

CHƯƠNG V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu:

1. Khái quát về dự án

2. Tên dự án: Xây dựng tuyến đường từ QL.7 đến QL.7C (đường N5), huyện Đô Lương (giai đoạn 2, lý trình Km2+500-Km4+743)

3. Tổng mức đầu tư: 89.210,764 triệu đồng.

4. Chủ đầu tư: UBND xã Đô Lương

5. Nguồn vốn: Ngân sách tỉnh hỗ trợ, ngân sách xã Đô Lương và huy động các nguồn vốn hợp pháp khác

6. Quy mô đầu tư:

Xây dựng tuyến đường với chiều dài 2222,01m theo tiêu chuẩn đường đô thị (TCVN 3592-2022), bề rộng nền đường 37,0m, bề rộng mặt đường 17,0m, dải phân cách giữa rộng 18m, lề đất rộng mỗi bên 1,0m. Kết cấu áo đường bê tông nhựa cấp cao loại A1 (TCCS 38:2022/TCĐBVN); công trình trên tuyến thiết kế vĩnh cửu, tải trọng H30-XB80.

6.1. Bình diện và hướng tuyến:

Theo hướng tuyến đã được xác định trong bước BCNCKT được UBND huyện Đô Lương phê duyệt tại Quyết định số 1817/QĐ-UBND ngày 12/06/2024. Các điểm chủ yếu trên tuyến: Điểm đầu dự án: Km0+0,00 giao với giai đoạn 1 tại Km2+467,50 giao với đường QH S6m (nối Siêu thị The City đến Cụm công nghiệp Lạc Sơn). Điểm cuối dự án: Km2+222,01 giao Quốc lộ 7C tại Km48+045,00. Tổng chiều dài khoảng 2,222 km, cơ tuyến nằm hoàn toàn trong chỉ giới đường đỏ của tuyến đường theo quy hoạch chung xây dựng đô thị Đô Lương đã được phê duyệt.

6.2. Trắc dọc:

Trắc dọc tuyến thiết kế trên cơ sở cao độ khống chế theo quy hoạch và cao độ tính toán thủy văn với tần suất $P=4\%$, đảm bảo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành. Độ dốc dọc lớn nhất $i_{\max} = 0,27\%$.

6.3. Trắc ngang:

- Nền đường rộng $B_{nn} = 37,0m$; Mặt đường rộng $B_m = 17,0m$; Dải phân cách rộng $B_{pc} = 18,0m$; Lề đất rộng $B_{ld} = 2 \times 1,0m$.

- Dốc ngang mặt đường hai mái $i_{mt} = 2\%$; Dốc ngang lề đất $i_{ld} = 4\%$; Taluy nền đắp 1/1,5.

6.4. Nền đường:

Đắp đất nền đường đảm bảo độ chặt $K \geq 0,95$. Riêng lớp tiếp giáp đáy áo đường dày 50cm đảm bảo độ chặt $K \geq 0,98$. Đối với nền đường đào và nền không đào, không đắp (nền tự nhiên) trong phạm vi khu vực tác dụng không đảm bảo độ chặt, sức

chịu tải độ ẩm theo yêu cầu thiết kế quy định thì phải xử lý phạm vi không đạt rồi đắp nền lại đạt yêu cầu. Trước khi đắp nền đường tiến hành vét hữu cơ, vét bùn hoặc đào đất không thích hợp.

6.5. Kết cấu mặt đường:

Thiết kế mặt đường bê tông nhựa đảm bảo $E_{yc} \geq 155\text{MPa}$. Các lớp kết cấu thứ tự từ trên xuống như sau:

- Bê tông nhựa chặt (BTNC) 16 dày 5cm;
- Tưới nhũ tương dính bám tiêu chuẩn $0,5\text{Kg/m}^2$;
- Bê tông nhựa chặt (BTNC) 19 dày 7cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn 1Kg/m^2 ;
- Cấp phối đá dăm loại I ($D_{\max} = 25\text{mm}$) dày 20cm;
- Cấp phối đá dăm loại II ($D_{\max} = 37,5\text{mm}$) dày 25cm;
- Lớp nền thượng K98 dày 50cm.

6.6. Nút giao:

Trên tuyến thiết kế 02 nút giao tại Km0+00 và Km2+222,01. Các nút giao thiết kế dạng nút giao cùng mức ngã ba, ngã tư, đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, cụ thể:

a) Nút giao Km0+00:

Là nút giao ngã tư, đầu nối đường Phạm vi xây dựng trên đường N5: cuối giai đoạn 1 (Km2+467.50) và đầu giai đoạn 2 (Km0+00) và đường nhựa hiện trạng thuộc địa phận xã Văn Sơn, huyện Đô Lương.

- Quy mô thiết kế: Thiết kế nút giao cùng mức kiểu ngã tư, có bố trí đảo trung tâm đường kính $D=18\text{m}$ tại trung tâm nút giao, kết hợp tổ chức giao thông bằng vạch sơn kẻ đường, đỉnh phản quang.

- Kết cấu mặt đường sử dụng kết cấu sử dụng kết cấu mới (KC1) cho phạm vi mở rộng mặt đường phạm vi tuyến chính để cắt tăng cường cho phạm vi tăng cường mặt đường mặt đường N5 - GD1 (phạm vi nút giao cuối tuyến N5 - GD1 thực hiện đến CPDD L1).

- Trong phạm vi nút giao bố trí đầy đủ hệ thống điện chiếu sáng, an toàn giao thông theo đúng Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

b) Nút giao tại Km2+222.01

(Đã có thỏa thuận thiết kế và phương án tổ chức giao thông nút giao đầu nối dự án xây dựng tuyến đường từ QL7 đến QL7C (Đường N5), huyện Đô Lương theo Văn bản số 5254/SGTVT-KCHTGT ngày 30/12/2024 của Sở Giao thông vận tải tỉnh Nghệ An).

- Thiết kế nút giao cùng mức dạng ngã ba. Tổ chức giao thông bằng hệ thống biển báo, vạch sơn kẻ đường, đỉnh phản quang,... theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN 41:2019/BGTVT.

- Là loại hình nút giao dạng ngã ba cùng mức, tổ chức giao thông chính bằng vạch sơn, biển báo và đảo xấp dẫn hướng.
- Lý trình nút giao trên QL7C: Km48+085,00.
- Tại khu vực đầu nối, QL7C là đoạn tuyến thẳng. Quy mô hiện trạng đường cấp III đồng bằng với $B_n = 12,0\text{m}$ trong đó $B_m = 11,0\text{m}$.

6.7. Đường ngang dân sinh

- Các đường giao dân sinh được thiết kế vượt nối từ tuyến chính về đường cũ với bán kính tối thiểu đảm bảo hạn chế GPMB do tường xây, nhà dân,... Độ dốc dọc vượt nối vào các đường giao dân sinh theo độ dốc đường hiện tại. Phạm vi vượt nối kết cấu mặt đường từ vai đường chính ra 5-20m tùy từng đường giao.

Kết cấu mặt đường giao dân sinh là mặt đường BTN (nếu đường cũ là đường nhựa) hoặc BTXM (nếu đường cũ là đường BTXM) và đường CPDD (nếu đường cũ là đường đất) kết cấu như sau:

- Với đường hiện trạng là đường nhựa (KC5): Vượt đường ngang bằng BTNC16 dày 5cm, tưới nhựa thấm bảm $1,0\text{kg/m}^2$, CPDD loại I dày 15cm.

