

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Khái quát dự án và phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên dự án: Khu dân cư nông thôn Nhân Mục (giáp Bệnh viện đa khoa huyện Vĩnh Bảo)

1.2. Loại và cấp công trình: Công trình Hạ tầng kỹ thuật, Cấp III

1.3. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án khu vực Vĩnh Bảo

1.4. Địa điểm xây dựng: Xã Vĩnh Bảo, thành phố Hải Phòng

1.5. Nguồn vốn: Ngân sách thành phố

1.6. Dự toán gói thầu: 113.540.127.000 đồng (đã bao gồm 10% thuế VAT).

Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm toàn bộ các khoản thuế, phí, lệ phí (nếu có); trong đó thuế giá trị gia tăng là 10% áp theo thuế giá trị gia tăng của giá gói thầu đã được phê duyệt.

- Trong quá trình thực hiện hợp đồng các bên căn cứ chính sách thuế hiện hành của nhà nước để điều chỉnh giá trị nghiệm thu thanh toán cho phù hợp.

1.7. Quy mô và giải pháp thiết kế:

Xây dựng hạ tầng kỹ thuật khu dân cư nông thôn tại thôn Nhân Mục và Thị trấn Vĩnh Bảo (nay là xã Vĩnh Bảo) với diện tích 8,68ha bao gồm các hạng mục: San nền; Đường giao thông nội bộ; Bãi đỗ xe; Hệ thống cấp điện, trạm biến áp và chiếu sáng; Hệ thống thoát nước mưa; Hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải; Hệ thống cấp nước; Thông tin liên lạc; Cây xanh.

1.7.1. San nền:

- Trước khi san nền tiến hành vét đất hữu cơ các lô đất san nền khoảng 25cm, vét bùn tại vị trí ao, mương dày dự kiến khoảng 50cm. Tận dụng đất hữu cơ để đắp các ô đất cây xanh tập trung và các hố trồng cây xanh trên vỉa hè trong dự án; Tận dụng đất đào đường để san nền.

- San nền bằng cát hạt mịn (hoặc đất đồi) đầm chặt $K \geq 0,90$, diện tích san nền khoảng 41.070m, cao độ san nền khoảng +2,53m (cao độ lục địa).

1.7.2. Giao thông:

1.7.2.1. Đường giao thông

Các tuyến đường giao thông trong dự án gồm 13 tuyến, tổng chiều dài khoảng 1.737,54m (không bao gồm nút giao), quy mô mặt cắt cụ thể như sau:

Số TT	Tên tuyến	Quy mô mặt cắt ngang				
		Bhè phải	Bmặt	Bphân cách	Bhè trái	Bnền
1	Tuyến 5 (khoảng 82,69m)	3,0	6	0	3,0	12,0
2	Tuyến 6 (khoảng 181,82m)	3,0	6	0	3,0	12,0
3	Tuyến 7 (khoảng 153,26m)	3,0	6	0	3,0	12,0
4	Tuyến 8 (khoảng 225,21m)	5,0	7,5	0	5,0	17,5
5	Tuyến 9 (khoảng 77,48m)	3,0	13,5	5,2	5,0	26,7
6	Tuyến 10 (khoảng 25,94m)	3,0	6	0	3,0	12,0
7	Tuyến 11 (khoảng 217,87m)	3,0	6	0	3,0	12,0
8	Tuyến 12 (khoảng 161,38m)	5,0	15	0	5,0	25,0
9	Tuyến 13 (khoảng 52,9m)	5,0	3,75	0	0	8,75
10	Tuyến 1 (khoảng 137,15m)	3,0	6	0	6,0	15,0
11	Tuyến 2 (khoảng 182,51m)	5,0	7,5	0	5,0	17,5
12	Tuyến 3 (khoảng 169,84m)	3,0	6	0	3,0	12,0
13	Tuyến 4 (khoảng 69,49m)	3,0	6	0	3,0	12,0

- Mặt đường thiết kế kết cấu áo đường mềm, loại cấp cao A1, Eyc=120Mpa;

- Kết cấu nền, mặt đường, nút giao (*các lớp từ trên xuống dưới*): Bê tông nhựa chặt rải nóng C12,5 (BTNC12,5) dày 7cm; nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1,0kg/m²; cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm; cấp phối đá dăm loại 2 dày 30cm; đất đồi đầm chặt K_≥0,98 dày 30cm; cát đắp đầm chặt K>0,95 dày 25cm; nền đắp đầm chặt K_≥0,90.

1.7.2.2. Via hè:

- Kết cấu vỉa hè (*các lớp từ trên xuống dưới*): Lát gạch Terazzo kích thước 40x40cm dày 3cm; lót vữa xi măng M75 dày 2cm; BTXM M200 đá 1x2 dày 10cm; rải lớp nilon chống mất nước bê tông; cát san nền đầm chặt K₂₀,90.

- Bó hè xây gạch đặc, vữa xi măng M75; trát ngoài vữa xi măng cát vàng M75, dày 2cm. Móng bó hè BTXM M150, đá 2x4, dày 10cm. Tại các vị trí hè đường tiếp giáp với mương hiện trạng, cấu tạo bó hè bằng tấm đan bê tông cốt thép đúc sẵn M200 đá 1x2, kích thước (1,0x1,0x0,1)m, tựa vào hệ thống cọc BTCT đúc sẵn M250, tiết diện (200x200)mm, dài 6m, khoảng cách 1,0m/cọc.

- Bó vỉa hè, đan rãnh sử dụng viên BTXM đúc sẵn M250, đá 1x2; lót vỉa xi măng M75 dày 2cm; móng lót bê tông M150, đá 2x4, dày 10cm. Bó vỉa sử dụng loại vát, kích thước (23x35x100)cm cho đoạn thẳng và kích thước (23x35x50)cm cho đoạn cong. Đan rãnh sử dụng kích thước (50x30x6)cm. Bố trí các lối lên xuống cho người khuyết tật.

- Bó ô trồng cây sử dụng viên BTXM đúc sẵn M250, đá 1x2, kích thước (18x22x120)cm; lót vỉa xi măng M75 dày 1,5cm; móng lót bê tông M150, đá 2x4, dày 10cm. Hồ trồng cây (120x120)cm; Tấm ghi bảo vệ góc cây sử dụng vật liệu composite.

1.7.2.3. Dải phân cách giữa:

- Dải phân cách giữa rộng 5,2m; đổ đất hữu cơ tận dụng, trồng cỏ;
- Bó dải phân cách sử dụng viên BTXM M200, đá 1x2; lót vỉa xi măng M75 dày 2cm; móng lót BTXM M200, đá 2x4 dày 18cm. Bó dải phân cách sử dụng loại đứng, kích thước (26x55x100)cm cho đoạn thẳng, kích thước (26x55x50)cm cho đoạn cong.

