoạn này chỉ đầu tư đường Đ-03 (đầu nối với Quốc lộ 54) để đảm bảo kết nối giao thông giữa dự án và khu vực, với tổng chiều dài 332m; chiều rộng nền đường 20,5m (phần xe chạy 10,5m, vỉa hè 2x5m = 10m); tải trọng trục tính toán 100kN và Eyc ≥ 120 MPa; cao trình thiết kế đỉnh đường +3.100 (hệ cao độ Quốc gia, điểm gốc Hòn Dấu).

+ Kết cấu áo đường thiết kế: Mặt đường thảm bê nhựa, nền đá cấp phối và cát tôn nền.

+ Vỉa hè: Diện tích 2.285 m<sup>2</sup>, cấu tạo mặt lát gạch Terrazzo trên nền bê tông lót.

+ Lắp đặt hệ thống an toàn giao thông đường bộ (biển báo, sơn phản quang...).

- Đầu tư xây dựng mới các công trình hạ tầng kỹ thuật khác như: Chiếu sáng công cộng, hệ thống cấp – thoát nước, hệ thống thông tin, hào kỹ thuật, ....

đ) Đường dây và trạm biến áp

- Xây mới tuyến trung thế 3 pha 22kv, dài khoảng 136m đầu nối với tuyến trung thế hiện hữu. Bảo vệ, đóng cắt đầu nhánh tại trụ đầu nối lắp mới. Dân dẫn sử dụng cáp ngầm 3 pha, ruột đồng luồn trong ống nhựa xoắn. Trụ điện bằng bê tông ly tâm, móng trụ bê tông cốt thép.

- Xây mới trạm biến áp công suất 400kVA để cấp điện hạ thế cho toàn bộ công trình.

## **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng tối đa 360 ngày.

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

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau (chi tiết nhà thầu cần phải căn cứ vào hồ sơ thiết kế).

1. Các tiêu chuẩn quy chuẩn tham khảo:

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 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.
- Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế, Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

2. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:

a. Yêu cầu chung:

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng.
- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.
- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị đưa vào thi công xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.
- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì nhà thầu phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính kinh phí của mình.
- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.
- Tổ chức thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.
- Cung cấp danh sách Ban chỉ huy công trường có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng thời hạn và nghĩa vụ của nhà thầu.
- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong suốt quá trình thi công.
- Nếu chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng dẫn nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.
- Nhà thầu phải báo cáo chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng, chết người, nhà thầu phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.
- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, nhà thầu phải thu dọn công trường sạch sẽ.
- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

b. Giám sát thi công:

- Giám sát kỹ thuật thi công công trình được quyền tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra quá trình thi công của nhà thầu bất cứ lúc nào. Nhà thầu phải có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình các công tác trên.

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

- Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trường khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải chuyển ra khỏi phạm vi công trường.

- Khi phát hiện những trường hợp bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức đơn vị thiết kế có biện pháp xử lý.

- Vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

- Các phần khuất của công trình trước khi lắp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân thủ theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

- Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi thường thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- Lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường

- Lý do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

### 3. Yêu cầu về chủng loại vật tư:

- Nhà thầu phải chào theo đúng mẫu, đúng theo danh mục vật tư, thiết bị như trong hồ sơ thiết kế. Trường hợp nhà thầu phát hiện sai hoặc thiếu danh mục hoặc nhà thầu muốn đề xuất vật tư, thiết bị thay thế thì phải chào trong bảng chào riêng.

- Tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng.

- Vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình phải đáp ứng các yêu cầu của hồ sơ thiết kế kèm theo khi phát hành E-HSMT và các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Khi tham gia dự thầu, nhà thầu phải có bảng kê vật tư, thiết bị chủ yếu sử dụng cho công trình có nêu rõ nguồn gốc xuất xứ.

- Toàn bộ chủng loại, nguồn gốc xuất xứ của vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình sẽ được làm rõ chi tiết cụ thể trong quá trình thương thảo ký kết hợp đồng giữa chủ đầu tư và nhà thầu trúng thầu và được chủ đầu tư ký thỏa thuận trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu chỉ được phép sử dụng vật tư, thiết bị đã được sự chấp thuận của chủ đầu tư.

### 4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

- Nhà thầu đề xuất trình tự thi công phù hợp và hợp lý dựa trên Bản vẽ mời thầu. Bao gồm tất cả các hạng mục theo khối lượng mời thầu.

### 5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

- Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công toàn bộ công trình theo quy định trước khi tiến hành tổ chức nghiệm thu công trình. Trong hồ sơ bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ, người đại diện hợp pháp của nhà thầu ký tên và đóng dấu. Bản vẽ hoàn công được tư vấn giám sát thi công xây dựng kiểm tra và ký, đóng dấu.

