

Chương V. YÊU CẦU KỸ THUẬT GÓI THẦU

I. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

1. Giới thiệu chung về dự án

a) Dự án:

- *Tên dự án:* Bổ sung cơ sở vật chất trường Tiểu học Đông Xá.
- *Chủ đầu tư:* Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng.
- *Nguồn vốn:* Ngân sách đặc khu Vân Đồn và ngân sách tỉnh hỗ trợ

b) Địa điểm: Đặc khu Vân Đồn, tỉnh Quảng Ninh.

c) Quy mô:

Xây mới và bổ sung cơ sở vật chất đáp ứng nhu cầu và nâng cao chất lượng giảng dạy, học tập cho giáo viên và học sinh trường Tiểu học Đông Xá.

c.1. Xây mới Nhà học khối A:

* **Kiến trúc:** Công trình cao 03 tầng + tum, chiều cao tầng 1, tầng 2, tầng 3 là 3,6m, tầng tum là 3,0m (chưa tính gờ xây chắn và trang trí mái); Chiều cao công trình: +14,44m - tính từ cốt nền sân hoàn thiện phía trước công trình (- 0,60m) đến cốt đỉnh mái công trình (chưa tính gờ xây chắn và trang trí mái); diện tích xây dựng tầng 1 là 730,0m² diện tích sàn xây dựng tầng 2, tầng 3 là 656,0m², diện tích sàn xây dựng tầng tum là 33,0m²; tổng diện tích sàn công trình 2075,0m². Công trình gồm 2 cầu thang bộ, được bố trí phân tán, đảm bảo hướng tiếp cận nhanh chóng và thoát người an toàn khi có sự cố về cháy nổ; giao thông ở các tầng gồm 1 hành lang giữa rộng 2,4m, Bố trí công năng các tầng như sau:

- Tầng 1: Bố trí thư viện (bao gồm phòng đọc học sinh, phòng đọc giáo viên, thư viện sách); phòng tư vấn học đường và hỗ trợ học sinh khuyết tật hoà nhập, phòng thiết bị, phòng chờ giáo viên (có khu vệ sinh riêng); 01 vệ sinh học sinh chung (nam, nữ riêng); còn lại là diện tích sảnh, hành lang, cầu thang,...

- Tầng 2: Bố trí phòng học bộ môn khoa học - công nghệ kết hợp phòng học bộ môn tự nhiên – xã hội; phòng học bộ môn mỹ thuật; phòng học bộ môn ngoại ngữ (2 phòng); phòng tổ chuyên môn kết hợp phòng giáo viên; phòng chờ giáo viên (có khu vệ sinh riêng); 01 vệ sinh học sinh chung (nam, nữ riêng); còn lại là diện tích sảnh, hành lang, cầu thang,...

- Tầng 3: Bố trí phòng học bộ môn âm nhạc; phòng học bộ môn tin học; phòng họp, phòng tổ chuyên môn kết hợp phòng giáo viên; phòng chờ giáo viên (có khu vệ sinh riêng); 01 vệ sinh học sinh chung (nam, nữ riêng); còn lại là diện tích sảnh, hành lang, cầu thang,...

+ Tầng tum: Thiết kế bố trí thang bộ lên mái.

* Hoàn thiện kiến trúc:

Tường, trần trong và ngoài nhà trát vữa xi măng mác 75, sơn trong và ngoài nhà theo màu chỉ định; mặt đứng công trình đắp gờ chỉ kết hợp sơn hoàn thiện đáp ứng yêu cầu kiến trúc; nền, sàn các tầng lát gạch Granite kích thước

600x600mm, ốp chân tường gạch Granite kích thước 120x600; khu vệ sinh nền lát gạch granite chống trơn kích thước 600x600, tường ốp gạch kích thước 600x300; Trần trát vữa xi măng mác 75, sơn hoàn thiện màu trắng; trần một số phòng chức năng đóng trần thạch cao chịu ẩm, bả ma tít sơn màu trắng, trần khu vệ sinh sử dụng trần hợp kim kích thước 600x600; hệ thống vách kính, cửa đi, cửa sổ dùng cửa khung nhôm, pano kính dán an toàn dày 8,38mm, 6,38mm, cửa sổ có hoa sắt 14x14 bảo vệ; vách ngăn vệ sinh bằng tấm compact dày 12mm; lan can cầu thang xây gạch phía trên có tay vịn bằng inox; bậc tam cấp, cầu thang lát đá Granite; mái bằng BTCT kết hợp mái lợp tôn dày 0,42mm

* Kết cấu: Phần móng sử dụng móng băng bê tông cốt thép đặt trên nền đất tự nhiên; lót móng bê tông đá 4x6 mác 100, dày 100; tường cô móng xây gạch đặc vữa xi măng mác 75. Kết cấu phần thân sử dụng kết cấu khung bê tông cốt thép cột dầm sàn đổ liền khối, bê tông B20 (mác 250) đá 1x2. Tiết diện cột là (22x20, 22x33, 22x40, 33x40, 66x40,...). Tiết diện dầm (22x40, 44x40, 22x60, 44x60, 40x85,...). Sàn bê tông dày 120mm.

* Cấp điện: Nguồn điện cấp cho công trình được lấy từ trạm biến áp của trường bằng cáp Cu/xlpe/pvc/dsta/pvc 3 pha 4 dây, áp tô mát tủ điện tổng công trình loại 3 pha, áp tô mát tủ điện tầng loại 3 pha phù hợp với công suất điện của từng tầng; đèn chiếu sáng và quạt dùng dây pvc 1,5mm²; ổ cắm độc lập dùng dây pvc 2,5mm², điều hòa dùng dây pvc 4mm²

Chống sét: Công trình nằm trong phạm vi bảo vệ chống sét của kim thu sét chủ động phát tia tiên đạo, bán kính bảo vệ $R = 58m$ tại mái nhà. Hệ thống chống sét và hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị phải có điện trở nối đất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Điều hòa không khí: Thiết kế hệ thống điều hòa cục bộ treo tường để điều hòa không khí cho các phòng.