1.7.2.4. Hệ thống an toàn giao thông:

Thiết kế an toàn giao thông theo quy định tại Quy chuẩn 41:2019/BGTVT về báo hiệu đường bộ bao gồm: Vạch sơn cho người đi bộ (vạch 7.3), vạch sơn phân làn đường ngược chiều (vạch 1.1), vạch sơn phân làn đường cùng chiều (vạch 2.2), vạch giới hạn mép ngoài phần đường xe chạy (vạch 3.1A), vạch sơn chỉ hướng đi (vạch 9.3)...; Biển báo người đi bộ cắt ngang (W224), biển báo được ưu tiên qua đường hẹp (1.406), biển báo nhường đường cho xe cơ giới ngược chiều qua đường hẹp (P.132), biển cảnh báo đoạn đường thu hẹp về phía bên trái (W203B)...; hộ lan tôn sóng.

1.7.3. Bãi đỗ xe:

- Bãi đỗ xe diện tích khoảng 1.848,3m².
- Kết cấu mặt bãi (các lớp từ trên xuống dưới): Lớp bê tông nhựa C12,5 dày 7cm; Lớp nhựa thấm bảm tiêu chuẩn nhựa 1,0kg/m³; cấp phối đá dăm loại 1 dày adidas hình 20m đất đồi đầm chặt K>0,98 dày 30cm; lớp cát đắp đầm chặt K>95, dày trung bình 25cm; nền đắp.

1.7.4. Cấp điện:

1.7.4.1. Di chuyển đường dây 35kV đi qua khu đất dự án:

- Khu vực thực hiện dự án có tuyến đường dây 35kV mạch kép thuộc lộ 371 và 374 E2.10 từ cột 18A đến cột số 21 hiện trạng đi qua, cần thực hiện di chuyển, hạ ngầm như sau:

+ Điểm đầu: tại cột số 18A hiện trạng. Tại cột số 18A lắp mới 02 bộ CDPT 35kV-630A, 02 bộ chống sét van 35kV, 02 bộ cảnh báo sự cố đầu cấp.

+ Điểm cuối: tại cột số 21 trồng mới 02 cột BTLT18. Tại cột số 21 trồng mới, lắp mới 02 bộ CDPT 35kV-630A, 02 bộ chống sét van 35kV, 02 bộ cảnh báo sự cố đầu cấp.

+ Xây dựng mới đường cáp ngầm 35kV- Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC - 3x300mm² 2 mạch đấu nối từ cột 18A hiện có, trong đó lộ 374 đấu transit qua TBA số 1 về cột 21 trồng mới. Chiều dài tuyến lộ 371 khoảng 435m và chiều dài tuyến lộ 374 khoảng 539m.

+ Cáp ngầm được luồn trong ống nhựa HDPE đi trong hào cáp dưới hè đường quy hoạch đảm bảo theo quy định. Lắp đặt sứ bảo cáp khoảng cách 20m/viên. + Lắp mới hệ thống tiếp địa cột bằng cọc sắt V63x63x6 dài 2,5m đóng sâu cách mặt đất hiện trạng 0,7m đảm bảo Rnd<102.

- Hạ ngầm đường dây thông tin từ cột 18A đến cột số 21M bằng cáp quang ngầm 48F0 luồn trong ống thông tin uPVC D90-5mm và 01 lộ ống dự phòng kết nối với hệ thống thông tin hiện trạng sau di chuyển.

- Thu hồi hệ thống đường dây ACSR3x95mm², dây thông tin, cột hiện trạng từ cột 19 đến cột 21 và hệ thống xà, sứ kèm theo.

1.7.4.2. Điểm đấu nối cáp điện

Điểm đấu nối cáp điện cho Trạm biến áp từ cột số 18 trồng mới. Từ điểm đấu nối, kéo mới khoảng 460m cáp ngầm 35kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-3x240mm² đến Trạm biến áp số 1 và từ Trạm biến áp số 1 đến Trạm biến áp số 2. Cáp ngầm được luồn trong ống nhựa HDPE đi trong hào cáp đảm bảo theo quy định.

1.7.4.3. Xây dựng mới trạm biến áp:

Xây dựng mới 02 trạm biến áp cáp điện cho dự án, mỗi trạm biến áp có công suất máy biến áp 1.250kVA:

- Công suất máy biến áp: 1.250kVA-35(22)/0,4kV.

- Điểm đấu nối cáp điện TBA số 1: Đường cáp ngầm 02 mạch 35kVAL/XLPE/PVC/DSTA/PVC – 3x300mm² đấu nối từ cột số 18A hiện có, trong đó lộ 374 đấu transit qua TBA số 1 về cột số 21 trồng mới.

- Điểm đấu nối cáp điện cho TBA số 2: từ ngăn tủ CDPT TBA số 1 kéo mới đường cáp ngầm AL/XLPE/PVC/DSTA/PVC – 3x70mm² đến TBA số 2 xây dựng mới. Cáp được luồn trong ống nhựa HDPE đi trong hào cáp đảm bảo theo quy định.

- Vị trí xây dựng: theo bản vẽ mặt bằng kèm theo hồ sơ thiết kế.

- Kiểu trạm: Trạm kios hợp bộ gồm 3 khoang: khoang trung thế, khoang máy biến áp và khoang hạ thế.

- Bảo vệ phía trung thế:

+ TBA số 1: Lắp mới tủ trung thế hợp bộ 4 ngăn gồm 02 ngăn CDPT 35kV- 630A cáp đến, đi, 01 ngăn cáp đi 35kV-630A TBA số 2 và 01 ngăn đi máy biến áp 35kV-200A kèm cầu chì ống bảo vệ máy biến áp. Cáp điện cho các lô đất: LK01; LK02; LK03; LK 04; LK05; LK06; LK11; LK12; LK13; LK14; BT03.

+ TBA số 2: Lắp mới tủ trung thế hợp bộ 02 ngăn gồm 01 ngăn CDPT 35kV- 630A đường cáp đến và 01 ngăn máy cắt 35kV đi máy biến áp. Cấp điện cho các lô đất: LK07; LK08; LK09; LK10; LK15; LK16; LK17; BT01; BT02.

- Bảo vệ phía hạ thế: Lắp mới tủ hạ thế trọn bộ với máy cắt tổng 2.000A và các Aptomat nhánh cho mỗi trạm biến áp.

- Cáp từ tủ trung thế mỗi máy biến áp dùng cáp 35kV-Cu/XLPE/PVC 3x50mm². Đầu cáp đến 3 pha cao thế máy biến áp dùng loại Elbow 3x50mm².

- Cáp hạ thế từ phía hạ thế máy biến áp sang Aptomat tổng dùng 14 sợi cáp 0,6kV- Cu/XLPE/PVC 1x240mm² mỗi pha 4 sợi, trung tính sử dụng 2 sợi.

- Lắp mới hệ thống tiếp địa cho TBA gồm 6 cọc tiếp địa bằng sắt L63x63x6 dài 2,5m đóng ngập sâu cách mặt đất tự nhiên 0,7m, liên kết các cọc bằng sắt dẹt 40x4 đảm bảo trị số $R_{nd} < 4 \Omega$. Trường hợp R_{nd} không đạt phải bổ sung thêm cọc tiếp địa.