- Với đường hiện trạng là đường BTXM (KC4): Vượt đường ngang bằng BTXM M250 dày 20cm, lớp nilon lót, CPDD loại I dày 15cm.

- Với đường hiện trạng là đường đất (KC6): Vượt đường ngang bằng CPDD loại I ($D_{\max} = 25\text{mm}$) dày 15cm, đắp nền đường bằng đất đồi đầm chặt K95.

6.8. Công thoát nước ngang: Tổng số lượng công là 23 công, bao gồm xây dựng mới 11 công ngang đường trên tuyến chính, xây dựng mới 7 công trên đường ngang vào lô, 5 công trên QL7C.

Công trên tuyến chính thiết kế với tải trọng H30-XB80, công trên đường ngang thiết kế với tải trọng H13-X60.

Bao gồm xây dựng mới 17 công hộp đúc sẵn khẩu độ $B \times H = (0,6 \times 0,6)\text{m}$, $B \times H = (0,8 \times 0,8)\text{m}$, $B \times H = (1,0 \times 1,0)\text{m}$, $B \times H = (2,0 \times 2,0)\text{m}$; 01 công hộp tổ tại chỗ khẩu độ $B \times H = 4 \times 2,25\text{m}$; nối dài 2 công hộp khẩu độ $B \times H = (1,0 \times 1,0)\text{m}$; nối dài 3 công hộp khẩu độ $D = 1,0\text{m}$.

+ Công qua đường khẩu độ $B = (0,8-2)\text{m}$: Thân công bằng BTCT M250 đúc sẵn, móng công bằng bê tông M150 dày 15cm, lớp đệm đá dăm đầm chặt dày 10cm. Tường đầu, tường cánh bằng BTXM M200, sân công BTXM M200. Bản quá độ bằng BTCT M200 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

+ Công dọc tuyến khẩu độ $B \times H = (0,6 \times 0,6)\text{m}$: Thân công bằng BTCT M250 đúc sẵn, móng công bằng bê tông M150 dày 15cm, lớp đệm đá dăm đầm chặt dày 10cm. Tường đầu, tường cánh bằng BTXM M200, sân công BTXM M200.

+ Công qua đường khẩu độ $B = 4\text{m}$: Thân công bằng BTCT M300 đổ tại chỗ, móng công bằng bê tông lót M100 dày 10cm, lớp đệm đá dăm đầm chặt dày 15cm. Tường đầu, tường cánh bằng BTXM M300. Bản quá độ bằng BTCT M250 trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

+ Công tròn $D = 1\text{m}$: Ống công bằng BTCT M250 đúc sẵn, móng bằng BTXM M200 đúc sẵn trên lớp đá dăm đệm dày 10cm.

6.9. Rãnh thoát nước dọc

- Các đoạn Km0+668.17 – Km0+694.17 (phải tuyến), thiết kế hoàn trả mương xây B400 cho hợp lý với kết cấu như sau:

Móng mương xây bằng BTXM M150 đá 1x2 dày 15cm, lớp lót đá dăm $D_{\max} = 6$ dày 10cm. Thành kênh bằng gạch xây không nung vữa XM M75, thanh trát vữa M100. Giằng dọc BTCT M200 đá 1x2. Giằng ngang BTCT M200 đá 1x2. Cứ 10m bố trí 1 khe phòng lún, chèn khe bằng tấm cao su bitum nhựa đường.

- Tuyến cắt qua các tuyến kênh mương thủy lợi do địa phương quản lý, trong đó một số đoạn mương nằm trong phạm vi nền đường được xây dựng mới.

Vị trí đặt cống và cải mương hợp lý, đảm bảo sau khi xây dựng tuyến đường hệ thống kênh mương vẫn phục vụ tưới tiêu bình thường. Các đoạn cải mương được thiết kế theo nguyên tắc:

- Đảm bảo dòng chảy được thuận lợi.
- Bề rộng đáy mương tối thiểu bằng bề rộng mương cũ.
- Trường hợp thu gom các mương về một mương lớn thì mặt cắt thoát nước bằng tổng các mặt cắt mương.

6.10. Hệ thống điện chiếu sáng

- Bố trí hệ thống chiếu sáng dọc tuyến và tại các vị trí nút giao. Nguồn điện đầu nối hệ thống điện chiếu sáng từ trạm biến áp xây dựng mới phục vụ cấp điện cho dự án, điều khiển bằng tủ điều khiển chuyên dụng.

- Cột đèn dùng cột thép bát giác côn cần rời, cần kiểu cánh buồm chiều cao treo đèn 9,0m và cột thép bát giác côn chiều cao đèn 17,0m (tại vị trí nút giao đầu và cuối tuyến), sử dụng bóng đèn LED 120W và đèn pha LED 300W.

- Móng cột bằng BT đổ tại chỗ, bố trí khung móng cột 04 bu lông để liên kết cột. Tiếp địa dùng bộ tiếp địa RC1 đảm bảo điện trở tiếp đất $R \leq 10 \Omega$ và được nối liên thông với nhau bằng dây đồng M10.

- Cấp điện: cấp nguồn cho tủ điều khiển chiếu sáng và cấp dẫn đến các cột đèn sử dụng cáp cao su ruột đồng, cáp được luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE-65/50 và HDPE-105/80, đoạn qua đường luồn ống thép mạ kẽm để bảo vệ ống. Dây lên đèn dùng dây cáp đồng. Cáp bố trí trong hào cáp ngầm.

6.11. Hào kỹ thuật ngang đường

- Bố trí hào kỹ thuật ngang đường tại các vị trí nút giao thông. Hào kỹ thuật dạng hộp gồm 02 ngăn, kích thước $B=(0,64+0,49)\text{m}$. Thành hào và nắp đáy tấm đan bằng BTCT đá 1x2, bê tông cấp độ bền B20 (M250) đúc sẵn, móng bằng bê tông cấp độ bền B12.5 (M150) dày 10cm. Hai đầu hào kỹ thuật đến chân taluy xây dựng bằng gạch xây để chờ giai đoạn sau khi mở rộng nền đường.

- Hồ thăm hào kỹ thuật: Thành và đáy hồ thăm bằng BTCT, bê tông cấp độ bền B20 (M250) đổ tại chỗ trên lớp bê tông lót cấp độ bền B12.5 (M150) dày 10cm. Tấm đan đúc sẵn bằng BTCT đá 1x2, bê tông cấp độ bền B20 (M250).

5.12. Bó vỉa dải phân cách giữa

- Dải phân cách giữa: Thiết kế dải phân cách rộng 18m. Kết cấu đất trồng cây giải phân cách bằng đất đắp K85. Kết cấu bằng bê tông giả đá mác 300, kích thước mỗi viên (cao x rộng) = (40x20)cm vát góc, dài 100cm đối với bó vỉa thẳng và 25cm đối với bó vỉa trong đường cong. Móng là lớp bê tông đá 2x4 M150 dày 10cm trên lớp lán vữa XM M100 dày 2cm. Tại các đầu dải phân cách bố trí nổi đi bộ qua dải phân cách rộng 3m. Kết cấu bằng bê tông giả đá mác 300, kích thước mỗi viên (cao x rộng) = (15x20)cm vát góc, dài 100cm đối với bó vỉa thẳng và 25cm đối với bó vỉa trong đường cong. Móng là lớp bê tông đá 2x4 M150 dày 10cm trên lớp lán vữa XM M100 dày 2cm. Kết cấu nổi đi bộ bằng đá lát kích thước 30x60x5cm. Móng là lớp bê tông đá 2x4 M150 dày 10cm trên lớp lán vữa XM M100 dày 2cm.