- Mạng internet: Từ tủ mạng trung tâm của trường cáp quang F0-04 cấp tín hiệu đến tủ mạng quản lý riêng nhà học khối A xây mới thuộc dự án. Tủ trung tâm có chứa các thiết bị chính đặt tại tầng 1. Tín hiệu từ tủ rack chính dẫn các lộ cáp tín hiệu cấp lên tủ rack phụ tầng có chứa switch + patch panel tầng, cáp mạng internet dùng cáp UTP Cat 6; cáp mạng internet đi ngầm tường; ổ cắm đầu ra internet gắn âm tường (kết hợp lắp đặt các bộ phát sóng Wifi).

* Cấp thoát nước:

- Cấp nước: Nước cấp cho công trình được lấy từ bể nước ngầm xây mới, nước được bơm lên téc 3m³ trên mái công trình bằng ống D25. Từ téc nước trên mái nước được cấp xuống các thiết bị khu vệ sinh bằng ống PPR Ø20 ÷ Ø75 mm.

- Thoát nước: Nước mưa từ mái thoát theo ống đứng D110 xuống rãnh thoát nước xung quanh công trình và thoát ra mương thoát nước chung của khu vực. Nước thải từ các xí, tiêu thoát theo ống riêng dẫn vào bể tự hoại để xử lý rồi đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải ngoài công trình bằng ống D125-110. Nước thải của chậu lavabo, nước rửa sàn theo tuyến riêng bằng ống D110-90 đầu nối vào hệ thống thu gom nước thải chung.

- 01 bể tự hoại ba ngăn kích thước 2,72m x 5,22m x 2,1m và 01 bể kích thước 1,72m x 3,22m x 1,8m, thành bể xây gạch 220 vữa xi măng mác 75; đáy, đan nắp bể BTCT mác 200 đá 1x2, đáy bể dày 150, đan nắp bể dày 100, lót đáy bể bê tông đá 4x6 mác 100, dày 100; thành trong bể trát vữa xi măng mác 75, đánh màu bằng xi măng nguyên chất.

* Hệ thống PCCC trong công trình:

- Bố trí đèn chỉ dẫn thoát nạn, đèn chiếu sáng sự cố lắp đặt tại vị trí đường thoát nạn, lối thoát hiểm

- Bố trí hệ thống báo cháy tự động : Lắp đặt các đầu báo cháy khói quang đảm bảo khoảng cách bảo vệ giữa các đầu báo, được đấu nối, quản lý và lập trình bởi tủ trung tâm báo cháy 20 kênh đặt tại phòng bảo vệ.

+ Bố trí phương tiện chữa cháy ban đầu : Bình bột 8kg công suất 4a đặt trong kệ. Kệ đựng bình cứu hỏa được đặt ở vị trí thuận lợi để dễ thấy và dễ lấy, vỏ kệ bằng sắt sơn tĩnh điện. Trong kệ bố trí 3 bình bột 8kg công suất 4a, tại các vị trí thích hợp dán bảng tiêu lệnh & bảng nội quy phòng chống cháy nổ.

- Bố trí chữa cháy vách tường : Trang bị họng nước chữa cháy vách tường đấu nối và được cấp nước từ hệ thống trạm bơm chữa cháy qua các đường ống thép mạ kẽm DN100; DN80; DN50. Các họng nước được đặt trong tủ phương tiện PCCC vị trí thuận lợi để dễ thấy và dễ lấy, vỏ hộp bằng sắt sơn tĩnh điện, cánh cửa bằng kính đi kèm các phụ kiện theo như cuộn vòi chữa cháy dài 20m, lăng phun chữa cháy được đặt cùng tại tủ.

c.2. Nhà đa năng:

* Kiến trúc: Công trình cao 01 tầng, chiều cao tầng từ 3,9÷7,8m, chiều cao mái là 2,4m , tổng chiều cao công trình là +10,950m - tính từ cốt nền sân hoàn thiện phía trước công trình (-0,75m) đến cốt đỉnh mái công trình (chưa tính gờ xây chắn và trang trí mái); diện tích xây dựng là 588,0m².

Bố trí 1 sân tập đa năng kích thước 17,4x26,4m (đảm bảo bố trí được 3 sân cầu lông để đáp ứng nhu cầu dạy và học), 1 khu sân khấu 58,0m²; phòng thay đồ + vệ sinh (nam, nữ riêng); 2 kho để đồ kết hợp phòng chuẩn bị 23,0m². Bố trí 1 khu sảnh chính, 1 khu sảnh phụ có đường dốc cho người khuyết tật tiếp cận sử dụng công trình.

* Hoàn thiện: Tường, trần trong và ngoài nhà trát vữa xi măng mác 75, sơn trong và ngoài nhà theo màu chỉ định; mặt đứng công trình đắp phào chỉ kết hợp sơn hoàn thiện đáp ứng yêu cầu kiến trúc; nền sân tập đa năng phủ sơn Epoxy; nền khu sảnh, sân khấu , phòng thay đồ, kho lát gạch granite kt 600x600; nền khu vệ sinh lát gạch chống trơn kt 600x600, tường ốp gạch kt 600x300; bậc tam cấp ốp lát đá Granite; trần khu sân tập và nhà vệ sinh sử dụng trần kim nhôm clip-in 600x600; hệ thống vách kính, cửa đi, cửa sổ dùng cửa khung nhôm, pano kính dày 6,38mm, cửa sổ có hoa sắt vuông đặc 14x14 bảo vệ; mái lợp tôn chống ồn dày 0,45mm.

* Kết cấu: Phần móng sử dụng móng đơn BTCT B20 (mác 250) đá 1x2, kích thước móng 2400x2400, 1800x2200, 1600x2000, lớp đất cát đáy móng được xào xới lên và đầm chặt lại $K=0.95$, lót móng bê tông đá 4x6 mác 100, dày 100; tường cổ móng xây gạch đặc vữa xi măng mác 75; phần thân là hệ khung (cột, dầm), sàn BTCT mác 250 đá 1x2 đổ toàn khối (tiết diện cột 220x220, 220x300, 400x500; tiết diện dầm 220x500, 400x1000,...; chiều dày sàn 120 và mái sênô dày 120); tường xây gạch vữa xi măng mác 75; mái hệ vì kèo thép hình H200x400x8x10 liên kết với cột bằng bulon neo M22, xà gồ thép C200x65x20x2.5 kết hợp giằng thép mái D12, mái lợp tôn chống ồn dày 0,45mm.