1.7.4.4. Đường dây hạ thế:

- Tủ hạ thế tổng các Trạm biến áp chia làm các xuất tuyến cấp điện cho các phụ tải thông qua các tủ điện 0,4kV lắp đặt trên vỉa hè đường quy hoạch. Sử dụng cáp ngầm 0,4kV-Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC từ Trạm biến áp đến các tủ phân phối có tiết diện từ 4x16mm² đến 4x300mm² tùy vị trí;

- Cáp được luồn trong ống nhựa HDPE đi trong hào cáp dưới hệ đường quy hoạch đảm bảo theo quy định.

1.7.4.5. Chiếu sáng:

Nguồn cấp cho tủ điện chiếu sáng được lấy từ đường điện hạ thế; đấu nối từ 02 Trạm biến áp xây mới;

- Lắp đặt mới 02 tủ điều khiển chiếu sáng cạnh 02 Trạm biến áp xây mới; vỏ tủ bằng tôn dày 2mm, sơn tĩnh điện màu ghi sáng; tủ điều khiển được đặt trên bệ BTXM M200 đá 2x4; Điều khiển hệ thống điện chiếu sáng cho khu vực bằng tủ điều khiển tự động đóng cắt bằng rơ le thời gian, có điều chỉnh chế độ đóng cắt theo mùa. Hệ thống ngắt lộ và vận hành được bằng tay giúp quá trình sửa chữa thuận tiện, tiết kiệm năng lượng tiêu thụ;

- Cấp điện liên thông sử dụng cáp Cu/PVC/XLPE/DSTA/PVC 4x10mm² luồn trong ống HDPE D65/50, toàn bộ được rải trong hào cáp; Cáp lên đèn dùng cáp Cu-PVC/PVC 2x2,5mm²; tiếp địa liên thông bằng dây đồng mềm M10, trung bình 250m đóng mới 1 cọc tiếp địa lắp lại;

- Hệ thống chiếu sáng sử dụng đèn LED công suất 100W; đặt trên cột cao 8m và vươn 1,5m; toàn bộ sử dụng thép mã kẽm nhúng nóng; khoảng cách bố trí giữa các cột liên kề trung bình 30m; móng cột được đúc tại chỗ bằng BTXM M200 đá 2x4, bên trong đặt bộ khung móng cột M16x240x240x650 và ống nhựa luồn cáp để chờ luồn cáp ngầm.

1.7.5. Cấp nước

- Nguồn cung cấp nước cho dự án từ 02 điểm đầu, gồm:

+ Điểm đầu nối số 1: Từ tuyến ống HDPE DN280 hiện trạng trên tuyến Quốc lộ 10 do Công ty cổ phần cấp nước Hải Phòng quản lý.

+ Điểm đầu số 2: Từ tuyến ống HDPE DN110 hiện trạng trên tuyến đường từ Quốc lộ 10 đến cầu Giao Thông (đường nhánh thị trấn Vĩnh Bảo).

- Mạng lưới đường ống thiết kế mạng vòng kết hợp mạng cụt. Bố trí các tuyến ống phân phối DN50 đến các lô đất; tuyến DN110 truyền tải ở tuyến đường bao quanh khu vực được đặt trên vỉa hè. Tại các góc chuyển và vị trí van, tê, cút, có bố trí gô đỡ bê tông cốt thép. Lắp đặt 12 trụ cứu hỏa vào đường ống DN110 truyền tải.

1.7.6. Hệ thống thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế tách riêng với nước thải.

- Nước mưa thu gom bằng hệ thống công BTCT, đường kính D600 ~ D1200 đặt dưới vỉa hè dọc theo các tuyến đường (ống ngang đường sử dụng loại đường kính D300) kết hợp với hệ thống ga thăm, thu trên tuyến công, thoát vào công hộp kích thước BxH = (2000x2000)mm hiện trạng thuộc hệ thống thủy lợi Vĩnh Bảo.

- Sử dụng các loại công tròn BTCT M300 đúc ly tâm; tải trọng thiết kế TC đối với công dọc, tải trọng thiết kế C đối với công ngang đường. Vồng công sử dụng viên bê tông đúc sẵn M200, đá 1x2; lót móng BTXM M100, đá 2x4, dày 10cm; gia cố đất nền đáy móng bằng cọc tre đường kính D(60~80)mm, chiều dài (2,5~2,7)m, đóng mật độ 25 cọc/m²; Mỗi nối công bằng gioăng cao su, chít vữa.

- Hồ ga xây bằng gạch đặc, vữa xi măng M75, trát trong dày 1,5cm. Móng ga, móng cửa thu sử dụng BTXM M250, đá 1x2, lán vữa M75; lót móng đá 2x4, dày 10cm. Tấm đan ga sử dụng BTCT đúc sẵn M250, đá 1x2; sử dụng nắp ga, ghi chắn rác bằng gang đúc.

1.7.7. Hệ thống thoát nước thải:

- Toàn bộ lượng nước thải được thu gom vào các tuyến công BTCT D300, D400 đưa về trạm xử lý của Dự án. Nước thải sau khi xử lý đạt chuẩn theo quy định, sau đó được bơm cưỡng bức qua hệ thống ống HDPE D200 vào kênh trước trạm bơm Quang Trung thuộc hệ thống thủy lợi Vĩnh Bảo.

- Bố trí hệ thống ga thu, thăm trên tuyến ống. Kết cấu ga xây gạch đặc đối với ga có chiều cao <2m; BTCT đúc sẵn M200, đá 1x2 đối với ga có chiều cao >2m; Đáy ga BTCT đúc sẵn M200, đá 1x2, lán vữa xi măng M75; Lót móng BTXM M100, đá 4x6;

- Xây dựng trạm xử lý nước thải công suất 250m³/ngđ, xây dựng ngầm - 4,45m so với cốt mặt đường, kết cấu BTCT M300 toàn khối, cốt thép Ø<10 dùng loại CB240-T; Ø210 dùng loại CB400-V, thể tích khoảng 600m³; cấu tạo bể gồm: Nhà chứa máy móc, thiết bị và hệ thống Bể điều hòa, Bể thiếu khí, Bể hiếu khí, Bể lắng, Bể lọc áp lực, Bể khử trùng, sau đó xả ra nguồn tiếp nhận. Bùn dư từ Bể lắng được bơm Bể chứa bùn và chuyển cho đơn vị có chức năng thu gom, xử lý.

1.7.8. Thông tin liên lạc:

Thiết kế hệ thống rãnh cáp đặt các ống HDPE D130/100 trên hè các tuyến đường và các hố ga trên tuyến cáp phục vụ cho công tác kéo cáp đầu nối của các nhà cung cấp dịch vụ sau này (tại vị trí ống cáp đi dưới lòng đường định ống cáp cách mặt đường tối thiểu 0,5m).

1.7.9. Trồng cây xanh:

- Cây xanh hè đường: Cây xanh bố trí dọc trên hè 2 bên đường, dự kiến trồng cây xoài, khoảng cách trung bình (8~10)m/cây; Ghi bảo vệ gốc cây sử dụng vật liệu composite kích thước 1,2x1,2m.