6.13. Hệ thống an toàn giao thông

- Hệ thống an toàn giao thông được bố trí đầy đủ theo các quy định hiện hành nhằm hướng dẫn giao thông trên tuyến để lái xe tiếp nhận được các thông tin một cách đầy đủ, tiện lợi, nâng cao điều kiện an toàn giao thông. Hình dạng, quy cách, vị trí, kích thước, màu sắc... của hệ thống này tuân theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ QCVN41:2019/BGTVT.

6.14. Hạ tầng đường dây và trạm biến áp

6.14.1. Đường dây trung thế 35kV

a) Xây dựng mới các đoạn tuyến đường dây trên không và cáp ngầm 35kV cấp điện cho Trạm biến áp phục vụ chiếu sáng (75kVA-35/0,4kV) của dự án từ vị trí cột số 33 DZ TC 376 E15.4.

- Cột: Sử dụng cột PC(NPC).I-16-190-13 áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016, do nhà máy trong nước sản xuất và kết cấu đảm bảo tính cơ lý của đường dây.

- Móng cột: Móng khối bằng bê tông đúc tại chỗ hoặc đúc sẵn tại chỗ; kết cấu đảm bảo tính cơ lý đường dây; chiều sâu chôn cột đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016.

- Dây dẫn: Sử dụng dây dẫn ACSR/XLPE/PVC-70mm² cho đoạn tuyến dây trên không và Cu/XLPE/CTS/PVC/DSTA/PVC-W-3x70mm² 35(40,5)kV cho đoạn tuyến đường dây cáp ngầm; đảm bảo các tiêu chuẩn IEC 61089:1997, TCVN 5064:1994/SDD 6483:1999, TCVN 5935-2/IEC 60502-1995.

- Chống sét van: Sử dụng chống sét van 35kV ôxit kim loại không khe hở lắp đặt ngoài trời, khoảng cách đảm bảo cho quy phạm; sử dụng dây đồng mềm tiết diện M50mm² để đấu nối tiếp đất chân chống sét. Đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN5717, IEC60099-4.

- Cầu dao: Sử dụng loại 35kV-630A đảm bảo các tiêu chuẩn TCVN 5768-1993; IEC-265; IEC-694.

- Cách điện và các phụ kiện: Tại các vị trí đỡ sử dụng cách điện đứng Polymer 35kV loại có kẹp treo, áp dụng theo tiêu chuẩn IEC 61952 : 2002; Tại các vị trí néo sử dụng cách điện chuỗi Polymer 35kV, áp dụng theo tiêu chuẩn IEC 61109:2008, ANSI C29.13-2000, TCVN 7998:2009.

- Xà + Giá đỡ cáp: Được gia công bằng thép hình được bảo vệ bằng mạ kẽm nhúng nóng chiều dày lớp mạ tối thiểu là 80 μm ; khoảng cách Fa – Fa và Fa – Đất đảm bảo theo qui phạm hiện hành; Kết cấu xà đảm bảo tính cơ lý đường dây.

- Hào cáp: Cáp được đi trong hào cáp kỹ thuật, dọc theo tuyến cáp có mốc báo hiệu cáp ngầm bằng sứ gắn trên mốc cáp được đúc sẵn với cự ly 10 mét đặt 01 mốc; tại chỗ rẽ chuyển hướng cáp bố trí mốc báo cáp; Dọc hào cáp được bảo vệ để tránh tác động cơ học, phía trên có lưới báo hiệu tuyến cáp; Tại các vị trí cắt cáp cắt ngang đường giao thông phải được luồn trong ống thép chịu lực, hai đầu ống được bịt kín bằng nhựa đường và phải có mốc báo hiệu cáp; Toàn bộ cáp trên tuyến đều được gắn thẻ báo cáp 02m/01 thẻ;

- Tiếp địa: Sử dụng tiếp địa cọc tia hỗn hợp; Cọc tiếp địa được gia công bằng thép, được nối liên thông bằng thép tròn; tất cả các vị trí trên tuyến được bố trí tiếp đất, trị số điện trở Nối đất đảm bảo quy phạm.

b) Nâng độ võng đường dây trung thế 35kV từ vị trí cột số 03 đến vị trí số 04 Nhánh rẽ Trục chính liên thông - thuộc lộ DZ 376 E15.4: Trồng mới vị trí cột số 03 (thay thế vị trí 03 hiện trạng) và 03A thuộc Nhánh rẽ Trục chính liên thông - DZ 376 E15.4.

- Cột: Sử dụng cột PC(NPC).I-18-190-13 áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016, do nhà máy trong nước sản xuất và kết cấu đảm bảo tính cơ lý của đường dây.

- Móng cột: Móng khối bằng bê tông đúc tại chỗ hoặc đúc sẵn tại chỗ; Kết cấu đảm bảo tính cơ lý đường dây; Chiều sâu chôn cột đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016.

- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ cột số 03 (trồng mới) đến cột 03A (trồng mới) hiện trạng bằng cáp ACSR/XLPE/PVC-120mm²; các đoạn tuyến khác giữ nguyên dây dẫn hiện trạng.

- Cách điện và các phụ kiện: Tại các vị trí đỡ sử dụng cách điện đứng Polymer 35kV loại có kẹp treo, áp dụng theo tiêu chuẩn IEC 61952 : 2002; Tại các vị trí néo sử dụng cách điện chuỗi Polymer 35kV, áp dụng theo tiêu chuẩn IEC 61109:2008, ANSI C29.13-2000, TCVN 7998:2009.

- Xà + Giá đỡ cáp: Được gia công bằng thép hình được bảo vệ bằng mạ kẽm nhúng nóng chiều dày lớp mạ tối thiểu là 80 μm ; khoảng cách Fa – Fa và Fa – Đất đảm bảo theo quy phạm hiện hành; Kết cấu xà đảm bảo tính cơ lý đường dây.

- Tiếp địa: Sử dụng tiếp địa cọc tia hỗn hợp; Cọc tiếp địa được gia công bằng thép, được nối liên thông bằng thép tròn; tất cả các vị trí trên tuyến được bố trí tiếp đất, trị số điện trở Rnd đảm bảo quy phạm.

c) Nâng độ võng đường dây trung thế từ vị trí cột số 03 đến vị trí số 04 thuộc Nhánh rẽ Thịnh Sơn 4 - DZ 376 E15.4: Trồng mới vị trí cột số 03 (thay vị trí cột 03 hiện trạng) và vị trí 03A thuộc Nhánh rẽ Thịnh Sơn 4 - DZ 376 E15.4.

- Cột: Sử dụng các loại cột PC(NPC).I-18-190-13 áp dụng theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016, do nhà máy trong nước sản xuất và kết cấu đảm bảo tính cơ lý của đường dây.

- Móng cột: Móng khối bằng bê tông đúc tại chỗ hoặc đúc sẵn tại chỗ; Kết cấu đảm bảo tính cơ lý đường dây; Chiều sâu chôn cột đảm bảo theo tiêu chuẩn TCVN 5847:2016.