* Cấp điện: Nguồn điện cấp cho công trình được lấy từ trạm biến áp của trường bằng cáp Cu/xlpe/dsta/pvc 3 pha 4 dây, áp tô mát tủ điện tổng công trình loại 3 pha; đèn chiếu sáng và quạt dùng dây pvc 1,5mm² và dây pvc 2,5mm². Ổ cắm độc lập dùng dây pvc 2,5mm²

Chống sét: Lắp đặt đồng bộ hệ thống chống sét (kim thu sét chủ động phát tia tiên đạo, bán kính bảo vệ $R=27m$ tại mái nhà đa năng. Hệ thống chống sét và hệ thống nối đất an toàn cho thiết bị phải có điện trở nối đất đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

* Cấp thoát nước:

-Cấp nước: Từ 01 téc nước 1m³ trên mái công trình cấp xuống các thiết bị khu vệ sinh bằng ống Ø25; nước từ bể nước được cấp vào téc mái bằng đường ống D25.

-Thoát nước: Nước mưa từ mái thoát theo ống đứng D90 xuống công thoát nước xung quanh công trình và thoát ra cống chung. Nước thải từ các xí, tiểu thoát theo ống riêng dẫn vào bể tự hoại để xử lý rồi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung bằng ống D110. Nước thải của chậu lavabo, nước rửa sàn theo tuyến riêng thoát ra cống thoát nước bằng ống D76 rồi đầu nối vào hệ thống thoát nước thải chung.

+ 01 bể tự hoại ba ngăn kích thước 1,72m x 3,22m x 1,8m, thành bể xây gạch 220 vữa xi măng mác 75; đáy, đan nắp bể BTCT mác 200 đá 1x2, đáy bể dày 150, đan nắp bể dày 100, lót đáy bể bê tông đá 4x6 mác 100, dày 100; thành trong bể trát vữa xi măng mác 75, đánh màu bằng xi măng nguyên chất.

* Hệ thống PCCC trong công trình:

+ Bố trí đèn chỉ dẫn thoát nạn, đèn chiếu sáng sự cố lắp đặt tại vị trí đường thoát nạn, lối thoát hiểm

+ Bố trí hệ thống báo cháy tự động : Lắp đặt các đầu báo cháy khói quang đảm bảo khoảng cách bảo vệ giữa các đầu báo, được đầu nối, quản lý và lập trình bởi tủ trung tâm báo cháy 20 kênh đặt tại phòng bảo vệ.

+ Bố trí phương tiện chữa cháy ban đầu : Bình bột 8kg công suất 4a đặt trong kệ. Kệ đựng bình cứu hỏa được đặt ở vị trí thuận lợi để dễ thấy và dễ lấy, vỏ kệ bằng sắt sơn tĩnh điện. Trong kệ bố trí 3 bình bột 8kg công suất 4a, tại các vị trí thích hợp dán bảng tiêu lệnh & bảng nội quy phòng chống cháy nổ.

+Bố trí chữa cháy vách tường : Trang bị họng nước chữa cháy vách tường đầu nổi và được cấp nước từ hệ thống trạm bơm chữa cháy qua các đường ống thép mạ kẽm DN100; DN80; DN50. Các họng nước được đặt trong tủ phương tiện PCCC vị trí thuận lợi để dễ thấy và dễ lấy, vỏ hộp bằng sắt sơn tĩnh điện, cánh cửa bằng kính đi kèm các phụ kiện theo như cuộn vòi chữa cháy dài 20m, lăng phun chữa cháy được đặt cùng tại tủ.

c.3. Hạ tầng kỹ thuật và phụ trợ:

* Nhà cầu 1 (nối nhà học khối C với nhà học khối D): là hệ mái che bằng khung thép, lợp tấm polycarbonate diện tích khoảng 7m².

* Nhà cầu 2 (nối nhà học khối C với khu vệ sinh): là hệ mái che bằng khung thép, lợp tấm polycarbonate diện tích khoảng 79m².

* Nhà cầu 3 (nối nhà học khối A với nhà học khối B): được xây dựng 2 tầng, tổng diện tích khoảng 22m².

* Nhà cầu 4 (nối nhà học khối A với nhà ăn): được xây dựng 1 tầng, diện tích khoảng 21m².

* Cổng phụ: Lối đi chính ở giữa rộng 4000m, trụ xây gạch lõi BTCT kích thước trụ 550x550 chiều cao 2500mm; cánh cổng inox. Hoàn thiện: mặt trụ trát, sơn hoàn thiện.

* Nhà bơm + bể nước:

- Bể chứa nước ngầm 45m³ (khối tích được tính toán đảm bảo phục vụ cho sinh hoạt và PCCC), cấu tạo: Bể đỡ BTCT toàn khối đá 1x2 mác 300, đáy dày 350, thành dày 250, nắp dày 200; bê tông lót đá 4x6 mác 100, dày 100; trát, láng mặt trong vữa XM mác 75, đánh màu bằng xi măng nguyên chất.

- Nhà bơm (xây dựng trên mặt bể nước) : Diện tích xây dựng 16,0m², chiều cao công trình là 3,65m (tính cả gờ chắn mái), cốt nền cao +0,3m so với cốt sân hoàn thiện; Kết cấu móng sử dụng móng đơn BTCT mác 250 đá 1x2, nền được đầm chặt bằng đầm cóc trước khi đổ bê tông lót, dầm móng BTCT mác 250 đá 1x2 kích thước 220x300; bê tông lót mác 100 đá 4x6, dày 100. Phần thân: Sử dụng giải pháp khung (cột, dầm), sàn BTCT đổ toàn khối mác 250 đá 1x2; các kết cấu chịu lực của công trình gồm cột, dầm, sàn BTCT; kích thước các cấu kiện cơ bản như sau: Cột tiết diện 220x220, dầm tiết diện 220x300, sàn dày 100. Tường, trần trong và ngoài nhà trát vữa xi măng mác 75, lăn sơn; bể đặt máy bơm, máy phát bê tông đá 1x2 m200# d=300, nền lát gạch gốm kích thước 400x400; cửa đi sử dụng cửa nhôm hệ. Phần mái bằng BTCT sử dụng chống thấm chuyên dụng; thiết kế đồng bộ cấp điện nhà bơm.