- Khu vực cây xanh tập trung: Trồng thảm cỏ lá tre trên, xung quanh trồng cây xoài, cây bóng mát.

1.7.10. Thiết bị Trạm biến áp

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Đặc điểm /Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
	THIẾT BỊ TRẠM BIẾN ÁP			
1	Trạm Kios hợp bộ công suất 1x1250kVA-35/0,4KV - Tủ RMU 3 ngăn 40,5kV (02 ngăn CDPT 630A 40,5kV + 01 ngăn MC 200A	Trạm kiosk hợp bộ kiểu kín, chi tiết theo thiết kế gồm: 01 vỏ trạm 3 khoang, tôn dày 2-3mm sơn tĩnh điện; 01 tủ RMU kiểu kín cách điện khí SF6 (loại không mở rộng) của Schneider, ABB, SIEMENS, SFA hoặc tương đương; Máy biến áp HABT, TBĐ-ĐA hoặc tương đương, tiêu chuẩn theo Quyết định 1011/QĐ-EVN NPC, 62/QĐ-EVN; tủ hạ thế, tủ bù tự động, vật liệu phụ, thiết bị (Aptomat, rơ le, đầu cáp, đầu cốt, đèn báo các loại, biến dòng, đồng hồ V, A., chống sét van, dây điện; thiết bị sử dụng sản phẩm của LS, Hyundai, 3M hoặc tương đương)	Bộ	2
1.1	Trạm kiosk hợp bộ kiểu kín, chi tiết theo thiết kế gồm: 01 vỏ trạm 3 khoang, tôn dày 2-3mm sơn tĩnh điện;			
1.2	Máy biến áp 1250kVA-35/0,4kV Máy biến áp HABT, TBĐ-ĐA hoặc tương đương, tiêu chuẩn theo Quyết định 1011/QĐ-EVN NPC, 62/QĐ-EVN;			
1.3	Tủ RMU 3 ngăn 40,5kV (02 ngăn cầu dao phụ tải, 1 ngăn máy cắt: Kiểu kín cách điện khí SF6 (loại không mở rộng) của Schneider, ABB, SIEMENS, SFA hoặc tương đương			

1.7.11. Thiết bị xử lý nước thải

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Đặc điểm /Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
	THIẾT BỊ TRẠM XỬ LÝ NƯỚC THẢI			
A	HỒ GOM			
1	Rọ chắn rác	- Kích thước: 600x600x600 (mm); - Vật liệu: Inox 304; - Chi tiết: Khung V30x30x2; mặt lập là 30x2; Lưới dày 2mm đột lỗ 2mm	Bộ	1
2	Bơm chìm nước thải	Lưu lượng Q = 45 m ³ /h, H = 5.5 m; Công suất P= 2,2 Kw; Điện áp: 380V/3 pha/50Hz Xuất xứ: Ebara 65DVS hoặc tương đương	Bộ	2
3	Bộ Auto coupling bơm chìm	Lưu lượng Q = 45 m ³ /h, H = 5.5 m; Công suất P= 2,2 Kw; Điện áp: 380V/3 pha/50Hz Xuất xứ: Ebara LM65 hoặc tương đương	Bộ	2
4	Phao báo mức (Loại on/off; Chiều dài dây (m): 5; Cấp độ bảo vệ IP 68)	Smart - 5MT/ Italia hoặc tương đương	Bộ	2
B	BỂ TÁCH DẦU MỠ			
1	Thùng chứa rác	Chất liệu: nhựa HDPE; Thể tích 120L Kích thước: 550x480x930 (mm);	Bộ	1
C	BỂ ĐIỀU HÒA			
1	Bơm chìm bể điều hòa	Lưu lượng Q = 12,5 m ³ /h, H = 8.5 m; Công suất P= 0.75 Kw; Điện áp: 380V/3 pha/50Hz. Xuất xứ: Ebara 50DVS hoặc tương đương	Bộ	2
2	Bộ Auto coupling bơm chìm	Bộ khớp nối nhanh cho bơm chìm Xuất xứ: Ebara LM50 hoặc tương đương	Bộ	2
3	Phao báo mức	Loại on/off; Chiều dài dây (m): 5; Cấp độ bảo vệ IP 68. Xuất xứ: Smart - 5MT/ Italia hoặc tương đương	Bộ	1
4	Đồng hồ đo lưu lượng nước thải	Đồng hồ đo lưu lượng loại cơ, Vật liệu: Thân gang nối bích.	Cái	1

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Đặc điểm /Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
		Đường kính: DN60. Xuất xứ: PMAX DN65 MALAYSIA hoặc tương đương		
5	Hệ thống phân phối khí thô	Kiểu: bọt thô; Lưu lượng hoạt động: 2 – 25 m ³ /h Xuất xứ: Jaeger hoặc tương đương	Đĩa	12
D	BỂ THIẾU KHÍ			
1	Máy khuấy trộn chìm	Kiểu: Khuấy chìm; Công suất 0,75 kW/380V /50Hz Xuất xứ: FAGGIOLATI GM17 hoặc tương đương	Bộ	1
2	Bộ thanh trượt nâng hạ máy khuấy chìm	Hệ thanh trượt bằng inox, xích kéo bằng inox; Sản phẩm được đặt theo thiết kế.	Bộ	1
3	Thiết bị đo pH online	Bộ đo và hiển thị pH; Dây đo: pH = 0-14; Ngõ ra: 4-20mA Xuất xứ: HANNA PCA 320-2 hoặc tương đương	Bộ	1
E	BỂ HIẾU KHÍ			
1	Bơm tuần hoàn nước thải	Bơm chìm: Lưu lượng Q = 12,5 m ³ /h. H = 8,5 m; Công suất P= 0,75 Kw; Điện áp: 380V/3 pha/50Hz; Xuất xứ: Ebara 50DVS hoặc tương đương	Bộ	2
2	Bộ Auto coupling bơm chìm	Bộ khớp nối nhanh cho bơm chìm Xuất xứ: Ebara LM50 hoặc tương đương	Bộ	2
3	Thiết bị đo DO	Bộ hiển thị DO; Khoảng đo 0.00-20.00mg/L; Ngõ ra: 4-20mA Xuất xứ: HI98198 – Hanna hoặc tương đương	Bộ	1
4	Hệ thống phân phối khí tinh	Kiểu: Bọt tinh; Lưu lượng hoạt động: Q= 1,5-8 m ³ /h. Xuất xứ: Jaeger hoặc tương đương	Cái	49
5	Giá thể vi sinh MBBR	Loại giá thể di động; Diện tích tiếp xúc: 500m ² /m ³ ; Vật liệu chế tạo: HDPE); Kích thước 25x10mm; nhiệt độ 5- 45 độ C; định lượng 100kg/m ³	m ³	11,1

