

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1. **Tên dự án:** Mặt bằng khu dân cư thôn Hàm Ninh, xã Hoằng Trạch (Mặt bằng quy hoạch được phê duyệt tại Quyết định số 4535/QĐ-UBND ngày 09/10/2024 của Chủ tịch UBND huyện Hoằng Hóa).

2. **Địa điểm xây dựng:** xã Hoằng Lộc, tỉnh Thanh Hoá.

3. **Người quyết định đầu tư:** UBND xã Hoằng Lộc.

4. **Chủ đầu tư:** UBND xã Hoằng Lộc.

5. **Nhà thầu khảo sát, lập thiết kế BVTC và dự toán:** Công ty TNHH xây dựng và thương mại Thuận Phát.

6. **Nhà thầu thẩm tra thiết kế bản vẽ thi công và dự toán:** Công ty TNHH tư vấn đầu tư và xây dựng Đại Lâm Mộc.

7. **Loại, nhóm dự án:** Dự án nhóm C; Công trình Hạ tầng kỹ thuật, cấp IV.

8. **Mục tiêu dự án:** Hình thành khu dân cư với hệ thống hạ tầng kỹ thuật đồng bộ phục vụ cho nhu cầu phát triển kinh tế xã hội, đồng thời khai thác quỹ đất có hiệu quả. Nâng cao chất lượng cuộc sống của nhân dân trong xã hội và các xã lân cận.

9. Quy mô, phạm vi, giải pháp thiết kế:

9.1. Quy mô công trình:

Diện tích lập dự án khoảng 2,93ha. Đầu tư xây dựng hệ thống đường giao thông, vỉa hè, khuôn viên cây xanh, hệ thống thoát nước, cấp nước sạch, điện chiếu sáng, cấp điện sinh hoạt đồng bộ và công trình phụ trợ khác.

9.2. Giải pháp thiết kế:

Gồm 03 tuyến đường giao thông có tổng chiều dài $L = 713,99\text{m}$. Trong đó:

+ Tuyến 1 có chiều dài $L = 337,73\text{ m}$

+ Tuyến 2 có chiều dài $L = 27,25\text{ m}$

+ Tuyến 3 có chiều dài $L = 103,01\text{ m}$

8.2.1. Đường giao thông:

a) *Bình đồ tuyến:* thiết kế tuân theo quy hoạch vùng được phê duyệt tại quyết định số 4535/QĐ-UBND ngày 09/10/2024 của Chủ tịch UBND huyện Hoằng Hóa.

b) Mặt cắt ngang tuyến:

* Áp dụng quy mô mặt cắt ngang cho tuyến số 1 theo quy hoạch như sau:

- Chiều rộng nền đường: $B_n = (1 \times 11,0m + 5,0m) = 16,0m$.
- Chiều rộng mặt đường: $B_m = 11,0m$.
- Chiều rộng vỉa hè: $B_{viahe} = 1 \times 5,0 = 5,0m$.

* Áp dụng quy mô mặt cắt ngang cho tuyến số 2, 3 theo quy hoạch như sau:

- Chiều rộng nền đường: $B_n = (1 \times 7,5m + 2 \times 5,0m) = 17,5m$.
- Chiều rộng mặt đường: $B_m = 1 \times 7,5m = 7,5m$.
- Chiều rộng vỉa hè: $B_{viahe} = 2 \times 5,0 = 10,0m$.

* Các đoạn còn lại thuộc phạm vi nút giao và thiết kế đấu nối vào hiện trạng.

Độ dốc mặt cắt ngang đường như sau:

- Dốc ngang mặt đường 2 mái: $i_{mặt} = 2\%$.
- Dốc ngang vỉa hè: $i_{vh} = 2\%$ (dốc ra phía mặt đường xe chạy)

c) Kết cấu áo đường:

- Lựa chọn kết cấu mặt đường cấp cao A1 bằng bê tông nhựa có mô đun đàn hồi yêu cầu $E_{yc} \geq 95Mpa$ (độ tin cậy 0,90) bề dày các lớp kết cấu từ trên xuống dưới như sau:

- + Bê tông nhựa hạt trung dày 6cm;
- + Tưới nhựa thấm bám bằng nhũ tương gốc a xít, hàm lượng nhựa 1.0kg/m²;
- + Cấp phối đá dăm loại 1, dày 14cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 2, dày 16cm;
- + Lớp đất K98 dày 50cm;

d) Đào đắp nền đường, vỉa hè: Bóc bỏ lớp đất yếu hoặc lớp bùn chiều dày TB khoảng 120cm và rải lớp vải địa kỹ thuật đối với phạm vi mặt đường, chiều dày TB khoảng 60cm đối với phạm vi vỉa hè, taluy. Đào đắp các vị trí đắp có độ dốc ngang tự nhiên $> 20\%$, bề rộng đắp tối thiểu $B = 1,0m$. Taluy mái đắp là 1/1,5. Đất đắp nền được chia thành từng lớp có chiều dày không quá 30cm lu lèn, đầm nén đạt độ chặt K95 mới tiến hành thi công các lớp tiếp theo.

e) Hệ thống thoát nước:

- Hệ thống thoát nước gồm: hệ thống công tròn D400, D600, D800 và hệ thống hố thu theo quy hoạch.