* Sân nền: không chế cao độ nền hoàn thiện trong ranh giới khu đất theo quy hoạch được duyệt bám theo cao độ các công trình hiện trạng từ 16.80 - 19.55, độ dốc i = 0.33 - 2.20%, hướng dốc chính Tây - Đông.

* Sân đường:

- Sân giáo dục thể chất: Sân đổ bê tông đá 2x4 M200 dày 16cm; lót nylon 1 lớp; đất san nền đầm chặt.

- Sân nội bộ: Sân đổ bê tông đá M250 dày 20cm, lót nylon, cấp phối đá dăm loại 1, Dmax 25 dày TB 20cm; đất nền đào xới đầm chặt K95 dày 30cm.

- Sân lát gạch: Lát gạch terrazzo kích thước 400x400x40 vữa XM M75 trên nền bê tông đá M150 dày 10cm, lót nylon, cấp phối đá dăm loại 1, Dmax 25 dày TB 15cm; đất nền đầm chặt.

- Bồn cây xây gạch dày 110 vữa xi măng mác 75 cao 15cm so với cốt sân hoàn thiện, ngoài trát vữa xi măng mác 75, sơn 1 lớp lót 2 lớp phủ, lót bê tông đá 2x4 mác 150, dày 100.

* Thoát nước mưa: Nước trên mặt sân, mái được thu gom vào hệ thống cống (chiều rộng 300-500, chiều cao 300-1000), sau đó thoát ra hệ thống cống thoát nước chung hiện có trong trường. Thành cống, hố ga xây gạch D110-220 xây gạch, vữa xi măng mác 75, lót bê tông đá 2x4 mác 150, dày 100, đan BTCT mác 200 đá 1x2 hoặc tấm composite.

* Cấp nước: Nguồn cấp nước dự án được bơm từ đường ống cấp nước khu vực vào bể nước ngầm xây mới dung tích 45m³ đặt trong khu vực dự án. Từ bể nước bơm lên téc nước của các công trình. Ống cấp nước dùng ống HDPE D50-25.

* Thoát nước thải: Nước thoát sàn, lavabo thu gom qua tuyến ống PVC D90-110 dẫn ra hệ thống thu gom nước thải chung. Nước thải xí, tiểu được thu gom đưa về xử lý tại bể tự hoại, sau đó thoát qua ống PVC D110-125 dẫn ra ống thoát nước thải chung của dự án. Bố trí tuyến ống nước thu gom nước thải D315 phía sau các công trình đơn vị rồi dẫn về trạm xử lý. Trên tuyến thu gom nước thải có bố trí ga thăm đầu nổi và quản lý hệ thống.

* Hệ thống điện nhẹ ngoài nhà: Thiết kế hệ thống cáp quang cáp tín hiệu từ tủ trung tâm của trường đặt tại nhà hiệu bộ đến cho các hạng mục khác thuộc dự án, đảm bảo yêu cầu sử dụng.

* Hệ thống chữa cháy ngoài đảm bảo bán kính chữa cháy cho các hạng mục trong công trình. Các trụ chữa cháy 3 cửa được bố trí khoảng cách tối đa 200m. Công trình có bố trí 1 họng tiếp nước theo tiêu chuẩn đặt tại cổng ra vào.

* Hệ thống điện ngoài nhà:

- Tuyến đường dây trung thế 22kV:

+ Xây dựng mới đoạn tuyến cáp ngầm 22kV từ cột đầu nổi đến TBA 400kVA-22/0,4kV xây mới của dự án, trong đó:

+ Cáp: sử dụng cáp ngầm Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W-12,7/22(24) có đặc tính chống thấm dọc. Toàn bộ tuyến cáp được luồn trong ống nhựa chịu lực HDPE (đoạn qua đường, ống nhựa được lồng trong ống thép mạ kẽm, 2 đầu bịt dây đay tẩm bitum) và chôn ngầm dưới đất. Vỏ kim loại hai đầu mỗi đoạn tuyến được nối đất theo quy phạm.

+ Tại mỗi vị trí cột đầu nôi, lắp đặt 01 bộ cầu dao cách ly và 01 bộ chống sét van 24kV để phân đoạn và bảo vệ đoạn tuyến cáp ngầm. Các chi tiết xà, giá đỡ, thang treo và các kết cấu thép được mạ kẽm nhúng nóng theo quy định.

- Trạm biến áp:

- Xây dựng mới 01 Trạm biến áp công suất 400kVA-22/0,4kV, trạm được thiết kế theo kiểu trạm trụ cấp điện cho các phụ tải thuộc phạm vi dự án.

- Trạm biến áp phân phối cấp điện cho các phụ tải được đặt gần trung tâm phụ tải, thuận lợi cho công tác quản lý vận hành, sửa chữa, bảo dưỡng.

- Đường dây hạ thế 0,4kV:

Xây dựng mới hệ thống điện hạ áp sau các trạm biến áp để cấp điện cho các phụ tải thuộc dự án, trong đó:

+ Cáp: sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-0,6/1kV. Toàn bộ tuyến cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE (đường kính ống nhựa phù hợp với tiết diện cáp) và chôn ngầm dưới đất.

+ Các tủ phân phối hạ thế cấp điện cho các khu chức năng được đặt trong nhà, không thuộc phạm vi thiết kế của hạng mục Cấp điện ngoài nhà.

* Phá dỡ: Phá dỡ các công trình trong khuôn viên dự án để tạo mặt bằng thi công xây dựng các công trình (các công trình đã hết niên hạn, không đảm bảo để sử dụng): Phá dỡ Nhà học khối A : Quy mô 2 tầng, tổng diện tích sàn 750m²; phá dỡ bể nước cạnh nhà học khối B.