- Dây dẫn: Thay dây dẫn từ cột số 03 (trồng mới) đến cột 03A (trồng mới) hiện trạng bằng cáp ACSR/XLPE/PVC-70mm²; các đoạn tuyến khác giữ nguyên dây dẫn hiện trạng.

- Cách điện và các phụ kiện: Tại các vị trí đỡ sử dụng cách điện đứng Polymer 35kV loại có kẹp treo, áp dụng theo tiêu chuẩn IEC 61952:2002; Tại các vị trí néo sử dụng cách điện chuỗi Polymer 35kV, áp dụng theo tiêu chuẩn IEC 61109:2008, ANSI C29.13-2000, TCVN 7998:2009.

- Xà + Giá đỡ cáp: Được gia công bằng thép hình được bảo vệ bằng mạ kẽm nhúng nóng chiều dày lớp mạ tối thiểu là 80μm; khoảng cách Fa – Fa và Fa – Đất đảm bảo theo quy phạm hiện hành; Kết cấu xà đảm bảo tính cơ lý đường dây.

- Tiếp địa: Sử dụng tiếp địa cọc tia hỗn hợp, trị số điện trở Rnd đảm bảo quy phạm.

6.14.2. Trạm biến áp:

Kiểu trạm: trạm kiểu 1 trụ đỡ kết hợp RMU.

Công suất MBA: 75kVA - 35/0,4kV.

Máy biến áp: Được chế tạo thỏa mãn các tiêu chuẩn sau: IEC60071; IEC60076; IEC60076-10; IEC60137; IEC60296; IEC60354; IEC60437; IEC60502; IEC60551; IEC60815; IEC61238; IEC137; ISO 2603; TCVN 8525:2006; TCVN 6306-1:2006; TCVN 6306-2:2006; TCVN 6306-3:2006; TCVN 6306-5:2006 và các quy định của ngành Điện.

Phía trung thế: Đóng và cắt bảo vệ quá tải ngắn mạch cho máy biến áp dùng tủ RMU 2.1 phù hợp tiêu chuẩn IEC 62271-200; IEC 60694; IEC 60298; IEC 60129; IEC 60420; IEC 60185; IEC 60186; cáp từ tủ trung thế RMU đến trạm biến áp dùng cáp đồng loại 35kV CU/XLPE/PVC-1x70mm².

Phía hạ thế: Sử dụng tủ hạ thế 500V-150A, vỏ tủ được bảo vệ bằng sơn tĩnh điện; cáp tổng hạ thế sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC có tiết diện 1x95mm².

Móng trạm biến áp: Móng khối bằng bê tông cốt thép đúc tại chỗ.

Tiếp địa trạm: Tiếp địa kiểu cọc tia hỗn hợp, trị số điện trở Rnd đảm bảo quy phạm.

6.14.3. Phần Thu hồi:

- Khối lượng vật tư thu hồi: Chủ đầu tư căn cứ vào biên bản kiểm đếm, bản vẽ hiện trạng và thực tế để xác định.

- Giá trị vật tư thu hồi không tính vào dự toán. Chủ đầu tư có trách nhiệm thành lập hội đồng để xác định giá trị vật tư thu hồi và xử lý theo quy định.

7 Địa điểm thực hiện dự án: Xã Đô Lương, tỉnh Nghệ An.

8. Loại, cấp công trình: Công trình giao thông, cấp II

II. Khái quát về gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 07: Chi phí xây dựng và đảm bảo ATGT đoạn tuyến: Lý trunhf K1+500 – K2+174 và nút giao QL7C (Bao gồm chi phí dự phòng)
- Giá gói thầu: 22.273.739.000 đồng
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn hai túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 45 ngày
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý I/2026.
- Loại hợp đồng: Hợp đồng theo đơn giá điều chỉnh
- Thời gian thực hiện gói thầu: 11 tháng

III. Thời gian hoàn thành

Nhà thầu phải hoàn thành tiến độ của gói thầu từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình đưa vào sử dụng trong thời gian: **tối đa 11 tháng**

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

1. Yêu cầu chung

Các điều khoản của yêu cầu kỹ thuật nhằm làm rõ hơn, cụ thể hóa hơn hồ sơ thiết kế và phù hợp với các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành. Nhà thầu phải đáp ứng bằng hoặc tốt hơn các yêu cầu nêu trong yêu cầu kỹ thuật.

Trường hợp có sai khác giữa nội dung trong HSMT và thuyết minh, chỉ dẫn kỹ thuật, bản vẽ thiết kế thi công gói thầu thì trình tự ưu tiên như sau: Bản vẽ TKTC, chỉ dẫn kỹ thuật, nội dung HSMT.

Tiêu chí kỹ thuật này được sử dụng cùng với hợp đồng, với tiêu chí kỹ thuật tổng quát, các bản vẽ và tiêu chí kỹ thuật khác có liên quan.

- Nhà thầu phải đảm bảo thi công toàn bộ công trình theo đúng hồ sơ thiết kế đã được cung cấp, tuân thủ toàn bộ các tiêu chí kỹ thuật cũng như các yêu cầu cần thiết cho việc tiến hành và hoàn tất các hạng mục công trình.
- Công trình phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định và nghị định về XDDB, quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành của Nhà nước. Cán bộ kỹ thuật phải có mặt ở công trình để quản lý, giám sát, kiểm tra, nếu có các vấn đề phát sinh phải báo Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát để cùng tư vấn thiết kế xem xét và có biện pháp xử lý.

- Nhà thầu sẽ phải đảm bảo phần công việc của mình theo hồ sơ thiết kế. Giá thầu cho các công việc bao gồm tất cả các chi phí theo quy định của Nhà nước để thực hiện đảm bảo các điều kiện nghiêm ngặt về chất lượng công trình đã được Nhà nước quy định.

- Nhà thầu phải đảm bảo toàn bộ các hoạt động thi công ở công trường sẽ đúng theo các yêu cầu của chính quyền địa phương, trường học đang hoạt động, đặc biệt là các quy định về quản lý ô nhiễm môi trường, tiếng ồn.

- Kế hoạch thi công bao gồm các chi tiết về Nhân lực mà nhà thầu dự định sử dụng.

- Sơ đồ tổ chức nhân sự.

- Biện pháp, trình tự, quy mô và thời gian thi công.

- Toàn bộ các công trình tạm trong từng giai đoạn thi công, bao gồm các đề xuất cho giàn giáo, hệ thống chống đỡ và các quy trình khác cần thiết cho các công trình hiện hữu.

- Các thiết bị sử dụng và các biện pháp phòng ngừa đề xuất cho công tác khẩn cấp trong trường hợp xảy ra sự cố.

- Chung loại vật tư, vật liệu, thiết bị cũng như kỹ thuật thi công của nhà thầu phải tuân thủ theo các yêu cầu kỹ thuật được nêu trong Bản vẽ thiết kế và Chỉ dẫn kỹ thuật.

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

Các Quy chuẩn, tiêu chuẩn chủ yếu áp dụng cho công trình theo thuyết minh thiết kế, hồ sơ thiết kế được phê duyệt. Ngoài ra, nhà thầu phải tuân thủ QC, tiêu chuẩn xây dựng thi công và nghiệm thu hiện hành khác.