- Công tròn BTCT thiết kế trên vỉa hè và dưới lòng đường. Công tròn thiết kế nguyên tắc tự chảy theo quy hoạch. Công bằng BTCT li tâm đúc sẵn, trên lớp bê tông móng công M150 và gói công BTCT đúc sẵn.

- Kết cấu giếng thăm: Nắp đậy bằng tấm đan BTCT; lót móng bằng đá dăm đệm dày 10cm; bê tông nắp ga M250 đá 1x2; tường xây gạch bê tông vữa xi măng M75, trát vữa xi măng M75 dày 2cm, lắp thang sắt lên xuống;

- Kết cấu tấm đan: Tấm đan bằng BTCT M250 đá 1x2, kích thước tấm đan 144x144cm dày 20cm có gắn khung và nắp ga composite tải trọng 125KN;

- Hố thu nước: Đáy, thành hố thu bằng BTCM M200 đá 1x2, song chắn rác bằng composite, kết nối từ hố thu sang hố ga bằng công tròn BTLT đúc sẵn.

f) Thiết kế vỉa hè, bó vỉa, đan rãnh, bó hè:

- Bó vỉa tuyến: Thiết kế bó vỉa bằng đá Thanh Hóa dọc hai bên các tuyến đường. Cấu tạo bó vỉa có hai loại. Loại bó vỉa dùng cho đoạn thẳng có kích thước 23x26x100cm. Loại bó vỉa dùng cho đoạn cong có kích thước 23x26x40cm. Láng vữa VXM M75 dày 2cm trên lớp bê tông lót M150 dày 10cm.

- Khóa vỉa hè: Thiết kế khóa vỉa hè bằng gạch xây không nung, vữa XM M75 dày 11cm. Trát khóa hè bằng vữa XM M75 dày 1,5cm; móng bằng BTXM M150 dày 5cm.

- Vỉa hè: Thiết kế lát vỉa hè đá, mặt đục nhám kích thước 40x40x4cm, trên lớp vữa đệm 2cm và bê tông móng M150 dày 7cm.

- Đan rãnh: Thiết kế dọc hai bên các tuyến đường để thu nước mặt đường vào vị trí các hố thu. Cấu tạo đan rãnh bằng bê tông xi măng M200 dày 6cm thi công đổ trực tiếp. Sau đó được cắt thành các đoạn có kích thước 25x50cm.

- Hố trồng cây: Kích thước hố trồng cây 1.0x1.0m; Khoảng cách TB 12m/hố (nằm giữa hai nhà). Bó vỉa bồn cây Xây tường gạch không nung, VXM M75, trát VXM M75 dày 1,5cm; móng bằng BTXM M150 dày 5cm.

9.2.2. Cấp nước sinh hoạt:

Trên cơ sở Văn bản thỏa thuận điểm đầu nối nguồn nước cho Dự án số 17/CV-NvC ngày 04/3/2025 của Công ty CP TMĐT VNC Nam Việt NMN Sạch Hoàng Hóa, thiết kế tuyến đường ống cấp nước cho Dự án như sau:

+ Điểm đầu nối: tại tuyến ống DN110 trục chính xã Hoàng Thành cách Dự án khoảng 1,8km;

+ Đối với tuyến ống để cấp nước ra khu dân cư là ống HDPE có đường kính PN10-D110 và PN10-D63; Tuyến ống được bố trí chôn ngầm, chạy dọc trong lề

tuyến đường cách tường nhà dân 1m, kích thước mương chôn ống là $b \times h = 0,4 \times (0,5 - 0,7)$ m.

+ Công trình trên tuyến: Tuyến ống cấp nước thiết kế nằm dọc vỉa hè cách chỉ giới xây dựng 0,5m phía dân cư. Ống cấp nước sử dụng ống HPDE D= 63mm chôn sâu dưới vỉa hè 80cm. Đắp phủ lên ống bằng lớp cát đệm đầm chặt K90, dày 30cm. Bên trên đặt lưới cảnh báo đường ống và đắp phủ bằng lớp đất đầm chặt K90. Trên mạng lưới đường ống có lắp các hố đồng hồ theo dõi lưu lượng để sửa chữa đảm bảo vận hành tuyến ống. Các đoạn qua đường lắp đặt ống lồng ống thép đen để đảm bảo an toàn cho tuyến ống.