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Đặc điểm /Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
F	BỂ LẮNG			
1	Ống phân phối trung tâm inox SUS304	- Kích thước: DxH = 680x1800 mm, dày 2 mm; - Vật liệu: Inox 304 - Sản phẩm được đặt theo thiết kế.	Bộ	1
2	Tấm chắn răng cưa, tấm chắn bọt trong bể lắng và hệ giá đỡ (Chiều cao tấm chắn 300mm, dày 2mm)	- Kích thước: DxRxH: 3.300x300x2 (mm); - Vật liệu: Inox 304 - Hệ giá đỡ: 150x270x3 (mm) x 2 chiếc - Tấm cao su đệm dày 5mm	Bộ	1
3	Bơm tuần hoàn nước thải	Bơm chìm: Lưu lượng Q = 9.6 m ³ /h. H = 5 m; Công suất P= 0,4 Kw; Điện áp: 380V/3 pha/50Hz. Xuất xứ: Tsurumi 50PUA2.4 0.4Kw hoặc tương đương	Bộ	2
4	Bộ Auto coupling bơm chìm	Bộ khớp nối nhanh cho bơm chìm. Xuất xứ: Ebara LM65 hoặc tương đương	Bộ	2
G	HỆ THỐNG XỬ LÝ MÙI			
1	Hệ thống xử lý mùi	- Kích thước: D1500x4.800 (mm); - Vật liệu: Thép CT3 dày 3mm; - Trong bọc composite; - Ngoài phủ epoxy. - Sản phẩm được đặt theo thiết kế.	Hệ	1
2	Bơm cấp dung môi hấp thụ	Công suất: 0,15 Kw; Điện áp: 220 V Xuất xứ: WILO PM-150PE - 0.15KW hoặc tương đương	cái	1
3	Quạt hút mùi	Quạt hút ly tâm Công suất: 0.37kw; Điện áp: 380V/3 pha/50Hz; Lưu lượng khí: Q=600-800m ³ /h; Áp suất H=600-400pa. Xuất xứ: NVF101-2.0A - 0.37kw-4P	Bộ	1
4	Bồn chứa dung dịch hấp thụ tuần hoàn	- Kích thước (DxRxH): 1.200x500x600 (mm); - Vật liệu: Thép CT3; - Mặt trong bọc composite; - Mặt ngoài sơn phủ epoxy	Cái	1
H	BỂ KHỬ TRÙNG			

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Đặc điểm /Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
1	Đồng hồ đo lưu lượng nước thải	Đồng hồ đo lưu lượng loại cơ; Vật liệu: Thân gang nổi bích; Đường kính: DN60. Xuất xứ: PMAX DN65 MALAYSIA hoặc tương đương	Cái	1
2	Bơm chìm	Bơm chìm: Lưu lượng Q = 12,5 m ³ /h. H = 8,5 m; Công suất P= 0,75 Kw; Điện áp: 380V/3 pha/50Hz. Xuất xứ: Ebara 50DVS hoặc tương đương	Bộ	2
3	Bộ Auto coupling bơm chìm (Bộ khớp nối nhanh cho bơm chìm)	Xuất xứ: Ebara LM50 hoặc tương đương	Bộ	2
4	Phao báo mức	Loại On/Off; Chiều dài dây (m): 5; Cấp độ bảo vệ IP 68. Xuất xứ: Smart - 5MT/ Italia hoặc tương đương	Bộ	1
I	NHÀ ĐẶT MÁY THỔI KHÍ			
1	Máy thổi khí bể điều hòa	Loại Root; Lưu lượng = 1.02 m ³ /phút; Cột áp: 5mH ₂ O; Động cơ: 2.2 kW; Điện áp: 380V/3 pha/50Hz; Cấp bảo vệ động cơ IP 55 Xuất xứ: Tohin HC 60S hoặc tương đương	Bộ	2
2	Máy thổi khí bể hiếu khí	Loại Root; Lưu lượng = 4.65 m ³ /phút; Cột áp: 5mH ₂ O; Động cơ: 7.5 kW; Xuất xứ: Tohin HC 100S hoặc tương đương	Bộ	2
3	Bơm định lượng hóa chất NaOH	Loại bơm màng; Lưu lượng: Q _{max} =155 lít/h; Áp suất: H _{max} = 10 bar; Công suất: 0.25 Kw; Điện áp: 3 pha/380V/50Hz Xuất xứ: OBL M155PPSV	cái	1
4	Bơm định lượng hóa chất Dinh dưỡng	Loại bơm màng; Lưu lượng: Q _{max} =155 lít/h; Áp suất: H _{max} = 10 bar; Công suất: 0.25 Kw; Điện áp: 3 pha/380V/50Hz. Xuất xứ: OBL M155PPSV hoặc tương đương	cái	1
5	Bơm định lượng hóa chất Javen	Loại bơm màng; Lưu lượng: Q _{max} =155 lít/h; Áp suất: H _{max} = 10 bar; Công suất: 0.25	cái	1

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Đặc điểm /Xuất xứ	Đơn vị	Số lượng
		Kw; Điện áp: 3 pha/380V/50Hz. Xuất xứ: OBL M155PPSV hoặc tương đương		
6	Bồn pha chế hóa chất NaOH	Bồn loại đứng; Thể tích: V = 500l; Vật liệu: PVC	Bộ	1
7	Bồn pha chế hóa chất Dinh dưỡng	Bồn loại đứng; Thể tích: V = 500l; Vật liệu: PVC	Bộ	1
8	Bồn pha chế hóa chất Javen	Bồn loại đứng; Thể tích: V = 500l; Vật liệu: PVC	Bộ	1
9	Động cơ khuấy bồn hóa chất NaOH	Máy khuấy bồn hóa chất, động cơ nhập khẩu Đức; Bộ khuấy đồng trục bằng Inox 304, 3 tầng cách khuấy; Công suất 0.4kw/3pha/380V/50Hz; Tốc độ: 70-80 v/p)	Bộ	1
10	Động cơ khuấy bồn hóa chất Dinh dưỡng	Máy khuấy bồn hóa chất, động cơ nhập khẩu Đức; Bộ khuấy đồng trục bằng Inox 304, 3 tầng cách khuấy; Công suất 0.4kw/3pha/380V/50Hz; Tốc độ: 70-80 v/p	Bộ	1
11	Động cơ khuấy bồn hóa chất Javen	Máy khuấy bồn hóa chất, động cơ nhập khẩu Đức; Bộ khuấy đồng trục bằng Inox 304, 3 tầng cách khuấy; Công suất 0.4kw/3pha/380V/50Hz; Tốc độ: 70-80 v/p	Bộ	1
12	Hệ thống giá đỡ bơm định lượng, máy khuấy (Vật liệu Inox 304; Chế tạo theo bản vẽ thiết kế)	- Vật liệu: Inox 304; - Giá đỡ các máy bơm định lượng, máy khuấy đảo	Hệ	1

2. Thời hạn thực hiện dự án

- Thời hạn thực hiện dự án: Năm 2024 - 2027

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tiến độ thực hiện gói thầu: 360 ngày