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

- Các thí nghiệm để xác định chất lượng các loại vật tư, vật liệu, máy móc thiết bị

sử dụng cho công trình phải được thực hiện theo đúng các quy định hiện hành và nhà thầu phải tự thực hiện bằng kinh phí của mình.

- Trong trường hợp Chủ đầu tư hoặc Tư vấn giám sát phát hiện vật tư - thiết bị đưa vào công trình không đảm bảo qui cách chất lượng, không đúng nguồn cung cấp đã báo cáo với Chủ đầu tư...nhà thầu bị coi là vi phạm hợp đồng. Mỗi lần vi phạm nhà thầu phải đưa ngay số vật tư - thiết bị đó ra khỏi công trường. Tất cả các loại vật tư, vật liệu sử dụng trong công trình phải tuân theo đúng tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành và đáp ứng yêu cầu của Thiết kế:

- Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư vật liệu, thiết bị đưa vào công trình được thể hiện chi tiết trong Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công phát hành kèm theo E-HSMT này. Nhà thầu phải đề xuất các loại vật tư, vật liệu đảm bảo kích cỡ, chất lượng, công suất theo yêu cầu tại E-HSMT và Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công này.

- Trong E-HSDT của mình, nhà thầu phải định rõ và đầy đủ chủng loại, mã hiệu, nguồn gốc, xuất xứ/chứng nhận xuất xưởng (nếu có) của các vật liệu, vật tư, thiết bị sử dụng cho công trình mà không được ghi “hoặc tương đương”.

- Nhà thầu phải đề xuất các loại vật tư, vật liệu, thiết bị đáp ứng yêu cầu của E-HSMT cũng như Hồ sơ thiết kế.

- Đối với một số loại Vật tư, vật liệu, thiết bị ghi trong bảng tiên lượng mời thầu hoặc trong các tài liệu thuộc E-HSMT ghi rõ tên, chủng loại model, hãng, nước sản xuất thì được hiểu như sau: Vật tư, vật liệu, thiết bị chào thầu có thể là loại đã được ghi trong E-HSMT hoặc là một loại khác có tiêu chuẩn kỹ thuật, tính năng kỹ thuật, mỹ thuật, kích thước tương đương với loại đó. Nếu chủng loại Vật tư, vật liệu, thiết bị chào thầu được CĐT đánh giá là không đạt tiêu chuẩn E-HSMT thì sẽ bị đánh giá về mức độ đáp ứng các yêu cầu về kỹ thuật theo tiêu chuẩn đánh giá quy định trong E-HSMT. Trường hợp được mời vào thương thảo hợp đồng Nhà thầu bắt buộc phải đề xuất lại cho đáp ứng yêu cầu E-HSMT nhưng không được thay đổi giá dự thầu làm cơ sở để Chủ đầu tư xem xét khi phê duyệt kết quả lựa chọn Nhà Thầu.

- Trường hợp có nội dung nào đó trong các tài liệu của E-HSMT do CĐT cung cấp có sự không thống nhất, thì mức độ đáp ứng yêu cầu E-HSMT của nhà thầu theo thứ tự ưu tiên như sau:

+ Mức độ đáp ứng yêu cầu Chủ đầu tư quy định tại Mục III, chương V E-HSMT ;

+ Mức độ đáp ứng yêu cầu HSTKBVTC kèm theo E-HSMT ;

+ Mức độ đáp ứng yêu cầu nêu trong Bảng tiên lượng mời thầu.

3.1. Các vật liệu thi công dùng cho các hạng mục công trình

- Xi măng PCB 40 tương đương Bim Sơn, Hoàng Mai

- Thép xây dựng: quy cách theo thiết kế, tương đương thép Thái Nguyên, Hòa Phát

- Nhựa đường: tương đương Petrolimex; Shell

- Bê tông thương phẩm; Bê tông nhựa: Quy cách cấp phối theo thiết kế chỉ định

- Cát: Cát vàng, cát nền, cát mịn $ML=0,7-1,4$; $ML=1,5-2,0$ phù hợp với hồ sơ thiết kế

- Đá dăm các loại: Quy cách theo thiết kế

- Đất đắp: Mỏ tại địa phương phù hợp với hồ sơ thiết kế

- Dây dẫn điện: Tương đương Cadivi hoặc Cadisun

- Cột bê tông ly tâm: Tương đương sản phẩm của Công ty TNHH Khánh Vinh (KCN Bắc Vinh, phường Vinh Hưng, tỉnh Nghệ An)

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

4.1. Nhà xưởng và trang thiết bị

Các yêu cầu chung

- Văn phòng của nhà thầu, phòng thí nghiệm của cán bộ giám sát phải được xây dựng tạm hoặc thuê tại vị trí và theo quy hoạch của hiện trường.

- Khu nhà làm kho chứa vật liệu phải được cách nhiệt một cách phù hợp để tránh sự xuống cấp của vật liệu lưu kho.

- Các khu nhà này có thể được xây dựng tại hiện trường hoặc làm sẵn tùy theo ý kiến của nhà thầu.
- Tất cả các chi phí nhà xưởng, và thiết bị quy định tại phần này do nhà thầu tự thu xếp.

4.2. Vận chuyển và bốc dỡ

- Trường hợp phải trung chuyển vật tư trước khi vào công trình, Nhà thầu phải sắp xếp vị trí để vật liệu bên ngoài hành lang bảo vệ đường và phải chịu tất cả các chi phí liên quan đến việc trung chuyển.
- Nhà thầu phải được Tư vấn giám sát chấp thuận nơi để vật liệu, trong phạm vi công trình.
- Mọi sắp xếp vật liệu phải được ngăn nắp và đồng đều.
- Trường hợp Nhà thầu có nhu cầu để vật liệu bên ngoài phạm vi công trình phải có giấy phép của cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền và phải chịu tất cả các chi phí liên quan.
- Các vật liệu phế thải phải được vận chuyển về bãi tập kết theo đúng các quy định của địa phương bằng xe chuyên dụng có mui bạt đúng theo tiêu chuẩn quy định. Nhà thầu có trách nhiệm xin cấp phép cho các vị trí tập kết vật liệu thải.

4.3. Đảm bảo giao thông

- Nhà thầu chịu trách nhiệm xin phép và chịu các lệ phí (nếu có) để đảm bảo an toàn giao thông.
- Nhà thầu sẽ thực hiện công việc của mình bằng cách bảo vệ công trình kể cả các công trình lân cận khỏi các hư hại do giao thông phục vụ xây dựng gây ra.
- Kiểm soát và điều khiển giao thông trong mặt bằng thi công cần thiết được áp dụng để bảo vệ công trình. Các đường đi lại luôn sạch sẽ và đảm bảo tuyệt đối an toàn.
- Tại mọi thời điểm cần đặc biệt chú ý đến việc điều khiển giao thông trong thời tiết xấu, trong thời gian công việc đã thực hiện đặc biệt dễ bị hư hỏng.
- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù, sửa chữa (nếu có) các công trình giao thông công cộng, hệ thống hạ tầng do xe máy của mình đi lại trên đó gây ra.
- Nhà thầu sẽ phải chịu tất cả các chi phí đối với các thiệt hại do họ gây nên về người và tài sản trên các công trình hiện có, kể cả công trình trên mặt đất hay công trình ngầm.

4.4. Các công tác kỹ thuật tại hiện trường

4.4.1. Tổng quát

Nhà thầu phải cung cấp các cán bộ và kỹ sư có chuyên môn để tiến hành công tác khảo sát và thi công theo quy định.