2. Giới thiệu chung về gói thầu

- Gói thầu số 06: Thi công xây dựng và thiết bị

- Loại, cấp công trình chính: Công trình dân dụng, cấp III.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.

- Loại hợp đồng: **Trọn gói.**

- Thời gian thực hiện hợp đồng: **270 ngày.**

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

1. Thời gian thực hiện hợp đồng: **270 ngày.**

2. Thời gian thi công tính từ ngày khởi công theo yêu cầu của Chủ đầu tư cho đến ngày hoàn thành, nghiệm thu và bàn giao công trình.

3. Khởi công công trình: Nhà thầu phải khởi công xây dựng chậm nhất là 05 ngày sau khi Chủ đầu tư thông báo yêu cầu khởi công.

4. Tiến độ thi công xây lắp công trình là một phần của Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công mà nhà thầu phải nộp và là yếu tố cạnh tranh của các nhà thầu. Nhà thầu căn cứ vào tiến độ yêu cầu của BMT, căn cứ vào năng lực của mình và các yếu tố cạnh tranh để quyết định tiến độ tối ưu trên cơ sở đảm bảo thời gian theo yêu cầu kỹ thuật đưa vào HSDT của mình.

5. Nhà thầu phải nộp theo HSDT bảng tiến độ thi công bao gồm cả Biểu đồ nhân lực để hoàn tất công trình theo tiến độ thi công mà BMT dự kiến cho gói thầu.

6. Trong tiến độ cần nêu rõ và cụ thể cho từng hạng mục, đơn vị của tiến độ là ngày. Có thể đề xuất những tiến độ thi công cụ thể giúp cho gói thầu hoàn thành ngắn hơn thời gian dự kiến.

7. Trên cơ sở tiến độ thi công, khối lượng công việc và định mức hao phí lao động nhà thầu thuyết minh tính toán và lập tiến độ điều động nhân lực, máy thi công dự kiến theo khả năng thi công của nhà thầu và mặt bằng thi công của gói thầu.

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 dự án, gói thầu 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:

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

Các tiêu chuẩn để đánh giá từng hạng mục công trình và công trình đạt các yêu cầu về chất lượng kỹ thuật trong quá trình thi công cần thiết tuân theo các điều kiện về quản lý đầu tư xây dựng, quản lý chất lượng công trình, các quy trình thí nghiệm, các chỉ tiêu kỹ thuật, các quy định về thi công và nghiệm thu hiện hành, các tiêu chuẩn sử dụng tại biện pháp thi công phải là tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành

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

a. Tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát nhằm đảm bảo chất lượng thi công xây dựng công trình gồm các hoạt động quản lý chất lượng của Nhà thầu; giám sát thi công, nghiệm thu của Tư vấn giám sát và Chủ đầu tư; giám sát tác giả của Tư vấn thiết kế.

b. Nhà thầu phải lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với tính chất, nội dung của gói thầu, trong đó quy định cụ thể trách nhiệm, công việc cụ thể của từng bộ phận, cá nhân phụ trách để thực hiện:

- Kiểm tra, thí nghiệm vật tư, vật liệu, cấu kiện, thiết bị trước khi sử dụng hoặc lắp đặt vào công trình theo yêu cầu của thiết kế, tiêu chuẩn quy phạm và kỹ thuật.

- Kiểm tra biện pháp thi công, lập và kiểm tra tiến độ, an toàn lao động, vệ sinh môi trường và ghi chép nhật ký thi công theo quy định. Báo cáo kết quả kiểm tra theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

- Lập bản vẽ hoàn công công việc xây dựng, bộ phận (giai đoạn) xây lắp hoàn thành, hoàn thành công trình. Tổ chức nghiệm thu nội bộ và chuẩn bị tài

liệu làm căn cứ nghiệm thu công việc xây dựng, giai đoạn xây lắp hoàn thành và hoàn thành công trình.

c. Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát thực hiện giám sát, nghiệm thu theo các nội dung:

- Kiểm tra điều kiện khởi công, kiểm tra sự phù hợp về năng lực (nhân lực, thiết bị thi công, hệ thống quản lý chất lượng,...) của Nhà thầu đưa vào thi công so với HSDT và hợp đồng.

- Kiểm tra, giám sát vật tư, vật liệu, cấu kiện, thiết bị do Nhà thầu cung ứng để sử dụng, lắp đặt vào công trình như: giấy chứng nhận xuất xứ, kết quả thí nghiệm của phòng thí nghiệm hợp chuẩn, kết quả kiểm định chất lượng thiết bị do tổ chức có tư cách pháp nhân thực hiện,...). Trường hợp nghi ngờ thì trực tiếp lấy mẫu để kiểm tra.

- Kiểm tra giám sát quá trình thi công của Nhà thầu, tổ chức nghiệm thu bao gồm:

- + Kiểm tra giám sát thường xuyên liên tục quá trình thi công của Nhà thầu trên công trường; lập biên bản kết quả kiểm tra hoặc ghi chép nhật ký thi công theo quy định; kiểm tra xác nhận bản vẽ hoàn công;

- + Tập hợp tài liệu, hướng dẫn, tổ chức nghiệm thu: Vật liệu, bán thành phẩm đầu vào; công việc xây dựng; giai đoạn xây lắp hoàn thành và nghiệm thu hoàn thành công trình xây dựng;

- + Phát hiện các sai sót của thiết kế, điều chỉnh bất hợp lý của thiết kế để Nhà thầu thực hiện nhằm đảm bảo mục tiêu khi công trình hoàn thành đưa vào sử dụng một cách tốt nhất yêu cầu của người khai thác sử dụng;

- + Hướng dẫn thủ tục, lập hồ sơ, xác nhận khối lượng phát sinh, do thay đổi thiết kế và trình duyệt theo quy định;

- + Chủ trì, phối hợp với các bên liên quan, các đơn vị cùng sử dụng mặt bằng công trường giải quyết các vấn đề phát sinh trong thời gian thi công;

d. Tư vấn thiết kế bố trí đủ cán bộ có đủ năng lực để thực hiện:

- Giám sát tác giả trong quá trình thi công theo quy định, nếu phát hiện Nhà thầu thi công sai phải yêu cầu thực hiện đúng thiết kế; ghi nhật ký và báo Chủ đầu tư để xử lý kịp thời.