9.2.3. Hệ thống cấp điện:

Trên cơ sở Văn bản thỏa thuận đấu nối điện giữa Điện lực Hoàng Hóa và Ban QLDA đầu tư xây dựng huyện Hoàng Hóa số 21/2025-TTĐNCD ngày 24/02/2025, thiết kế hệ thống cấp điện tuân thủ mặt bằng quy hoạch được UBND huyện Hoàng Hóa phê duyệt tại Quyết định số 4535/QĐ-UBND ngày 09/10/2024, cụ thể như sau:

* Đường dây 22kV: Đường dây 22kV cấp điện cho TBA xây dựng mới trong dự án gồm 861m đường dây trên không và 241m đường cáp ngầm 22kV.

- Đường dây được đấu nối rẽ nhánh tại vị trí cột số 04 đường dây 22kV NR Hoàng Thành 4. Cột dựng mới có chiều cao 20m, loại 2LT-20PC.13.0 cho vị trí cột đôi, loại LT-20PC.11.0 cho các vị trí cột đơn. Lắp đặt trên mỗi cột dựng mới 01 bộ xà néo 3 tầng sứ chuỗi để néo dây dẫn. Cách điện sử dụng chuỗi néo kép cho khoảng vượt đường, chuỗi néo đơn các khoảng còn lại. Móng cột định hình MTK-8 cho vị trí cột đôi, MT-8 cho vị trí cột đơn. Móng bê tông đá 2x4 mác M150 đúc tại chỗ, lót móng bằng bê tông đá 4x6 mác M100, chèn khe hở bằng bê tông đá 1x2 mác M200. Nối đất an toàn bằng tiếp địa cọc RC4. Điện trở nối đất yêu cầu $R_{nđ} \leq 10\Omega$.

- Đường dây trên không sử dụng dây nhôm lõi thép bọc cách điện 2 lớp As-95/16/XLPE-2,5/HDPE/24kV. Đường cáp ngầm sử dụng dây cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/24kV-3x95mm². Tại các vị trí tuyến cáp đi trên nền vỉa hè, cáp ngầm 22kV được luồn trong ống HDPE D160/125, cáp ngầm lên cột được luồn trong ống thép mạ D150. Để báo hiệu hướng tuyến cáp ngầm, trên bề mặt rãnh cáp chôn các mốc báo hiệu cáp ngầm khoảng cách đặt mốc báo hiệu cách nhau 10-20m/mốc. Các mốc báo hiệu cáp ngầm trên vỉa hè được gắn vào cọc bê tông xi măng có kích thước $D \times R \times C = 20 \times 20 \times 20$ mm. Trên cột đầu nối lắp đặt 01 bộ cầu dao phụ tải 24kV và 01 bộ chống sét van 24kV. Lắp đặt bổ sung các xà và phụ kiện cho cột đầu nối.

* Trạm biến áp: Xây dựng mới 01 trạm biến áp kiểu Kiot 3 ngăn ngoài trời. Ngăn trung thế lắp 01 tủ cầu dao liên chi 22kV để vận hành máy biến áp, ngăn lắp

máy biến áp lắp 01 máy biến áp 250kVA-22/0,4kV, ngăn hạ thế lắp 01 tủ điện hạ thế 400A. Trạm Kiot được chế tạo bằng tôn zam sơn tĩnh điện chống muối mặn. Trạm Kiot được đặt trên vỉa hè, phía trong rãnh thoát nước, trên bê tông chắc chắn. Kích thước bê móng trạm Kiot đảm bảo chống lún, chống lật, không bị úng ngập, thuận tiện cho xây lắp cũng như quản lý vận hành. Bảo vệ và đóng cắt MBA bằng 01 cầu dao kèm cầu chì ống 24kV trong tủ trung thế. Bảo vệ và đóng cắt hạ thế bằng 01 tủ điện 400A 3 lộ Aptomat 200A và 1 lộ Aptomat 100A. Máy biến áp sử dụng máy biến áp 3 pha 2 cuộn dây, dung lượng 250kVA-22/0,4kV. Máy biến áp lựa chọn kiểu kín 3 pha ngâm dầu, làm mát tự nhiên. Nối điện từ tủ trung thế sang MBA bằng cáp đồng bọc 24kV Cu/XLPE/PVC/24kV-1x70mm². Nối điện từ tủ cấp MBA xuống tủ điện hạ thế bằng 08 sợi cáp CXV/0,6kV-1x120mm² (mỗi pha 2 sợi). Tiếp địa trạm biến áp dạng lưới với 10 cọc sắt L63x63x6, dây nối đất bằng sắt dẹt 40x4 dài 40m chôn sâu 0,8m qua tính toán điện trở tiếp đất $R_{nd} \leq 4\Omega$.