4.4.2. Khảo sát thi công thông thường

- Nhà thầu sẽ bắt đầu công tác khảo sát thi công thông thường và tất cả các phòng thí nghiệm vật liệu. Tất cả các công việc này được ghi chép lại trong sổ ghi chép tiêu chuẩn, các tờ giấy rời không được chấp nhận.

- Cần xác định số liệu đo đạc nhằm tính chênh lệch sau khi hoàn công.

4.4.3. Giám sát chất lượng vật liệu và tay nghề

4.4.3.1. Nhà thầu phải điều tra các nguồn vật liệu, thiết kế hỗn hợp thử nghiệm và tiến hành các thí nghiệm trong phòng và ngoài hiện trường để kiểm tra chất lượng vật chất trước, trong và sau khi chúng được dùng trong công trình.

4.4.3.2. Tất cả các thí nghiệm sẽ được nhà thầu thực hiện dưới sự giám sát của giám sát kỹ thuật như quy định về kỹ thuật trong chương này.

4.4.3.3. Kế hoạch về quản lý chất lượng:

Nhà thầu cung cấp cho Tư vấn giám sát kế hoạch quản lý chất lượng theo các quy định sau đây:

a) Nhà thầu nộp cho Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát kế hoạch quản lý chất lượng để thông qua trong vòng 05 ngày kể từ khi nhận được lệnh khởi công. Kế hoạch quản lý chất lượng sẽ mô tả chi tiết các trình tự công việc, các hướng dẫn và báo cáo sẽ được dùng để đảm bảo các quy định trong hợp đồng được tuân theo, sự từ chối của Tư vấn giám sát sẽ không được coi là nguyên nhân khiếu nại của nhà thầu.

b) Nhân sự: Tên và trình độ của các cán bộ phụ trách công tác chất lượng sẽ được đệ trình cho Chủ đầu tư.

c) Thủ tục xem xét: Thủ tục xem xét tất cả các mẫu thí nghiệm, chứng chỉ phải được nộp cho Tư vấn giám sát.

4.4.4.4. Các công việc chuẩn bị trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng:

Công tác duy nhất mà Nhà thầu được phép tiến hành trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng là việc khảo sát vị trí các công trình tạm, huy động Ban chỉ huy công trường, máy móc và trang thiết bị nhưng không bao gồm các khảo sát cho các công tác xây dựng vĩnh cửu hay các công trình vĩnh cửu.

4.4.4.5. Các thay đổi về kế hoạch quản lý chất lượng

Bất kỳ thay đổi nào của kế hoạch quản lý chất lượng sẽ phải được đệ trình lên Tư vấn giám sát để xem xét và thông qua. Tài liệu trình nộp này sẽ phải nêu rõ các phần Sửa công việc bị ảnh hưởng do sự thay đổi của kế hoạch và ngày áp dụng các thay đổi này.

4.4.4.6. Thí nghiệm

a) Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm đối với tất cả các thí nghiệm được yêu cầu trong hợp đồng.

b) Chấp thuận các phòng thí nghiệm: Tất cả các thí nghiệm tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm bao gồm nhưng không hạn chế trong công tác: công tác thép, bê tông, đá, ... và tất cả các thí nghiệm theo hợp đồng được thực hiện tại các phòng

thí nghiệm độc lập do Nhà thầu thuê sẽ phải được Tư vấn giám sát xem xét và thông qua. Các điều kiện sẽ thông qua phù hợp theo quy định pháp luật.

c) Kết quả thí nghiệm: Kết quả thí nghiệm bao gồm các quy định trong hợp đồng, kết quả thí nghiệm thực tế, trình tự công tác thí nghiệm và phân tích số liệu và nêu rõ các kết quả thí nghiệm thoả mãn hay không thoả mãn các quy định kỹ thuật. Tất cả các báo cáo thí nghiệm sẽ phải có chữ ký của người đại diện được uỷ quyền ký vào báo cáo kết quả thí nghiệm. Sau đó, Nhà thầu nộp ngay các báo cáo thiết kế, chứng chỉ và các tài liệu liên quan cho Tư vấn giám sát.

4.4.4.7. Báo cáo và các biểu mẫu:

Nhà thầu sẽ nộp các báo cáo giám định chất lượng hàng ngày cho Tư vấn giám sát trong đó mô tả loại vật liệu đã dùng điều kiện thời tiết, các thí nghiệm được tiến hành, kết quả các thí nghiệm, bản chất của các sai sót, nguyên nhân dẫn đến sự không chấp thuận các công tác khắc phục đã được thực hiện.

Dưới báo cáo nhà thầu phải có cam kết "Đại diện cho Nhà thầu tôi xác nhận rằng báo cáo này là hoàn chỉnh và chính xác, tất cả các thiết bị và vật liệu dùng cho công trình và công tác được tiến hành trong thời gian báo cáo đã tuân theo các bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công và quy định kỹ thuật".

Chứng nhận này sẽ phải được người chịu trách nhiệm quản lý chất lượng của Nhà thầu ký như quy định ở trên.

4.5. Các tiêu chuẩn có liên quan

4.5.1. Tổng Quát

Nếu trong quy định kỹ thuật yêu cầu các vật liệu và tay nghề phải thoả mãn các tiêu chuẩn quy định được cho trước thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các vật liệu và tay nghề theo các tiêu chuẩn đó.

4.5.2. Đảm bảo chất lượng

4.5.2.1. Trong quá trình đấu thầu: Trong khi đấu thầu tất cả các hạng mục của công trình Nhà thầu phải làm rõ các quy trình và quy phạm và nói rõ các hạng mục công việc của công trình này thoả mãn hay vượt quá yêu cầu.

4.5.2.2. Trong quá trình thực hiện: Tư vấn giám sát có quyền từ chối các công tác không thoả mãn các yêu cầu tối thiểu.

4.5.2.3. Trách nhiệm của Nhà thầu: Trách nhiệm của Nhà thầu theo quy định trong hợp đồng hoặc theo hướng dẫn là phải cung cấp các vật liệu và tay nghề thoả mãn có thể vượt quá các yêu cầu theo các tiêu chuẩn kể trên.

4.6. Vật liệu và kho bãi

Vật liệu được sử dụng phải:

- Phù hợp với tiêu chuẩn được áp dụng;

- Tuân theo các quy định về kích cỡ loại và chất lượng trên bản vẽ hoặc trong các quy định khác hoặc theo các văn bản riêng được Tư vấn giám sát phê duyệt;

- Tất cả các sản phẩm đều làm mới.

- Nếu chủng loại và chất lượng vật liệu giao đến hiện trường không phù hợp với chủng loại và chất lượng vật liệu như giá được duyệt, đã điều tra hoặc thí nghiệm từ trước thì phần vật liệu đó phải được mang đi khỏi hiện trường trong vòng 48 giờ đồng hồ, trừ khi có sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư.

4.7. Tiến độ thi công

4.7.1. Tổng quát

- Mô tả: tiến độ thi công được yêu cầu trong công tác lập kế hoạch, thực hiện và giám sát công việc, cần phải mô tả được trình tự của các công việc sau khi hoạt động huy động đã hoàn tất.

- Độ trình:

- + Trong thời gian bắt buộc nói trong phần các điều kiện của hợp đồng, nhà thầu sẽ lập độ trình và nhận được phê chuẩn của chủ đầu tư về tiến độ thi công các công việc chủ yếu.