### 6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định phòng, chống, cháy nổ theo quy định hiện hành. Lập ban chỉ huy phòng chống cháy nổ, có phương án phòng cháy cụ thể, có thiết bị chữa cháy cục bộ, có bố trí các biển báo cấm lửa, hiệu lệnh chữa cháy tại công trường.

### 7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

---

- Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định về vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành. Có biện pháp giảm bụi, tiếng ồn, chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt và thi công.

#### 8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu phải có các biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công.

- Cụ thể phải: Thiết kế mặt bằng thi công phù hợp: bảo đảm thi công liên tục, bảo đảm vệ sinh, an toàn gồm: nhà làm việc, lán công nhân, công trình tạm, kho bãi vật liệu, vị trí đặt máy móc thi công, đường ra vào công trường cho người và xe máy, cung cấp điện, nước và hệ thống thoát nước thải.

- Các biện pháp an toàn cho từng công tác thi công như: Đào móng đóng cừ tràm, khi làm việc trên cao, khi lắp đặt các cấu kiện, thiết bị, khi vận hành máy móc.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc để xảy ra tai nạn trên công trường.

- Tại những vị trí nguy hiểm Nhà thầu phải có các biển báo, cấm cờ, rào chắn, ban đêm có đèn.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm về an toàn thi công, an toàn lao động, an ninh khu vực, đảm bảo giao thông và vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành của Nhà nước trong thời gian thực hiện hợp đồng

#### 9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà nhà thầu đã thống nhất với tư vấn giám sát, chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý, các chậm trễ từng khâu công tác, từng mũi thi công.

- Nếu tư vấn giám sát và chủ đầu tư thấy tiến độ Nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời hạn hoàn thành công trình thì Nhà thầu phải có biện pháp cần thiết với sự đồng ý của tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu bằng cách tập trung nhân công và thiết bị, Nhà thầu sẽ không được trả thêm khoản tiền nào về những biện pháp đó.

#### 10. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục:

- Nhà thầu phải xây dựng dựng bảng tiến độ thi công tổng thể và chi tiết công trình theo thời gian nhà thầu đã dự thầu nhưng không được vượt thời gian quy định trong hồ sơ mời thầu.

#### 11. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu:

- Nhà thầu bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình, thiết kế các cấp phối bê tông tốt nhất, căn cứ theo mác bê tông được quy định trong hồ sơ thiết kế, ... các kết quả thí nghiệm trên phải bằng các văn bản do tổ chức có đầy đủ tư cách pháp nhân thực hiện.

- Công tác thí nghiệm bao gồm:

+ Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của các loại vật liệu.

+ Xác định độ ẩm, lẫn tạp chất của vật liệu trong đất.

+ Và các thí nghiệm cần thiết khác theo quy định trong các Quy trình kiểm tra, nghiệm thu hiện hành.

Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm trên, Nhà thầu không đảm nhận được, thì

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Chủ đầu tư có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện.

- Công tác giám sát chất lượng:

+ Nhà thầu phải có kỹ sư giám sát kết hợp với tư vấn giám sát do chủ đầu tư thuê thường xuyên kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng, chất lượng và số lượng máy móc thiết bị thi công, trang thiết bị thí nghiệm kiểm tra, tay nghề của công nhân và tổ chức sản xuất, công nghệ thi công ngay trên hiện trường.

+ Kết quả kiểm tra phải được ghi vào sổ chất lượng công trình nếu đảm bảo yêu cầu; phải lập biên bản và có biện pháp xử lý với chỉ huy trưởng công trường nếu có nhiều sai phạm. Chủ đầu tư, tư vấn giám sát có quyền yêu cầu chỉ huy trưởng công trường đưa vật liệu, máy móc thiết bị thi công kém chất lượng kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng thi công ra khỏi công trình.