* Cấp điện sinh hoạt 0,4kV: Từ TBA đường dây cấp điện được chia thành 2 lộ cáp ngầm cấp điện đến các tủ công tơ, chiều dài tuyến khoảng 688m. Lắp đặt mới 15 tủ điện công tơ cấp điện cho các hộ dân cư. Tủ điện có chức năng phân phối điện cho các hộ phụ tải. Tủ điện được chế tạo theo tiêu chuẩn vận hành ngoài trời. Tủ điện được đặt trên vỉa hè, phía trong rãnh thoát nước, trên bê tông chắc chắn. Bê tông được đúc tại chỗ bằng bê tông đá 1x2 mác 200 cao 30cm so với mặt vỉa hè, mặt ngoài bê tông được ốp gạch thẻ. KT bê tông đảm bảo chống lún, chống lật, không bị úng ngập, thuận tiện cho xây lắp cũng như quản lý vận hành. Tủ điện được nối đất an toàn bằng 01 tiếp địa an toàn tủ điện RC2. Dây dẫn sử dụng cáp đồng ngầm các tiết diện 3x120+1x95mm², 3x95+1x70mm², 3x70+1x50mm² và 3x50+1x35mm². Cáp đi trên vỉa hè được luôn trong ống nhựa HDPE D130/100, cáp qua đường được luôn trong ống thép D100. Toàn bộ cáp và ống luôn cáp được đặt trong rãnh cáp theo tiêu chuẩn của ngành điện. Để thuận tiện cho quá trình kéo điện vào các hộ dân cư, lắp đặt đường ống chờ từ các tủ điện vào từng lô đất của các hộ dân cư, ống luôn cáp sử dụng ống HDPE D40/30 chôn trong rãnh cáp theo tiêu chuẩn.

* Hệ thống điện chiếu sáng: Hệ thống điện chiếu sáng được thiết kế xây dựng gồm 01 tủ điều khiển chiếu sáng và 20 vị trí cột đèn, chiều dài tuyến khoảng 641m. Các cột đèn được bố trí dọc vỉa hè, phía trong rãnh thoát nước. Cột đèn sử dụng cột thép bát giác cao 7m lắp cần rời đơn cao 2m vươn 1,5m. Cột đèn được chế tạo bằng thép CT3 dày 3mm liền nhau (Không hàn nối ngang thân) mạ kẽm nhúng nóng. Móng cột đổ bê tông mác M200 đá 1x2. Cột được lắp trên móng bằng khung móng M24x300x300x675 chuyên dụng chôn trong móng cột. Đèn chiếu sáng sử dụng đèn Led chiếu sáng công suất 100W. Dây dẫn sử dụng cáp ngầm

Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC/0,6kV tiết diện 3x25+1x16mm² từ TBA đến tủ ĐKCS, tiết diện 3x10+1x6mm² từ tủ ĐKCS có đến các cột đèn. Dây cáp đi trên vỉa hè được luồn trong ống nhựa xoắn Ø65/50 chôn trong đất, cáp đi ngang qua đường giao thông được luồn trong ống thép tráng kẽm Ø60. Sử dụng dây đôi mềm dẹt Cu/PVC/PVC/0,6kV có tiết 2x1,5 mm² nối điện từ bảng điện cửa cột lên đèn. Đầu nối cáp ngầm và dây lên đèn bằng 01 bảng điện cửa cột lắp trong thân cột. Cột đèn được nối đất an toàn bằng 01 cọc tiếp địa bằng thép L63x63x6x2500 và nối đất lặp lại bằng dây đồng trần M10.

9.2.4. Hệ thống an toàn giao thông:

Để đảm bảo an toàn giao thông trong quá trình khai thác, trên tuyến giao thông bố trí hệ thống an toàn giao thông theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ: QCVN41:2024/BGTVT gồm: biển báo, vạch sơn... cụ thể:

* Vạch sơn: Được bố trí trên dọc tuyến và nút giao cơ bản gồm các vạch: 1.1; 7.1; 7.3 và vạch gờ giảm tốc + Sơn kẻ phân chia hai làn xe ngược chiều: sử dụng vạch số 1.1, sơn kẻ bằng sơn dẻo nhiệt màu vàng dày 3mm + Sơn gờ giảm tốc trên mặt đường ở các vị trí nút giao. Mỗi vị trí bố trí 1-3 cụm vạch sơn giảm tốc (một cụm 7 vạch) tại mỗi phía, bố trí hết bề rộng mặt đường, sơn kẻ bằng sơn dẻo nhiệt màu trắng dày 6mm.

(Chi tiết như hồ sơ thiết kế xây dựng triển khai sau TKCS kèm theo)

2. Thời hạn hoàn thành: 06 tháng

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

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

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

Theo hồ sơ được duyệt và các quy định, tiêu chuẩn hiện hành.

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

- Tính hợp lý và khả thi của các giải pháp kỹ thuật, biện pháp và tổ chức thi công theo đúng yêu cầu của thiết kế và HSMT được phê duyệt, thực hiện đúng Quy trình, Quy phạm của Nhà nước và yêu cầu của Chủ đầu tư (thể hiện bằng thuyết minh và bản vẽ).