- + Nhà thầu sẽ cập nhật tiến độ thi công để miêu tả chính xác tiến độ thực tế mà nhà thầu đã đạt được theo yêu cầu của chủ đầu tư và TVGS.

4.7.2. Lịch hoàn công và lập tài liệu: Trong vòng 30 ngày sau khi công việc hợp đồng hoàn tất, nhà thầu sẽ đệ trình lên Chủ đầu tư, Ban Quản lý dự án, Tư vấn giám sát một biểu đồ hoàn công, các báo cáo làm từ máy tính. Tài liệu sẽ được lập phù hợp với các yêu cầu đối với các bản vẽ hợp đồng theo mẫu được xác định.

4.8. Các hồ sơ ghi chép dự án

4.8.1. Tổng quát

- Mô tả: trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng, nhà thầu phải duy trì việc ghi chép chính xác tất cả những công việc thực hiện hạng mục công trình về tài liệu hợp đồng trong một bộ hồ sơ ghi chép về dự án và phải đưa tất cả những thông tin hoàn công vào hồ sơ ghi chép cuối cùng trước khi hoàn thành công trình.

- Trình nộp:

- +Việc trình nộp để Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát phê duyệt các tài liệu ghi chép về dự án.

- +Trình nộp cho Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát các hồ sơ phê duyệt ghi chép cuối cùng vào thời gian xin xác nhận hoàn thành thực tế, kèm theo nó là một thư chuyển giao, trong đó có:

- * Ngày tháng;

- * Tên và địa chỉ của nhà thầu;
- * Tên và số từng tài liệu ghi chép;
- * Chứng nhận hồ sơ nộp đầy đủ và chính xác;
- * Chữ ký của nhà thầu hoặc người được ủy quyền.

4.8.2. Hồ sơ ghi chép về dự án

- Bộ tài liệu công tác: ngay sau khi ký hợp đồng, nhà thầu sẽ nhận được của Tư vấn giám sát hai bộ hồ sơ ghi chép đầy đủ cả hợp đồng. Bộ tài liệu công tác sẽ bao gồm:

- + Các điều kiện hợp đồng;
- + Các bản vẽ hợp đồng;
- + Các điều kiện kỹ thuật;
- + Các phụ lục;
- + Các thay đổi khác về hợp đồng.

- Việc lưu trữ các tài liệu công tác: bộ tài liệu công tác phải được lưu tại văn phòng công trường trong các ngăn hoặc giá. Nhà thầu phải bảo quản bộ tài liệu công tác không để mất mát hoặc hư hỏng cho đến khi chuyển xong các tài liệu thi công thực tế và hồ sơ dự án cuối cùng. Hồ sơ ghi chép phải sẵn sàng vào mọi thời điểm để chủ đầu tư và Tư vấn giám sát có thể kiểm tra, xác nhận.

4.8.3. Vật liệu được ghi chép trong dự án: Sau khi thông qua các vật liệu dùng trong dự án bao gồm: vật liệu, cấp phối, đá dăm. . . tất cả các mẫu đã được thông qua sẽ được bảo quản tại hiện trường.

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

Các vật tư; vật liệu dùng trong việc thi công công trình phải đảm bảo chất lượng đúng theo yêu cầu của bản vẽ thiết kế, dự toán và tuân theo các yêu cầu của Chủ đầu tư.

6. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt

Nhà thầu trên cơ sở nghiên cứu mặt bằng xây dựng và thiết kế công trình phải đề ra trình tự thi công xây lắp các hạng mục công việc hợp lý để tránh chồng chéo thi công. Mặt khác phải bố trí thứ tự các công tác xây lắp, lựa chọn và đưa ra thời gian biểu hoạt động cho các thiết bị xây dựng hợp lý để giảm thiểu tiếng ồn tránh ảnh hưởng đến học tập, sinh hoạt của học sinh trường THCS, Trường mầm non và khu dân cư xung quanh. Trình tự thi công các công tác xây lắp phải đảm bảo phù hợp với công nghệ xây dựng và tuân thủ các nghiêm ngặt các quy định về XD CB, các quy trình quy phạm chuyên ngành có liên quan như quy trình thi công và nghiệm thu.

7. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có)

Nhà thầu cần phải tổ chức mặt bằng công trình khoa học, đảm bảo thuận tiện cho xe chữa cháy và xe cứu thương ra vào khi có sự cố cháy nổ xảy ra;

Nhà thầu cần có cán bộ chịu trách nhiệm về công tác PCCC trên công trường. Ban chỉ huy công trường cần đề ra một số phương án chữa cháy cơ bản, định kỳ tập luyện; đề ra các phương án phối hợp với lực lượng chữa cháy của công an PCCC khi xảy ra cháy nổ.

- Không được dùng các vật liệu dễ cháy nổ để thi công công trình
- Các chất dễ cháy như xăng dầu, mỡ cho thiết bị thi công cần phải được bố trí kho riêng cách xa vị trí thi công, các nguồn gây cháy với các nội quy, biển báo được niêm yết công khai rõ ràng tại vị trí dễ thấy và được bảo quản một cách đặc biệt.
- Các thiết bị thi công sử dụng xăng dầu đều phải được trang bị bình bọt chống cháy, các đường ống tuy ô và các bộ phận thiết bị được kiểm tra, bảo dưỡng đảm bảo không rò rỉ hoặc sự cố nứt vỡ trong quá trình thi công.
- Khi đóng mở các nắp thùng phuy xăng dầu phải dùng các dụng cụ chuyên dụng tuyệt đối không dùng gạch đá hoặc các dụng cụ sắt thép.
- Các vật liệu dễ cháy cần được bảo quản đặc biệt, phân cấp trách nhiệm rõ ràng, có nội qui cụ thể. Xăng dầu và các vật liệu trên được đáp ứng theo nguyên tắc sử dụng đến đâu đưa về đến đó vừa đủ đáp ứng tiến độ thi công.
- Hệ thống điện cho thi công được thiết kế hợp lý có các hệ thống cầu dao, aptomat bảo vệ quá tải hoặc sự cố. Cấp điện chiếu sáng phục vụ thi công phải được thiết kế đúng, đủ công suất và phải dùng loại cáp bọc không đứt gãy, phải được treo cao trên các cột tạm chắc chắn. Tại các vị trí đầu nối và vị trí đầu vào phụ tải thiết bị đều phải được dùng băng keo cách điện bọc kín. Tại kho xăng dầu phải dùng hệ thống chiếu sáng chống nổ có chụp bảo vệ.
- Tại vị trí lán trại BCH công trường, nơi ở công nhân phải được trang bị các dụng cụ phòng cứu hoả như bình bọt, bể nước, bể cát.
- Nghiêm cấm việc đun nấu, sử dụng điện và dùng điện đun nấu tại hiện trường.
- Các nội quy, quy định, các biển báo phải được thiết lập và niêm yết tại các vị trí dễ thấy và dễ gây nên sự cố.
- Nhà thầu có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra an toàn, kiểm tra các dụng cụ, phương tiện PCCC được trang bị.
- Nhà thầu cần xây dựng các nội quy, quy định về an ninh trật tự trong công trường, có các bảng, biển nội quy rõ ràng, thưởng phạt nghiêm minh. Tất cả cán bộ, công nhân tham gia thi công công trình đều phải được phổ biến và nghiêm túc và tuân thủ tốt nội quy, quy định của công trường;

- CBCNV của các đơn vị thi công của nhà thầu tại công trường đều phải có lý lịch rõ ràng và phải đăng ký tạm trú với chính quyền địa phương. Trong quá trình thi công nhà thầu phải có trách nhiệm khai báo tạm trú và tạm vắng đầy đủ;
- Nhà thầu phải có kế hoạch quản lý theo dõi quân số một cách chặt chẽ, không để xảy ra tiêu cực xã hội như mất an ninh trật tự, cờ bạc, ma túy, mại dâm và bạo lực khác trên công trường.