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

1. Quy trình, quy phạm áp dụng:

1.1. Quy chuẩn kỹ thuật

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
1.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng	QCVN 18: 2014/BXD
2.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng	QCXDVN01:2008/BXD
3.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao	QCVN11:2008/BTNMT
4.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ	QCVN 04:2009/BTNMT
5.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị	QCVN 07:2016/BXD
6.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2019/BGTVT

1.2. Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho công tác khảo

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
1.	Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419: 1987
2.	Quy trình khảo sát đường ô tô	22 TCN 263-2000
3.	Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu	22 TCN 262-2000
4.	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
5.	Đất xây dựng - Phân loại	TCVN 5747 - 1993

1.3. Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng cho công tác thiết kế

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
1.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị	QCVN 07-(1,2,3,4,7):2016/BXD
2.	Đường đô thị - Yêu cầu thiết kế	TCVN 13592:2022
3.	Áo đường mềm - các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	TCCS 38:2022/TCĐBVN
4.	Thiết kế mặt đường bê tông xi măng thông thường có khe nối trong xây dựng công trình giao thông	TCCS 39:2022/TCĐBVN
5.	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 13567-1:2022
6.	Móng cấp phối đá dăm và cấp phối thiên nhiên gia cố xi măng trong kết cấu áo đường ô tô - Thi công và nghiệm thu	TCVN 8858:2023
7.	Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô	22TCN 273:01
8.	Đường ô tô - Yêu cầu thiết kế	TCVN 4054:2005
9.	Đường đô thị - yêu cầu thiết kế	TCXDVN 104-2007
10.	Công trình thủy lợi - Kết cấu bê tông, bê tông cốt thép vùng ven biển - Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 9139:2012

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
11.	Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9257:2012
12.	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2008
13.	Áo đường mềm - Các yêu cầu và chỉ dẫn thiết kế	22 TCN 211:06
14.	Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu	22TCN 262:2000
15.	Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu	TCVN 9844:2013
16.	Màng phản quang dùng cho báo hiệu đường bộ	TCVN 7887:2018
17.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ	QCVN 41:2016/BGTVT
18.	Tính toán đặc trưng dòng chảy lũ.	TCVN 9845: 2013
19.	Thoát nước, mạng lưới và công trình bên ngoài - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 7957:2008
20.	Sản phẩm bó vữa bê tông đúc sẵn	TCVN 10797: 2015
21.	Ống bê tông cốt thép thoát nước	TCVN 9113:2012
22.	Cống hộp bê tông cốt thép	TCVN 9116:2012
23.	Gói cống bê tông đúc sẵn	TCVN 10799: 2015
24.	Tải trọng và tác động	TCVN 2737:1995
25.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
26.	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Yêu cầu bảo vệ chống ăn mòn trong môi trường biển	TCVN 9346: 2012
27.	Công trình công cộng,- Nguyên tắc cơ bản thiết kế	TCXDVN 276:2003
28.	Đặt thiết bị điện trong nhà và công trình công cộng	TCVN 9206:2012
29.	Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9207: 2012
30.	Tiêu chuẩn về thiết bị chiếu sáng (tài liệu viện dẫn của QCVN 07-7:2016/BXD)	IEC 60598
31.	Chiếu sáng nhân tạo bên ngoài các công trình công cộng và kỹ thuật hạ tầng đô thị.	TCXDVN 333:2005
32.	Công trình thủy lợi - Kết cấu bê tông, bê tông cốt thép vùng ven biển - Yêu cầu kỹ thuật.	TCVN 9139:2012
33.	Quy hoạch cây xanh sử dụng công cộng trong các đô thị - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9257:2012
34.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về các công trình sử dụng năng lượng hiệu quả	QCVN 09:2013/BXD
35.	Qui chuẩn xây dựng Việt Nam về Công trình ngầm đô thị	QCVN 08:2009/BXD
36.	Cống, bể, hầm, hố, rãnh kỹ thuật và tủ đấu cáp viễn	TCVN 8700:2011

TT	Tên tiêu chuẩn	Mã hiệu
	thông-Yêu cầu kỹ thuật	

1.4. Tiêu chuẩn về kiến trúc, quy hoạch

TT	Tên Quy trình, Quy phạm	Mã hiệu
1.	Bộ Quy chuẩn Xây dựng Việt Nam (tập 1 ban hành theo quyết định số 682/BXD - CSXD ngày 14/12/1996; tập 2, 3 ban hành theo quyết định số 439/BXD - CSXD ngày 25/09/1997);	
2.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về quy hoạch xây dựng	QCXDVN 01:2021/BXD
3.	Nhà ở và công trình công cộng - An toàn sinh mạng và sức khỏe;	QCXDVN 05 : 2008
4.	Quy chuẩn xây dựng công trình để người tàn tật tiếp cận sử dụng;	QCXDVN 10: 2014/BXD
5.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn cháy cho nhà và công trình;	QCVN 06 :2010/BXD
6.	Nhà và công trình công cộng - Nguyên tắc cơ bản để thiết kế;	TCVN 4319:2012
7.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện của nhà ở và nhà công cộng.	QCVN 12:2014/BXD
8.	Công tác hoàn thiện trong xây dựng;	TCVN 9377-1:2012
9.	Đặt thiết bị điện trong nhà và công trình. Tiêu chuẩn thiết kế;	TCVN 9606: 2012
10.	Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng;	TCVN 9207:2012
11.	Chiếu sáng nhân tạo trong công trình;	TCXD 16:1986
12.	Chống sét cho công trình xây dựng. Hướng dẫn thiết kế , kiểm tra và bảo trì hệ thống;	TCVN 9385 - 2012
13.	Thoát nước - mạng lưới bên ngoài công trình	TCVN 7957-2008

1.5. Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu

TT	Tên Quy trình, Quy phạm	Mã hiệu
1	Yêu cầu thiết kế, thi công và nghiệm thu vải địa kỹ thuật trong xây dựng nền đắp trên đất yếu	TCVN 9844:2013
2	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
3	Nền đường thi công - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9436:2012
4	Mặt đường bê tông nhựa nóng - YC thi công và nghiệm thu	TCVN 8819:2011

TT	Tên Quy trình, Quy phạm	Mã hiệu
5	Hỗn hợp bê tông nhựa nóng - Thiết kế theo phương pháp Marshall	TCVN 8820:2011
6	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011
7	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu	TCVN 8859:2011
8	Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
9	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
10	Kết cấu bê tông và bê tông lắp ghép - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
11	Đóng và ép cọc - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9394: 2012
12	Sơn tín hiệu giao thông - Vật liệu kẻ đường phản quang nhiệt dẻo - Yêu cầu KT, phương pháp thử, thi công và nghiệm thu	TCVN 8791:2011
13	Mặt đường ô tô xác định bằng phẳng bằng thước dài 3m	TCVN 8864:2011
14	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011
15	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Yêu cầu bảo vệ chống ăn mòn trong môi trường biển	TCVN 9346:2012
16	Ổng BTCT thoát nước	TCVN 9113:2012
17	Tiêu chuẩn quốc gia về công hợp BTCT	TCVN 9116: 2012
18	Công hợp BTCT đúc sẵn - YC kỹ thuật và phương pháp thử	TCXDVN 392: 2007
19	Nhiệm thu chất lượng xây dựng	TCXDVN 371: 2006