- Các biện pháp đảm bảo chất lượng thi công xây lắp cho công trình (nêu các phương pháp, phương tiện, cơ quan kiểm tra chất lượng từng loại công việc, từng vật liệu, vật tư, hàng hóa, máy móc,... đưa vào thi công). Cách thức giám sát, nghiệm thu theo yêu cầu kỹ thuật và Quy phạm Nhà nước.

- Sơ đồ tổ chức hiện trường phù hợp với mặt bằng thi công và yêu cầu của HSMT.

- Các biện pháp công nghệ và trang thiết bị phục vụ cho thi công xây lắp, kiểm tra chất lượng công trình.

- Các biện pháp khắc phục thi công khi mất điện, nước.

- Phương án, bố trí nhân lực thi công hiện trường.

- Thuyết minh biện pháp thi công.

- Các bản vẽ mô tả phần thuyết minh.

- Tính hợp lý về tiến độ hoàn thành giữa các hạng mục công trình của Nhà thầu và phải phối hợp với các nhà thầu khác cùng thi công trên công trường.

- Các biện pháp tổ chức thi công phù hợp với việc đảm bảo tiến độ của công trình đã được đặt ra.

- Các biện pháp tổ chức thi công đảm bảo không ảnh hưởng đến các hộ dân xung quanh công trình, và giao thông công cộng (không gây ồn sau 23h hàng ngày, thường xuyên quan trắc chuyên vị, biến dạng các công trình lân cận, có hệ thống lưới chắn an toàn, tưới nước chống bụi,...).

- Thời gian thực hiện hợp đồng và cam kết hoàn thành hợp đồng của Nhà thầu

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);

a) Tất cả các chủng loại vật tư vật liệu của công trình theo yêu cầu của thiết kế, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu trên để đưa vào công trình. Các loại vật liệu phải có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý phê duyệt của Chủ đầu tư bằng văn bản.

b) Nguồn cung cấp vật tư vật liệu cho công trình phải đảm bảo tiêu chuẩn theo quy định của thiết kế và HSMT.

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

4. Yêu cầu về trình tự thi công:

Nhà thầu phải trình bày được trình tự, biện pháp thi công các hạng mục công trình theo đúng quy trình, quy phạm, chỉ dẫn kỹ thuật và hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt đảm bảo tiến độ, chất lượng và an toàn.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

- Nhà thầu phải thi công bằng cách sao cho không gây ảnh hưởng đến phần công việc đã thi công. Trong quá trình thi công, Nhà thầu phải bảo đảm an toàn cho

người và phương tiện qua lại. Sử dụng các biện pháp chống ồn, chống bụi và bảo đảm cho mọi hoạt động sản xuất và sinh hoạt bình thường trong khu vực thi công. Có biện pháp phòng chống cháy nổ.

- Sơ đồ tổ chức hiện trường phù hợp với mặt bằng thi công và yêu cầu của HSMT và bố trí đầy đủ kho tàng, lán trại, nhà vệ sinh, bể nước dùng và PCCC, điện sinh hoạt và thi công.

- Để Giảm thiểu sự cố cháy nổ, nhà thầu phải thực hiện các quy định sau:

+ Không được hút thuốc, đốt lửa hay hàn gần khu vực cấm lửa, khu vực có xăng dầu, thiết bị, máy móc,...

+ Lập rào chắn cách ly các khu vực để vật liệu cháy nổ.

+ Khu vực kho chứa nguyên liệu có nền cao hơn so với khu vực xung quanh, có đê bao quanh để chống tràn dầu.

+ Đảm bảo khoảng cách ly an toàn đối với khu vực bảo quản nhiên liệu.

+ Chuẩn bị các dụng cụ, phương tiện chống cháy như bể cát, nước, bơm, bình khí CO₂... để kịp thời chữa cháy khi có hỏa hoạn xảy ra.

+ Xây dựng nội quy phòng cháy chữa cháy và kế hoạch ứng cứu sự cố cháy nổ.

6. Yêu cầu về môi trường, xã hội:

Nhà thầu phải thực hiện các biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường cho tất cả các hoạt động tại Công trường.

7. Yêu cầu về an toàn lao động;

- Ngay khi bắt đầu tiến hành thi công, Nhà thầu phải trình Chủ đầu tư bản biện pháp an toàn lao động. Biện pháp này bao gồm cả huấn luyện an toàn cho toàn nhân viên, người chỉ huy việc thực hiện gói thầu này.

- Nhà thầu phải có trách nhiệm báo cho Chủ đầu tư về các tai nạn xảy ra trong hoặc ngoài hiện trường mà nhà thầu có liên quan trực tiếp, dẫn đến thương tật cho bất cứ người nào liên quan trực tiếp đến công trường hoặc bên thứ ba. Đầu tiên thông báo được thực hiện bằng lời, sau đó lập biên bản chi tiết trong vòng 24 giờ sau khi tai nạn xảy ra.