## 12. Yêu cầu các thông số kỹ thuật thiết bị.

TT	Thiết bị	Yêu cầu các thông số kỹ thuật
1	LA-18kV-10kA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: Tiêu chuẩn chống sét lan truyền IEC 60099-4</li> <li>- Ứng dụng: Chống sét</li> <li>- Loại không có khe hở, gồm các đĩa đệm oxit kim loại xếp chồng và liên kết đến 2 cực điện</li> <li>- Điện áp định mức (Ur): 18kV</li> <li>- Dòng điện xả định mức: 10kA</li> <li>- Tần số định mức: 50Hz</li> <li>- Vật liệu cách điện: Polymer (Silicone Rubber)</li> </ul>
2	MBT 3F 22/0.44KV 400KVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- *Đặc tính chung:</li> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: IEC 76</li> <li>- Nơi lắp đặt: trong nhà và ngoài trời</li> <li>- Kiểu máy biến áp: ngâm dầu, kiểu kín</li> <li>- Công suất danh định: 400kVA</li> <li>- Điện áp phía cao thế khi không tải: 22kV</li> <li>- Điện áp phía hạ thế khi không tải: 0.4kV</li> <li>- Số pha: 3</li> <li>- Tần số danh định: 50Hz</li> <li>- Điều chỉnh điện áp ở cấp cao thế 1: 22±2x2.5%</li> <li>- Điều chỉnh điện áp ở cấp cao thế 2: - %</li> <li>- Tổ nối dây: Dyn11</li> <li>- Nhiệt độ môi trường lớn nhất: 40°C</li> <li>- Độ tăng nhiệt của dầu: 60°C</li> <li>- Độ tăng nhiệt của cuộn dây: 65°C</li> <li>- Điện áp cao thế lớn nhất của hệ thống: 24kV</li> <li>- Kiểu làm mát: ONAN</li> <li>- Chế độ làm việc: liên tục</li> </ul>

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

TT	Thiết bị	Yêu cầu các thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dầu làm mát: Nynas AB: Nytro Libra (hoặc tương đương)</li> <li>- Cấp cách điện: A</li> <li>- Vật liệu dây dẫn (cuộn dây cao áp và hạ áp): đồng</li> <li>- Màu sơn: RAL-7046</li> <li>- Loại sơn: sơn tĩnh điện</li> <li>*Thông số kỹ thuật:</li> <li>- Tổn thất không tải: <math>\leq 433W</math></li> <li>- Tổn thất có tải ở <math>75^{\circ}</math>: <math>\leq 3818W</math></li> <li>- Tổng tổn hao: W</li> <li>- Điện áp ngắn mạch: <math>4.0 \div 6.0</math></li> <li>- Độ ồn: IEC 60551dB</li> <li>- Điện áp thử ở tần số định mức cao thế/hạ thế: 50/3kV</li> <li>- Điện áp thử xung phía cao thế <math>1.2\mu s</math>: 125kV</li> </ul>
3	FCO 27kV - 100A - 10kA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Điện áp định mức : 24KV</li> <li>- Dòng điện định mức : 100A - 200A</li> <li>- Thân làm bằng vật liệu polymer, nhẹ, dễ bảo quản, vận chuyển và lắp đặt.</li> <li>- Chiều dài đường rò cao : &gt; 590mm</li> <li>- Điện áp thử đạt tần số công nghiệp : Khô 75KV, Ướt 50KV</li> <li>- Điện áp thử đạt xung 125KV(1,2/50micro sec).</li> <li>- Độ bền cơ khí cao.</li> <li>- Thích ứng với các môi trường hoạt động khắc nghiệt như ô nhiễm cao, axit, muối biển.</li> <li>- Tiêu chuẩn IEC 60282-2 : 1995</li> </ul>
4	Tủ bù hạ thế 3P-200KVar (6 cấp)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vỏ tủ tụ bù tiêu chuẩn 200kvar</li> <li>- MCCB 3P 350A (Cầu dao tổng) : 1 cái</li> <li>- Khởi động từ 3P 50A : 6 cái</li> <li>- Bộ điều khiển tụ bù SK 6 cấp : 1 cái (Hoặc bộ điều khiển Mikro)</li> <li>- Tủ bù 3P 440V 30Kvar 6 bình.</li> <li>- Tủ bù 3P 440V 20Kvar 1 bình.</li> <li>- Đèn báo pha, cầu chì : 1 bộ</li> <li>- Đồng hồ vôn 500V : 1 cái</li> <li>- Đồng hồ ampe 600A: 1 cái</li> </ul>

E-HSMT Gói thầu xây lắp 01: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

Dự án: Trường THCS Định Yên; Hạng mục: Bồi thường, xây dựng 22 phòng học, 39 phòng chức năng và các hạng mục phụ.

TT	Thiết bị	Yêu cầu các thông số kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"><li>- Biến dòng đo lường 600/5A : 1 cái</li><li>- Đáp ứng công suất bù: 20Kvar – 50Kvar – 80kvar – 110kvar – 140kvar – 170kvar – 200kvar</li></ul>

#### IV. Các bản vẽ

(Xem hồ sơ thiết kế đính kèm)

*(Ghi chú: Chủ đầu tư đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF/Word/CAD cùng E-HSMT trên Hệ thống).*