1.6. Tiêu chuẩn về an toàn, vệ sinh lao động, phòng chống cháy nổ

TT	Tên Quy trình, Quy phạm	Mã hiệu
1.	QCKT Quốc gia về An toàn cháy cho nhà và công trình	QCVN 06:2010/BXD
2.	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn điện	QCVN 01:2008/BCT
3.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động đối với máy hàn điện và công việc hàn điện	QCVN 03:2011/BLĐTBXH
4.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn lao động với thiết bị nâng	QCVN 07:2012/BLĐTBXH
5.	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
6.	An toàn cháy - yêu cầu chung	TCVN 3254-1989
7.	An toàn nổ - yêu cầu chung	TCVN 3255-1986
8.	Quy phạm an toàn lưới điện trong xây dựng	TCVN 4086-1985

TT	Tên Quy trình, Quy phạm	Mã hiệu
9.	Quy định về đảm bảo an toàn PCCC	137/CATP
10.	QCKT Quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại	QCVN 07:2009/BTNMT
11.	QCKT Quốc gia về khí thải đối với một số chất vô cơ	QCVN 19:2009/BTNMT
12.	QCKT Quốc gia về khí thải đối với một số chất hữu cơ	QCVN 20:2009/BTNMT
13.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải	QCVN 40:2011/BTNMT
14.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về tiếng ồn	QCVN 26:2010/BTNMT
15.	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về độ rung	QCVN 27:2010/BTNMT
16.	Quy trình đánh giá tác động của môi trường	22TCN 242-1998
17.	Quy chế bảo vệ môi trường trong ngành Giao thông vận tải của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải.	Quyết định số 2242- QĐ/KHKT-BC ngày 12/9/1997

1.7. Tiêu chuẩn thiết kế tham khảo

TT	Tên Quy trình, Quy phạm	Mã hiệu
1.	Tiêu chuẩn thiết kế đường ô tô.	TCVN 273:01
2.	Tính toán các đặc trưng thủy văn thiết kế.	QPTL C6:77
3.	Tiêu chuẩn thiết kế cầu của hiệp hội đường bộ Mỹ	AASHTO LRFD 2007
4.	Tiêu chuẩn chiếu sáng quốc tế.	CIE 115:1995

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

2.1. 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 chất 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 và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc 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 hay 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 cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của nhà thầu theo hợp đồng.

Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình .

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 đắn nhiệm vụ của 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, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường sạch sẽ.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình .

2.2. Giám sát thi công :

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

Toàn bộ vật liệu , thiết bị , bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trình sau 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 nhận phải chuyển khỏi phạm vi công trường .

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

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

Nhà thầu phải tổ chức lực lượng, bố trí máy thi công, cung ứng vật tư đảm bảo thi công theo đúng phương án và biện pháp thi công đề xuất trong HSDT.

Khi thi công phải căn cứ hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, thi công theo đúng hướng dẫn kỹ thuật, đúng chủng loại vật liệu, đúng hình dáng kích thước của từng cấu kiện, bộ phận công trình. Tuân thủ các quy trình quy phạm thi công hiện hành.

Công tác quản lý chất lượng, nghiệm thu và bảo hành công trình thực hiện theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Nhà thầu phải tổ chức hệ thống bảo đảm chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Việc kiểm tra chất lượng được tiến hành bất cứ lúc nào theo yêu cầu của chủ đầu tư, hoặc theo thông báo đề nghị kiểm tra chất lượng bộ phận công trình, giai đoạn thi công của nhà thầu để chuyển tiếp giai đoạn hoặc đề thanh toán giai đoạn thi công.

Việc kiểm tra thường xuyên do nhà thầu tự vấn giám sát thi công thực hiện.

Việc kiểm tra chuyển giai đoạn xây lắp hoặc hoàn thành hạng mục công trình phải có sự tham gia của chủ đầu tư, của tư vấn giám sát, của tư vấn thiết kế (nếu cần thiết).

Khi kiểm tra chất lượng thi công không đạt yêu cầu thì nhà thầu phải khắc phục cho đúng và tự chịu mọi phí tổn khắc phục.

Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi vào biên bản theo mẫu quy định.

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

- + Do lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.
- + Do nguyên nhân thời tiết , khí hậu.

3. Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư

- Toàn bộ vật tư, vật liệu, máy móc thiết bị sử dụng cho công trình đều phải có nguồn gốc, xuất xứ rõ ràng kèm theo phiếu chứng nhận chất lượng của nhà sản xuất, các tiêu chuẩn về phương pháp thử. Khi đưa vào sử dụng cho công trình phải được thí nghiệm kiểm tra tại các phòng thí nghiệm hợp chuẩn, hợp quy theo quy định hiện hành.

- Vật tư được sử dụng phải đúng chủng loại theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu, hồ sơ thiết kế được duyệt trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu trình mẫu các thông số kỹ thuật của vật tư để tư vấn giám sát phê duyệt. Mọi vật tư, thiết bị lắp đặt vào công trình không có sự đồng ý của tư vấn giám sát hoặc đơn vị chuyên ngành (PCCC, Điện) thì không được thanh toán.

Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ các chứng chỉ chất lượng này là các tài liệu bắt buộc cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh quyết toán và bàn giao công trình. Số lượng, chủng loại, quy cách của các chứng chỉ, chất lượng hồ sơ kỹ thuật, kết quả kiểm định kiểm tra phải phù hợp với các quy định trong các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng công trình xây dựng.

4. Yêu cầu về 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 phòng, chống cháy, nổ; về an toàn lao động; về vệ sinh môi trường:

**** Giữ gìn vệ sinh và an toàn giao thông***

- Nhà thầu phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định về việc đảm bảo hệ thống an toàn giao thông, an toàn thi công trên công trường của mình. Không để xảy ra tình trạng ách tắc giao thông, sự cố, mất an toàn trong thi công.

- Phải lập biện pháp đảm bảo an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình thi công.

- Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo an ninh, an toàn lao động trong khu vực công trường. Có trách nhiệm bảo vệ công trình cho đến khi bàn giao đưa vào sử dụng.

- Việc vận chuyển cấu kiện, vật liệu phải tuân theo các quy định của địa phương, như: vận chuyển theo thời gian quy định, vệ sinh xe trước khi ra đường phố, thường xuyên vệ sinh đường

phố liên quan đến khu vực thi công.

- Các phương tiện vận chuyển nguyên vật liệu, rác thải phải được che kín, không để vương vãi ra đường.

**** Chống ồn rung động quá mức***

- Khi thi công cơ giới phải lựa chọn biện pháp thi công thích hợp với tình hình, đặc điểm, vị trí công trình.

- Phải ưu tiên chọn giải pháp thi công nào gây tiếng ồn và rung động nhỏ nhất.

**** Phòng chống cháy nổ trong quá trình thi công***

- Đơn vị thi công phải lập biện pháp bảo đảm an toàn phòng chống cháy nổ và phải thực hiện đầy đủ các biện pháp đã nêu trên công trường.