- Nhà thầu phải tiến hành các biện pháp phòng ngừa và bảo vệ cần thiết để đảm bảo cho nhân viên hoặc bất cứ người nào khác trong hoặc ngoài công trường khỏi bị hiểm nguy do các phương pháp làm việc của Nhà thầu.

- Nhà thầu luôn luôn cung cấp và duy trì tại các vị trí thuận tiện các dụng cụ cứu trợ y tế khẩn cấp đầy đủ và phù hợp, dễ lấy trong hoặc xung quanh công trường và đảm bảo luôn có đủ đội ngũ nhân viên được đào tạo đúng chuyên ngành để có mặt đúng lúc dù công trình được thi công ở bất cứ nơi nào.

- Nhà thầu sẽ không được thanh toán riêng cho phần đảm bảo an toàn lao động mà sẽ được thanh toán trong mục tương tự trong giá dự thầu.

- Các biện pháp nhà thầu phải thực hiện để giảm thiểu sự cố tai nạn lao động trong quá trình xây dựng

a. Công tác an toàn lao động

- Lập Ban an toàn lao động tại công trường và cử người chuyên trách, ban hành và buộc công nhân tại công trường phải thực hiện nghiêm túc các nội quy làm việc tại công trường bao gồm nội quy làm việc tại công trường, nội quy về trang bị bảo hộ lao động, nội quy về an toàn điện, nội quy an toàn cháy nổ,...

- Đề ra quy định về công tác an toàn lao động.

- Tập huấn về an toàn lao động thường xuyên.

- Chủ dự án cần yêu cầu nhà thầu tổ chức tuyên truyền, huấn luyện an toàn lao động, hướng dẫn nội quy lao động cho công nhân lao động tại công trường thi công.

c. Kỹ thuật an toàn trong công trường thi công

- Trong công trường, các tài liệu chỉ dẫn các thiết bị và các máy móc xây dựng luôn kèm theo thiết bị máy móc. Các thông số kỹ thuật sẽ được kiểm tra thường kỳ đảm bảo máy móc luôn an toàn trong quá trình vận hành.

- Có biển báo nguy hiểm trên các khu vực thi công.

- Lắp đặt hệ thống đèn chiếu sáng cho các khu vực làm việc vào ban đêm.

- Có đầy đủ trang thiết bị an toàn và phòng chống sự cố trong trường hợp khẩn cấp như bình ôxy, cabin, bình cứu hỏa, ...

- Tốc độ cho tất cả các xe tải sử dụng cho vận chuyển vật liệu và thiết bị không quá 5km/h trên đường khi qua các đoạn thi công.

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

- Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp huy động nhân lực và thiết bị thi công công trình theo yêu cầu tại bảng dữ liệu đấu thầu. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị thi công công trình phải phù hợp với tiến độ thực hiện do Nhà thầu đề xuất và quy mô thực hiện gói thầu.

- Nhà thầu tùy thuộc vào Biểu đồ tiến độ thi công và biểu đồ sử dụng nhân lực, máy móc thi công mà sử dụng dụng nhân lực, máy móc cho phù hợp. Căn cứ vào mức độ đáp ứng và sự phù hợp sử dụng nhân lực, máy móc trong công tác thi công đó để đánh giá.

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

9.1. Để chuẩn bị thi công gói thầu công trình, nhà thầu phải nghiên cứu kỹ các hồ sơ:

- Công tác chuẩn bị mặt bằng, ranh giới mặt bằng thi công.

- Phương án giải quyết giao thông nội bộ công trường
- Hàng rào ngăn cách, biển báo công trường thi công.
- Phương án để đảm bảo an toàn đảm bảo an toàn giao thông.
- Công tác chuẩn bị điện nước thi công, điểm đầu nối điện nước và công suất.
- Sân tập kết dự trữ vật tư.
- Mặt bằng và các vật tư, vật liệu, hàng hoá, cấu kiện chính của công trình.
- Cốt cao độ của các khu vực công trình.
- Hồ sơ kỹ thuật chi tiết của các loại kết cấu.

9.2. Trên cơ sở nghiên cứu các tài liệu trên, nhà thầu chọn sơ đồ, thiết bị, phương pháp thi công hợp lý.

Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ, chi tiết về thiết bị và biện pháp thi công. Các thông tin bao gồm:

- Mô tả đầy đủ biện pháp thi công, tính năng, máy móc, giá đỡ, gá lắp, các hệ thống phụ trợ (Lưới chắn, các biển báo, v.v...).
- Mô tả cách sắp xếp, vận chuyển vật liệu máy móc vào vị trí thi công.
- Dự báo độ chính xác của tim, cốt các cấu kiện sau khi thi công xong.
- Thiết bị thi công phải có khả năng bảo đảm được quy định trong hồ sơ thiết kế và các yêu cầu kỹ thuật khác.