- Phát hiện xử lý kịp thời các thiếu sót của thiết kế, giải quyết kịp thời các đề nghị thay đổi thiết kế hợp lý của Chủ đầu tư hay Nhà thầu. Ký xác nhận hồ thay đổi thiết kế đúng quy định hiện hành.

- Tham gia nghiệm thu các giai đoạn xây dựng theo yêu cầu của Chủ đầu tư và thực hiện đúng chức năng, quyền hạn của mình trong quá trình nghiệm thu theo quy định.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị:

Nhà thầu cần sử dụng các loại vật tư, vật liệu theo đúng các yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt.

Tất cả các loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ.

Yêu cầu máy móc thiết bị: Nhà thầu cần bố trí đủ số lượng, chủng loại máy móc thiết bị tối thiểu như yêu cầu nêu trong bản yêu cầu về năng lực, kinh nghiệm của nhà thầu (Chương III);

Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chủng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

4. Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

Nhà thầu phải tuân thủ đúng trình tự thi công, lắp đặt theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành và hồ sơ thiết kế kỹ thuật được duyệt từ khi nhận bàn giao mặt bằng đến khi công trình hoàn thành bàn giao đưa và đưa vào sử dụng

5. Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

Nhà thầu phải cung cấp các máy móc, sự trợ giúp, tài liệu và các thông tin khác, điện, thiết bị, nhiên liệu, vật dụng, dụng cụ, người lao động, vật liệu và nhân viên có trình độ và kinh nghiệm cần thiết để tiến hành vận hành thử nghiệm cụ thể một cách hiệu quả. Nhà thầu phải thống nhất với Chủ đầu tư hoặc Nhà tư vấn về thời gian, địa điểm tiến hành chạy thử của thiết bị, vật liệu và các hạng mục công trình khác.

Nhà thầu sẽ thông báo cho Chủ đầu tư hoặc Nhà tư vấn không muộn hơn 03 ngày về ngày mà Nhà thầu đã sẵn sàng tiến hành các cuộc vận hành thử nghiệm khi hoàn thành.

Khi xem xét kết quả của các cuộc kiểm định khi hoàn thành, Chủ đầu tư hoặc Nhà tư vấn sẽ có xem xét đến hiệu quả của việc sử dụng công trình do Chủ đầu tư yêu cầu về hoạt động hoặc các đặc tính khác của công trình. Ngay sau khi các công trình hay hạng mục đã vượt qua các cuộc thử nghiệm khi hoàn thành, Nhà thầu sẽ trình bản báo cáo đã được chứng nhận về kết quả của các cuộc kiểm định này cho Chủ đầu tư hoặc Nhà tư vấn.

Nếu công trình hay hạng mục đã hoàn thành không vượt qua được các cuộc thử nghiệm khi đó Chủ đầu tư có quyền :

(a) Yêu cầu tiếp tục tiến hành vận hành thử nghiệm lại;

(b) Nếu như việc công trình hay hạng mục không vượt qua các cuộc thử nghiệm làm ảnh hưởng cơ bản đến lợi ích của Chủ đầu tư, chủ đầu tư sẽ loại bỏ công trình hoặc hạng mục (tuỳ theo từng trường hợp), trong trường hợp đó Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm trước Chủ đầu tư và pháp luật.

6. Các 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. Các yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- 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.

- Đảm bảo các nguyên tắc về vệ sinh môi trường: Thi công đến đâu gọn đến đó, vật liệu thừa đổ đúng nơi quy định; Phương tiện vận tải và thiết bị thi công được sử dụng đảm bảo đúng quy định về đăng kiểm phương tiện cơ giới; Thiết bị thi công và vật liệu phải được tập kết gọn; Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp hợp lý để giảm thiểu về các chất bẩn, ô nhiễm nguồn nước và không thích hợp hoặc có ảnh hưởng xấu đến cộng đồng khi thực hiện các công việc.

- Chịu mọi trách nhiệm liên quan đến công tác thi công không đảm bảo vệ sinh môi trường.

8. Các yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu thực hiện các biện pháp về an toàn trong xây dựng theo QCVN 18:2021/BXD.

- Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng, kể cả các công trình phụ cận.

- Biện pháp an toàn, nội quy về an toàn lao động phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp hành; những vị trí nguy hiểm trên công trường phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- Thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ thi công xây dựng. Tổ chức, cá nhân để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động cho người lao động của mình. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động.

- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động.

- Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do Nhà thầu không bảo đảm an toàn lao động gây ra

- Nhà thầu phải đảm bảo vệ sinh môi trường khu vực công trường và lân cận, phải tuân theo những quy định an toàn của Nhà nước và Địa phương nơi thi công.

Phải chấp hành qui định đăng ký tạm trú tạm vắng cho Chính quyền địa phương sở tại.

- Nhà thầu phải tuân theo những biện pháp vệ sinh an toàn lao động và những chi tiết về những tiêu chuẩn và pháp quy do cơ quan có thẩm quyền ban bố về việc này.

- Trong thời gian thi công nhà thầu phải cấm còi đỏ ở những địa điểm rõ ràng để cảnh giới, ban đêm thắp treo đèn đỏ hoặc đèn báo hiệu, và những thiết bị an toàn chiếu sáng ở những nơi chuẩn bị làm việc vào ban đêm, và phải tính sẵn trước đề phòng cho sự an toàn của nhân viên gần công trường và tài sản của công cũng như của tư đều phải phòng bị trước.

- Tất cả các máy móc, thiết bị trước khi đưa vào công trường phải có chứng nhận kiểm định an toàn và đảm bảo chất lượng của các cơ quan có tư cách pháp nhân cấp. Trong thời gian sử dụng nếu giấy phép hết hạn hoặc thiết bị có dấu hiệu mất an toàn đề nghị Nhà thầu mời giám định viên đến xem xét, kiểm tra và cho kết luận.