8. Yêu cầu về vệ sinh môi trường

8.1. Tổng quát: Trong thời gian thi công nhà thầu phải bảo quản các công trình không để đọng rác, vật phế thải do các hoạt động thi công gây ra. Khi hoàn thành công trình, mọi vật liệu thừa, rác, các dụng cụ, thiết bị và máy móc phải được rời đi, mọi bề mặt nhìn thấy phải được làm sạch và phải ở tình trạng sẵn sàng để được tiếp quản dưới sự chấp thuận của Tư vấn giám sát.

8.2. Trong khi thi công, nhà thầu phải

- Thường xuyên thu dọn để đảm bảo cho công trình, khu vực dân cư ở gần không bị ứ đọng các đồng phế thải, rác và các mảnh vụn do các hoạt động thi công ở hiện trường gây ra, giữ gìn công trình luôn sạch sẽ, ngăn nắp.
- Đảm bảo cho hệ thống thoát nước không có các mảnh đá hay các vật liệu rời lấp kín và luôn ở trạng thái làm việc.
- Khi cần thiết phải tiến hành tưới nước cho các vật liệu khô và rác để chúng khỏi bị gió thổi bay đi.
- Cung cấp các thùng chứa phế thải, rác và các mảnh vụn trong khi chờ di chuyển ra khỏi công trường.

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

Nhà thầu trên cơ sở tiến độ thi công công trình, tiên lượng công tác xây lắp; trình tự cũng như biện pháp thi công đã chọn lựa cần tính toán nhu cầu về nhân công; chủng loại và công suất, số lượng cũng như thời gian sử dụng máy móc thiết bị thi công để đề ra tiến độ huy động nhân lực và thiết bị thi công phù hợp.

Công nhân tham gia thi công của nhà thầu tại công trường đều phải có lý lịch rõ ràng và phải có tay nghề phù hợp với thi công công trình. Nhà thầu phải có biểu đồ huy động công nhân làm việc tại công trình.

Đối với các cán bộ chủ chốt của công trường nhà thầu cần phải kê khai theo Mẫu số 06A, 06B, 06C Chương IV. Trong quá trình thi công Nhà thầu nếu muốn thay thế bất kỳ một cán bộ chủ chốt của công trường nào đều cần phải báo cáo với Chủ đầu tư và việc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp năng lực và trình độ của những người thay thế về cơ bản tương đương hoặc cao hơn các cán bộ được liệt kê trong danh sách.

Máy móc thiết bị thi công dành cho gói thầu nhà thầu phải liệt kê theo Mẫu số 06D Chương IV. Nhà thầu cần lập biểu đồ tiến độ huy động cho các máy móc thiết bị này. Nhà thầu cần phải đảm bảo huy động máy móc thiết bị đúng số lượng, chủng loại, công suất và thời gian huy động đã kê khai. Trong quá trình thi công, nhà thầu nếu muốn điều chuyển ra khỏi công trường

hoặc thay thế bằng máy móc thiết bị khác đều cần phải báo cáo với chủ đầu tư và việc điều chuyển hoặc thay thế chỉ được thực hiện khi có sự chấp thuận của Chủ đầu tư.

10. Yêu cầu về biện pháp thi công tổng thể và các hạng mục: Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước.

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

11.1. Tổ chức quản lý:

Nhà thầu phải có hệ thống quản lý chất lượng từ Ban chỉ huy tới các đội, tổ sản xuất. Hệ thống này phải được sự chỉ đạo sát sao từ bộ phận KCS của Nhà thầu đóng tại trụ sở chính của Nhà thầu.

Tại phòng kỹ thuật trong Ban chỉ huy công trường nhà thầu phải bố trí ít nhất 1 kỹ sư chuyên trách làm công tác kiểm tra chất lượng. Dưới các đội xây dựng và các đơn vị tham gia thi công đều phải cử cán bộ kỹ thuật chuyên trách.

11.2. Quy trình quản lý chất lượng

- Tất cả các loại vật tư, cấu kiện, thiết bị tham gia thi công trước khi đưa vào sử dụng tại công trình phải được sự chấp thuận bằng văn bản của Chủ đầu tư, đại diện của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát. Nhà thầu cần phải áp dụng các tiêu chuẩn theo quy định của chỉ dẫn kỹ thuật, thuyết minh BVTCT, ... và các tiêu chuẩn, quy phạm khác có liên quan.

- Kiểm tra, kiểm soát nguồn gốc và chất lượng vật liệu, chi tiết cấu kiện đặt sẵn ...vv trước khi đưa vào sử dụng. Nhà thầu phải kiểm tra và đệ trình Chủ đầu tư, đại diện của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát các loại mẫu và tài liệu liên quan đến vật tư, cấu kiện, sản phẩm xây dựng, thiết bị và nguồn lực đầu vào theo đúng kế hoạch chất lượng đã lập cho đến khi được chấp nhận.

- Trong quá trình xây dựng công trình, Nhà thầu phải tổ chức và duy trì hệ thống kiểm tra, giám sát, nghiệm thu các công việc đã hoàn thành xây dựng để đảm bảo rằng công trình đã được hoàn thành đúng thiết kế đã được phê duyệt.

- Trong thời gian bảo hành công trình nếu phải thực hiện công việc thì nhà thầu cần phải thực hiện công tác kiểm tra; giám sát, nghiệm thu theo trình tự như đã yêu cầu ở trên.

11.3. Nghiệm thu kỹ thuật và hoàn tất hồ sơ thi công

Tất cả các công việc thi công trên công trường đều được phải tổ chức nghiệm thu giữa các bên: Nhà thầu, Tư vấn giám sát, đại diện chủ đầu tư, Tư vấn thiết kế theo các mẫu biên bản quy định hiện hành của Nghị định 06/2021/NĐ-CP.

Sau khi bàn giao công trình trong thời gian quy định trong hợp đồng nhà thầu phải hoàn tất các thủ tục hồ sơ cho toàn bộ công trình và nộp cho chủ đầu tư.

11.4. Bảo hành công trình

Nhà thầu phải cam kết bảo hành công trình ít nhất 12 tháng theo quy định của nhà nước. Khuyến khích nhà thầu bảo hành công trình >12 tháng. Trong trường hợp nhà thầu cam kết bảo hành công trình < 12 tháng thì Hồ sơ dự thầu của nhà thầu sẽ bị loại. Mọi khuyết tật, hư hỏng nếu có do chất lượng thi công gây ra trong thời gian bảo hành phải được sửa chữa ngay khi có yêu cầu của chủ đầu tư. Nhà thầu phải chịu mọi chi phí cho việc bảo hành trên.

V. Các bản vẽ: *Chủ đầu tư đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ trên Hệ thống.*