- Phải có đầy đủ các chứng chỉ kiểm tra của thiết bị thi công. Trong trường hợp cần thiết, Nhà thầu phải đưa kỹ sư giám sát cùng đi giám định việc kiểm tra các thiết bị chuyên dùng để thi công tại các cơ quan có thẩm quyền.

- Các tính toán của tiêu chuẩn thiết bị thi công phải phù hợp với các tính toán trong hồ sơ thiết kế.

9.3. Dự kiến trước mọi sự cố có thể xảy ra để có biện pháp khắc phục.

9.4. Cung cấp số liệu

Chủ đầu tư chỉ cung cấp các số liệu, các yêu cầu về kỹ thuật chính để phục vụ thi công công trình (Nêu trong hồ sơ mời thầu), hồ sơ thiết kế thi công cho Nhà thầu.

9.5. Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trình và lối ra, vào công trường

Trước khi dự thầu, Nhà thầu cần phải xem xét, tham quan địa điểm để tự nghiên cứu, đánh giá hiện trạng của mặt bằng, điều kiện tự nhiên, các công trình ngầm và các công trình lân cận, lối ra, vào và các yếu tố khác liên quan có ảnh hưởng đến việc đấu thầu, thi công gói thầu của mình.

Lối ra vào của công trường phải được các nhà thầu thể hiện trong bản vẽ mặt bằng thi công. Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối, đường vào, ra tạm cho công trình để thi công.

Có đầy đủ các biển báo chỉ dẫn và biển báo về an toàn của công trình.

Định vị

- Trên cơ sở bản vẽ thiết kế, mặt bằng công trình Nhà thầu cần xác định vị trí, cao độ công trình và gửi chúng trên cọc mốc và phải chịu trách nhiệm về độ chính xác của việc định vị này. Tất cả các mốc chuẩn định vị chính phải được bảo quản, không bị hư hỏng, không bị ảnh hưởng do mọi yếu tố khách quan, chủ quan gây ra.

- Nhà thầu phải cung cấp thiết bị chuyên dùng, nhân lực về kỹ thuật trắc đạc và vật liệu cần thiết để Kỹ sư có thể kiểm tra công tác định vị và những việc liên quan đã làm mà không được đòi hỏi bất kỳ một chi phí phát sinh nào.

Việc định vị chính thức phải hoàn thành trước khi bắt đầu thi công và phải được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn Thiết kế và Kỹ sư giám sát trước khi tiến hành thi công 8 giờ. Nếu có điều chỉnh tại hiện trường phải có sự đồng ý của Chủ đầu tư, các Tư vấn và Kỹ sư giám sát.

Thiết bị và nhân công

- Nhà thầu phải cung cấp thiết bị kể cả thiết bị hỗ trợ thi công và lao động cần thiết cho mọi công tác thi công các phần việc nêu trong hồ sơ thiết kế.

- Trước khi bắt đầu công tác thi công, Nhà thầu cần thống nhất với Kỹ sư giám sát, kỹ thuật của Chủ đầu tư chi tiết đầy đủ về kế hoạch thi công của mình, bao gồm cả số lượng, chủng loại thiết bị và các văn bản kiểm tra chất lượng.

- Kỹ sư giám sát báo cáo với lãnh đạo Ban Quản lý dự án, Chủ đầu tư kịp thời ra quyết định bỏ, thay thế những thiết bị hoặc bộ phận nào mà Kỹ sư giám sát cho là không phù hợp với công việc thi công này.

Hỏng và không đúng vị trí

Những phần việc bị hư hỏng trong quá trình thi công hoặc được phát hiện sai sau khi có kết quả kiểm tra chất lượng của cơ quan tư vấn có thẩm quyền hay các phần việc dù thi công đã xong mà có sai số vượt quá sai số cho phép sẽ được coi là không đạt yêu cầu và sẽ được xử lý bằng cách làm lại hoặc sửa đổi do thiết kế quy định.

Nhà thầu cần đệ trình cách xử lý để Thiết kế và Kỹ sư giám sát kỹ thuật xác nhận và tiến hành sửa chữa.

Nhà thầu phải chịu kinh phí làm lại các công việc sửa chữa đó.

Bảo hành chất lượng các công tác đã thi công

Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành tất cả các phần việc đã thi công theo Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/06/2020 của Quốc Hội về sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây Dựng, Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về Quản lý dự án đầu tư xây dựng, Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng

và bảo trì công trình xây dựng, kể cả các công tác xây lắp, vật tư, vật liệu, hàng hoá, thiết bị nào đó không được xác định chất lượng bởi thí nghiệm.

Tiến độ thi công

Nhà thầu phải đệ trình tiến độ thi công từng hạng mục công việc trước khi khởi công 3-5 ngày và phải được Kỹ sư giám sát kỹ thuật chấp nhận.