- Tất cả nhân viên tham gia công trình, phải theo quy định đội mũ an toàn, đeo thẻ nhận dạng, nhân viên thi công trong hiện trường phải có đủ tư trang bảo hộ, khi tiến hành công việc trên cao phải đeo dây an toàn. Tất cả nhân viên thi công trong hiện trường không được hút thuốc lá trong giờ làm việc (Chỉ được hút trong giờ giải lao ở nơi quy định), không được uống bia, rượu, không được chơi cờ bạc dưới bất kỳ hình thức nào, không được chứa chấp các tệ nạn xã hội.

- Chủ đầu tư có quyền kiểm tra định kỳ hoặc không định kỳ về an toàn thi công và vệ sinh của nhà thầu, nếu có vi phạm những quy định có liên quan, ngoài xử lý theo quy định và thông báo thời hạn cho nhà thầu sửa đổi, nếu nhà thầu vẫn chưa sửa hoặc chưa phù hợp với yêu cầu thì phải tiếp tục cho đến khi được cải thiện, nếu như tình tiết nghiêm trọng hơn Chủ đầu tư có quyền ra lệnh ngừng việc để cải thiện, tất cả hậu quả và trách nhiệm đó do nhà thầu đảm nhiệm.

- Nhà thầu phải thu xếp địa điểm làm việc tại công trường; các trang thiết bị, dụng cụ làm việc và bảo hộ lao động theo yêu cầu của Chủ đầu tư cho nhân viên của Chủ đầu tư và tư vấn giám sát của Chủ đầu tư làm việc thường xuyên tại hiện trường.

- Trong thời gian thi công nhà thầu phải thường xuyên chú ý tuân thủ những quy định pháp quy gây thiệt hại cho môi trường công cộng do cơ quan có thẩm quyền ban hành (bao gồm nhưng không giới hạn tới các quy định phòng chống ô nhiễm không khí, quản chế tiếng ồn, phòng chống ô nhiễm nước, xử lý phế thải và những chi tiết thi hành của nó) nếu vi phạm quy định sẽ dẫn tới bị phạt hoặc chịu trách nhiệm về bồi thường, tất cả do nhà thầu chịu trách nhiệm và không liên quan tới Chủ đầu tư.

- Nhà thầu phải tự xin thủ tục cấp giấy phép lưu thông xe, phương tiện thi công đi lại trong thành phố, nếu không có nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm.

- Ban Chỉ huy công trường phải trực thường xuyên tại công trường, chịu trách nhiệm thực hiện bản hợp đồng này. Nhà thầu gửi bản danh sách cán bộ, nhân viên của công trường cho Chủ đầu tư để theo dõi, nếu có thay đổi phải hội ý và xin ý kiến với Chủ đầu tư trước đó 5 ngày. Người lãnh đạo cấp Công ty của nhà thầu phải ít nhất mỗi tuần tới tham dự cuộc họp bàn bạc trên hiện trường.

- Khi nhân viên thi công cần thiết tạm trú trên hiện trường, phải tuân thủ theo thủ tục đăng ký tạm trú của luật pháp Việt Nam, trong công trường không được uống rượu, tổ chức đánh cờ bạc, gây sự đánh lộn, trộm cắp và có những hành vi bất lương khác, nếu có vi phạm, ngoài việc chịu trách nhiệm trước pháp luật, nhà thầu phải lập tức đuổi người vi phạm khỏi công trường.

- Tất cả cán bộ công nhân của nhà thầu trong khi thừa hành công tác phải giữ vệ sinh, gọn gàng ngăn nắp trên hiện trường, những vật liệu công cụ và vật liệu phế thải không được tùy tiện vứt bừa bãi mà phải bỏ vào thùng rác.

- Ngoài những vấn đề đã nêu ở trên, nhà thầu phải tuân theo những quy định hiện hành về quản lý công trình của những cơ quan có thẩm quyền.

** Trách nhiệm về an toàn lao động của Nhà thầu:*

Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về an toàn lao động trong suốt quá trình thi công nhằm đảm bảo cho người, thiết bị, vật tư và các công trình lân cận.

Nhà thầu có trách nhiệm huấn luyện, trang bị đầy đủ dụng cụ và phương tiện an toàn lao động cho người lao động, nhân viên của mình, thường xuyên chỉ đạo và giám sát về an toàn lao động trong quá trình thi công, phải tuân theo đúng tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn lao động trong xây dựng TCVN 5308:1991.

Nếu có xảy ra tai nạn lao động Nhà thầu phải hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

** Xử lý tai nạn lao động:*

Trong thời gian thi công công trình nếu xảy ra tai nạn hoặc thương vong nhà thầu phải báo cáo ngay cho nhà chức trách địa phương, Chủ đầu tư và lập bản báo cáo trong vòng 24 giờ sau khi xảy ra sự việc nộp cho Chủ đầu tư, tự lo giải quyết mọi hậu quả mà không được hưởng bất cứ chi phí nào thêm.

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 thông 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 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 tự kiểm tra:

+ Nhà thầu phải thực hiện việc tự kiểm tra, bảo đảm chất lượng theo tiêu chuẩn kỹ thuật, quy trình quy phạm thi công, theo quy trình kỹ thuật thi công trong hồ sơ mời thầu và theo phương án kỹ thuật chất lượng thi công nêu trong hồ sơ dự thầu. Phải có hệ thống quản lý chất lượng để thực hiện nội dung quản lý chất lượng thi công xây dựng công trình được quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ.

+ Nhà thầu phải thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế.

+ Nhà thầu phải lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công.

+ Nhà thầu phải lập và ghi nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định.

+ Nhà thầu phải nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành.

+ Nhà thầu phải báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư.