- Những khu vực công trường có chứa vật liệu dễ cháy nổ như: xăng, dầu, bình hơi hoặc thiết bị có áp lực...phải đảm bảo khoảng cách tới các khu vực dân cư theo quy định; đồng thời phải bố trí và bảo quản thiết bị, dụng cụ, phương tiện PCCC.

*** Yêu cầu về kỹ thuật an toàn lao động trong thi công:**

- An toàn về điện;
- An toàn về cháy nổ và có đầy đủ phương tiện chữa cháy;
- An toàn chống sét;
- Vệ sinh mặt bằng, thoát nước;
- Thông hơi, chiếu sáng, chống ô nhiễm độc hại;
- An toàn cho giao thông đi lại, rào chắn các khu vực nguy hiểm;
- An toàn lao động trong công tác xây lắp;
- An toàn cho các bộ phận chuyển động, vùng bị ảnh hưởng của các mảnh vụn văng ra trong quá trình thi công hoặc gia công cơ khí, vùng ảnh hưởng của các bộ phận dẫn điện, các nguồn hồ quang điện.

7. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công

Nhà thầu phải chủ động trong việc huy động, nhân lực, máy móc, thiết bị phục vụ thi công để công trình đảm bảo thi công đúng tiến độ. Máy móc, thiết bị thi công phải trong tình trạng hoạt động tốt, phù hợp với điều kiện thi công và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, chất lượng công trình.

Trước khi thi công, nhà thầu phải đệ trình cho GSKT đầy đủ chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng, chủng loại thiết bị sẽ sử dụng.

Giám sát thi công có quyền quyết định bỏ hay thay thế những thiết bị hoặc bộ phận thợ nào mà GSTC cho là không phù hợp với công việc thi công.

Nhà thầu phải đề xuất biện pháp huy động nhân lực phục vụ thi công có tính phù hợp giữa huy động nhân lực và tiến độ thi công.

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

- Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức thi công tổng thể của gói thầu và biện pháp tổ chức thi công chi tiết cho từng hạng mục, từng công việc xây lắp;

** Yêu cầu chung phải đảm bảo:*

- Không gây ô nhiễm quá giới hạn cho phép tới môi trường xung quanh.
- Không gây nguy hiểm cho dân cư xung quanh.
- Không gây lún, sụt, nứt, đổ nhà cửa, công trình và hệ thống hạ tầng kỹ thuật ở xung quanh.

- Không cản trở giao thông do vi phạm lòng đường, vỉa hè.

- Không để xảy ra sự cố cháy nổ.

** Thiết kế tổng mặt bằng thi công phải thể hiện đầy đủ, rõ ràng:*

- Các biện pháp đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường và phòng chống cháy.

- Vị trí các công trình thi công, các công trình phục vụ thi công, kho bãi, đường xá, khu làm việc, khu nhà ở.....

- Khu vực sắp xếp nguyên vật liệu, cấu kiện.

- Khu vực gom vật liệu phế thải, đất đá dư thừa.

- Tuyến đường đi lại, vận chuyển, hệ thống điện nước phục vụ thi công và sinh hoạt.

- Hệ thống thoát nước mưa, nước thải trên công trường và biện pháp xử lý đưa vào hệ thống cống công cộng.

** Thực hiện việc che chắn và biển báo:*

- Công trường chỉ được mở sau khi đã thực hiện các quy định an toàn về biển báo, rào chắn, bao che.

- Ở những nơi không an toàn và những nơi cần thiết phải có biển báo tín hiệu. Các biển này phải đặt ở những nơi dễ nhận biết để mọi người thực hiện.

- Bao quanh những khu vực nguy hiểm phải có hàng rào bao quanh cao \geq 2m.

- Bố trí đủ công ra vào, nếu thấy cần thiết có thể bố trí các trạm gác để cảnh giới đảm bảo cho người và phương tiện qua lại an toàn.

- Biện pháp thi công lập phải phù hợp với quy mô công trình, áp dụng phương pháp thi công tiên tiến, nhằm đảm bảo chất lượng, tiết kiệm thời gian và hạ giá thành công trình.

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

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải tổ chức hệ thống bảo đảm chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Công tác quản lý chất lượng, nghiệm thu và bảo hành công trình thực hiện theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

** Yêu cầu về Hệ thống kiểm tra giám sát quản lý chất lượng thi công của Nhà thầu xây lắp:*

- Lập hệ thống QLCL phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình; trong đó quy định trách nhiệm từng cá nhân, bộ phận thi công trong việc quản lý chất lượng công trình.

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư thiết bị công trình trước khi đưa vào xây dựng - lắp đặt theo yêu cầu của thiết kế.

- Lập và kiểm tra thực hiện biện pháp thi công, tiến độ thi công.

- Lập và ghi nhật ký thi công theo quy định.

- Kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trình.

- Nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình, hạng mục công trình và công trình xây dựng hoàn thành.

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng; lập phiếu yêu cầu Chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu.

- Nhà thầu thi công xây dựng phải chịu trách nhiệm trước Chủ đầu tư và pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận.

10. Yêu cầu khác

- Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ trình tự thi công, nghiệm thu và ý kiến chỉ đạo của tư vấn giám sát và chủ đầu tư trừ trường hợp ý kiến đó trái với quy định của pháp luật.

- Mọi kiến nghị, yêu cầu của nhà thầu đối với chủ đầu tư, đều phải thể hiện bằng văn bản và được lưu chữ theo quy định.

- Các quyết định chỉ đạo của chủ đầu tư hoặc người được uỷ quyền giải quyết các yêu cầu của nhà thầu cũng thể hiện bằng văn bản.

- Chỉ có chủ đầu tư hoặc người được uỷ quyền (bằng văn bản) mới có quyền đưa ra các chỉ thị, quyết định cho nhà thầu.

Yêu cầu về thiết bị:

- Bất kỳ thương hiệu, mã hiệu (nếu có) trong bảng yêu cầu kỹ thuật là để minh họa các tiêu chuẩn chất lượng, công nghệ, tính năng kỹ thuật yêu cầu, nhà thầu có thể lựa chọn dự thầu hàng hóa phù hợp với điều kiện cung cấp của đơn vị nhưng phải đảm bảo yêu cầu có tiêu chuẩn kỹ thuật, công nghệ, đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng "tương đương" hoặc "ưu việt hơn" so với các yêu cầu tối thiểu.

- Tài liệu tiếng nước ngoài nhà thầu dịch sang Tiếng Việt

- Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có: Chủ đầu tư và Nhà thầu thực hiện kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa trong các trường hợp sau:

- + Hàng hóa cung cấp trước khi lắp đặt.

- + Khi có nghi ngờ về chất lượng hàng hóa cung cấp được lắp đặt.

- + Trước khi nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng, vận hành.

- + Đối với những hàng hóa được thay thế khi thực hiện bảo hành của nhà thầu.

IV. Các bản vẽ

Chi tiết tại Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công kèm theo E-HSMT.