Ghi chép thi công và nghiệm thu

Trong quá trình thi công, nhà thầu phải có Nhật ký công trình. Trong Nhật ký công trình phải ghi chép đầy đủ mọi diễn biến trong quá trình thi công đối với từng công việc, cấu kiện của công trình và phải có xác nhận của Kỹ thuật bên A, B, Kỹ sư giám sát, Cơ quan thiết kế.

Trước và sau khi kết thúc thi công từng công đoạn của một loại công việc phải có biên bản nghiệm thu.

Đặc biệt đối với các phần ngầm, phần bị che khuất thì trước và sau khi kết thúc từng hạng mục phải có biên bản, bản vẽ, chữ ký đầy đủ của Tư vấn giám sát, Kỹ thuật A, B, Thiết kế xác nhận, cho phép mới được chuyển công đoạn hay hạng mục thi công. Nếu Nhà thầu không chấp hành triệt để công việc này thì bị coi là vi phạm điều kiện kỹ thuật, không đảm bảo chất lượng cho phần việc này và cho cả công trình. Nhà thầu sẽ phải chịu mọi trách nhiệm trước Pháp luật, Chủ đầu tư và phải chịu mọi chi phí để khắc phục các hành vi này và vẫn phải đảm bảo tất cả các điều kiện của hợp đồng mà không được quyền đòi hỏi bất cứ chi phí phụ nào khác cũng như không được kéo dài tiến độ thi công.

Nội dung nghiệm thu gồm: (Kèm theo lý lịch, bản vẽ của công việc, cấu kiện)

- Tên công việc.
- Số hiệu cấu kiện, thiết bị và các thông số kỹ thuật của cấu kiện đó, bao gồm cả vị trí, kích thước hình học.
- Vị trí, kích thước của cấu kiện so với bản vẽ thiết kế và số liệu tại hiện trường.
- Các chi tiết khi thi công: Qui trình thi công, lắp dựng; ngày, giờ; thiết bị thi công; chủng loại vật tư, vật liệu, hàng hoá và các chứng chỉ chất lượng kèm theo tên người thao tác, kỹ sư phụ trách thi công kỹ thuật v.v...
- Mọi hiện tượng không bình thường khi thi công và biện pháp khắc phục.
- Họ, tên Kỹ sư giám sát, kỹ thuật A, B, Kỹ sư thiết kế.

Bản vẽ hoàn công

- Sau khi kết thúc thi công từng hạng mục, nhà thầu phải đệ trình bản vẽ hoàn công. Sau khi được các cơ quan: Chủ đầu tư, Thiết kế, Tư vấn giám sát công nhận bản hoàn công này, nhà thầu mới được chuyển sang thi công công đoạn tiếp theo. Bản vẽ hoàn công phải có đủ các nội dung sau:

- + Tên công việc, cấu kiện.
- + Kích thước, vị trí và chủng loại cấu kiện.
- + Độ sai lệch của tìm các cấu kiện theo ba phương.
- + Chủng loại vật tư, vật liệu, hàng hoá và các chỉ tiêu kỹ thuật...
- Kèm theo bản vẽ hoàn công là lý lịch hạng mục, cấu kiện trong đó ghi chép rõ ràng: ngày thi công và kết thúc, chủng loại vật tư, vật liệu, hàng hoá; công tác nghiệm thu và kiểm tra chất lượng (kèm theo hồ sơ thiết kế được duyệt hoặc bổ sung do yêu cầu của Chủ đầu tư, nếu có).

Dọn sạch mặt bằng

Khi giải phóng mặt bằng để thi công, Nhà thầu cần lưu ý bảo vệ cây xanh, không được tự ý chặt cây khi chưa có sự đồng ý của Chủ đầu tư.

Nhà thầu cần dọn dẹp và dỡ bỏ từng phần các thiết bị, phương tiện phù trợ đã dùng trong giai đoạn thi công và khi hoàn thành công việc phải dỡ bỏ tất cả lều lán, các vật liệu thừa, rác vụn gây ra bởi công tác thi công.

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

- Quản lý chất lượng công trình được thực hiện theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

- Chịu trách nhiệm trước bên mời thầu và trước pháp luật về chất lượng thi công xây dựng công trình kể cả công việc do Nhà thầu phụ thực hiện theo quy định của Hợp đồng giao nhận thầu xây dựng.

- Phải tổ chức hệ thống quản lý chất lượng công trình để quản lý chất lượng sản phẩm xây dựng trong quá trình thi công.

- Yêu cầu nhà thầu có thuyết minh và sơ đồ tổ chức kiểm tra, giám sát chất lượng của Nhà thầu trong đó quy định rõ quyền hạn, trách nhiệm của từng thành viên tham gia hệ thống quản lý chất lượng của Nhà thầu.