+ Nhà thầu phải chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ và lập phiếu yêu cầu chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận; bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không bảo đảm chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

- Kiểm tra của chủ đầu tư: Thường xuyên hoặc đột xuất, đôi khi chủ nhiệm điều hành dự án hoặc chủ đầu tư hoặc tổ chức giám định, cơ quan nhà nước được quyền có nhiệm vụ đi kiểm tra, thanh tra tại các nơi sản xuất, chế tạo hoặc kho bãi của nhà thầu về chất lượng thi công và hoạt động kỹ thuật của nhà thầu. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ hồ sơ kỹ thuật, chất lượng, nhân lực, trang thiết bị, dụng cụ phục vụ cho việc kiểm tra, thanh tra đó theo yêu cầu của chủ đầu tư và kỹ sư tư vấn giám sát.

- 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 đối với giám đốc điều hành công

trường nếu có nhiều sai phạm, chủ đầu tư, Kỹ sư tư vấn giám sát có quyền yêu cầu giám đốc điều hành thi công 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 khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu:

- Yêu cầu các Nhà thầu phải tuân thủ đúng quy trình, quy phạm cho công tác thi công.

- Tất cả các vật tư thiết bị phải có chứng chỉ của Nhà sản xuất và Nhà thầu.

Kinh phí chứng nhận chứng chỉ thuộc kinh phí Nhà thầu.

- Thi công từng phần có nghiệm thu kỹ thuật, chất lượng theo đúng quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành.

Nhà thầu phải bố trí cán bộ giám sát chính trên công trường phụ trách công tác nghiệm thu nội bộ các hạng mục công trình và thực hiện công tác nghiệm thu theo đúng các qui định hiện hành

13. Yêu cầu về kỹ thuật phân xử lý nước thải:

STT	Nội dung thiết bị
A	Phần xây dựng: Xây dựng bể RAST, Hồ thu gom, Nhà điều hành, Bê đặt module, lắp cát chèn module, Bê đặt tủ điện, hố móng, Hệ thống thu gom nước thải, Đầu nối thoát nước chung toàn công trình, Kéo điện nguồn về trạm XLNT, Kéo đường cấp nước sạch về trạm XLNT...
B	Phần thiết bị công nghệ
	Hệ thống Module hợp khối thiết bị xử lý nước thải sinh hoạt : - Công nghệ: AAO – MBBR/MBR(Công nghệ sinh học giá thể di động MBBR kết hợp lọc màng MBR) - Công suất xử lý: 20m ³ /ngày.đêm. - Công nghệ AAO-MBR/MBBR - Nhân hiệu: BIO-GLT hoặc tương đương - Năm sản xuất: 2021-2022, mới 100% - Công nghệ xử lý: Gồm các công đoạn xử lý: Yếm khí, hiếu khí giá thể MBBR, lắng lọc, khử trùng. - Vận hành tự động. - Tiêu chuẩn nước thải: Loại A - QCVN 14:2008/BTNMT (QC nước thải sinh hoạt) - Hệ thống vận hành tự động.

	- Diện tích chiếm dụng: 20-30 m² - Chi tiết:
1	Module composite XLNT - Kích thước : LxD : 6mét x 2mét - Vật Liệu: Composite/FRP - Cốt bê cao 200mm/250mm - Chia các khoang xử lý đồng bộ theo công nghệ AAO-MBBR/MBR - Chế tạo theo tiêu chuẩn hợp khối độ bền cao, chống ăn mòn hóa học. - Gia công hệ treo, giá đỡ thiết bị, vách ngăn.... lắp ráp cho thiết bị hợp khối. - Hãng sản xuất: BIO-GLT (Việt Nam)
	Chi tiết các ngăn xử lý:
2	Ngăn xử lý Hiếu Khí - OXIC Giá thể vi sinh di động MBBR cho hệ XLNT công suất 20m³/ngày.đêm - Tỷ lệ s/v: $\geq 1200 \text{ m}^2/\text{1m}$
3	Máy thổi khí : - Điện áp 220V/1pha/50Hz. - Công suất: 1.5kw
4	Hệ đường ống cấp phân phối khí cho hệ XLNT công suất 20m³/ngày.đêm: - Ống PPR/ PVC Hệ siêu khuếch tán tia - Công suất motor 0.4kw - Giàn tia khuếch tán Super Jet 100 (Hãng sản xuất: BIO-GLT hoặc tương đương)
	Ngăn lắng /lọc màng MBR
5	Hệ thống tuần hoàn bùn bằng khí, Elipurm cho hệ XLNT công suất 20m ³ /ngày.đêm
6	Module màng lọc MBR hoặc tương đương + công suất lọc 20m³/ngày.đêm + Hệ khung màng inox 304
7	Hệ phân phối khí sục rửa màng: PVC cho hệ XLNT công suất 20m ³ /ngày.đêm
8	Bơm hút màng công suất 0,55kw
	Ngăn khử trùng
9	Hệ thống định lượng khử trùng bằng clo viên nén Bơm hồi lưu bùn 0.25kw
10	Hệ thống điều khiển tự động

	Tủ điện Linh kiện LS Dây cáp điện nội bộ trạm Các thiết bị điện khác và vật tư phụ kiện kèm , ...
	Hệ thống thiết bị đầu vào
11	Bơm chuyển nước đầu vào kèm đồng bộ van phao: - Công suất : 0,25 kw, điện 1 pha - Nguồn điện: 220V/1pha/50Hz. - Cột áp : H = 5m - 12m - Lưu lượng: Q = 5-10m ³ /h
12	Lồng lọc rác bằng Inox
13	Nuôi cấy vi sinh, dinh dưỡng hệ xử lý nước thải
14	Hóa chất chạy thử
	Hệ thống bao gồm đầy đủ các chi phí: + Vận chuyển thiết bị đến công trình. + Thi công lắp đặt hoàn chỉnh hệ thống. + Cài đặt thiết lập hệ thống. + Vận hành chạy thử. + Phân tích mẫu nước thải đầu ra. + Hướng dẫn vận hành. + Hiệu chỉnh hệ thống. + Chuyển giao công nghệ + Bàn giao hệ thống đưa vào sử dụng. + Bảo hành thiết bị 1 năm. + Bảo trì định kỳ 3 tháng/lần trong thời gian bảo hành.

E-HSĐT có đề xuất về thông số bảo hành không đạt yêu cầu tối thiểu nêu trên sẽ bị loại và không được đánh giá các bước tiếp theo.

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		Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công	