

PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

“Đi u khoản tham chiếu” bao gồm những nội dung chủ yếu sau:

I. Giới thiệu:

1. Khái quát về dự án gói thầu:

- Tên dự án: Mở rộng Khu tái định cư Khu công nghiệp Sông Công 2 xã Tân Quang (Khu tái định cư Tân Tiến mở rộng).

- Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Tư vấn Khảo sát, thiết kế bản vẽ thi công - dự toán và mô hình thông tin công trình (BIM).

- Chủ đầu tư: Trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Thái Nguyên.

- Nguồn vốn thực hiện dự án: Vốn ngân sách nhà nước.

- Địa điểm xây dựng: Phường Bách Quang, tỉnh Thái Nguyên.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 120 ngày

- Mục đích tuyển chọn nhà thầu tư vấn:

Chọn Nhà thầu có năng lực và kinh nghiệm theo quy định về hoạt động xây dựng theo quy định của Nghị định 175/2024/NĐ-CP quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng và Luật đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023 để thực hiện dịch vụ tư vấn nói trên.

- Chọn được Nhà thầu tư vấn thực hiện đúng thời gian và tiến độ yêu cầu, đảm bảo yêu cầu chất lượng hồ sơ, đảm bảo tính đồng bộ, giảm chi phí đầu tư, đáp ứng được các yêu cầu của các quy chuẩn, tiêu chuẩn hiện hành.

II. Phạm vi công việc:

1. Mô tả chi tiết phạm vi công việc đối với nhà thầu, nguồn vốn, tên cơ quan thực hiện dự án/dự toán mua sắm, thời gian, tiến độ thực hiện, số tháng - người hoặc ngày – người cần thiết (nếu có):

Công việc tư vấn phải làm:

Thực hiện các nội dung theo dự án đã được phê duyệt, tuân thủ theo quy định pháp luật về xây dựng và các quy định pháp luật có liên quan.

- Quy mô dự án: Đầu tư xây dựng đồng bộ hạ tầng kỹ thuật trên phần diện tích thực hiện dự án 19,8ha theo đồ án quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 và chủ trương đầu tư đã được phê duyệt, bao gồm các hạng mục: San nền, giao thông, bãi đỗ xe, thoát nước mưa, cấp nước, cấp nước phòng cháy chữa cháy, thoát nước thải và trạm xử lý nước thải, điện chiếu sáng, đường dây và trạm biến áp, thông tin liên lạc, khuôn viên cây xanh .v.v. tuân thủ theo các quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

Nguồn vốn thực hiện dự án Vốn ngân sách nhà nước.

Tên cơ quan thực hiện dự án: Trung tâm phát triển quỹ đất tỉnh Thái Nguyên.

Thời gian thực hiện hợp đồng: 120 ngày.

2. Mô tả các nhiệm vụ cụ thể do nhà thầu phải tiến hành trong thời gian thực hiện gói thầu tư vấn. Trong đó phải nêu rõ loại công việc dựa trên đơn giá và khối lượng, loại công việc tính theo lương chuyên gia.

2.1: Nhiệm vụ Khảo sát:

Tư vấn khảo sát địa hình, khảo sát địa chất;

Công việc dựa trên đơn giá và khối lượng: Phạm vi khối lượng khảo sát đo vẽ theo Mẫu số 01A (webform trên Hệ thống).

2.2: Nhiệm vụ thiết kế bản vẽ thi công:

Công việc tính theo lương chuyên gia: Phạm vi khối lượng thiết kế bản vẽ thi công theo Mẫu số 01C (webform trên Hệ thống).

a) Nhiệm vụ thiết kế:

- Phải phù hợp với quy mô dự án đã được phê duyệt.

- Lập mô hình thông tin công trình (BIM).

b) Giải pháp thiết kế các hạng mục chính cụ thể như sau:

1. San nền:

- Cao độ san nền thiết kế phù hợp với cao độ san nền theo Quy hoạch chi tiết được duyệt, đảm bảo khớp nối đồng bộ giữa khu vực xây dựng mới và khu dân cư hiện có. Cao độ san nền cao nhất $H_{\max} = +28.00$; cao độ san nền thấp nhất $H_{\min} = +24.20\text{m}$.

- San nền theo nguyên tắc đảm bảo thoát nước tự chảy được thuận lợi nhất và khối lượng đào đắp đất nhỏ nhất, các ô đất xây dựng công trình được san nền tạo độ dốc tối thiểu 0,2% để thoát nước mưa ra tuyến đường giao thông và được thu gom bởi hệ thống cống thoát nước mưa; thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức chênh cao 10cm, khối lượng san nền tính theo phương pháp lưới ô vuông, kích thước mỗi ô (10x10)m;

- Vật liệu đắp sử dụng đất san nền đầm chặt $K=0,85$, khu vực nền đường đầm nén $K = 0,95$. Hướng dốc san nền cơ bản tuân theo hướng dốc tự nhiên, dốc từ phía các ô đất chức năng về trục giao thông. Hướng dốc san nền tuân thủ theo hướng dốc của đường giao thông, hướng dốc chủ đạo từ Tây Nam sang Đông Bắc.

2. Đường giao thông:

- Mạng lưới đường giao thông và cao độ không chế thiết kế trên cơ sở tuân thủ quy hoạch chi tiết, bản đồ khảo sát địa hình 1/500 và đảm bảo khớp nối với mạng lưới giao thông của các khu vực lân cận.

- Nền đường thiết kế đào bỏ lớp đất không thích hợp trên cùng, chiều sâu vét hữu cơ trung bình từ 0,3m. Đắp nền bằng đất đầm chặt K95 đến đáy lớp K98.

- Hệ thống giao thông trong dự án được thiết kế với độ dốc ngang mặt đường $i_n=2\%$, độ dốc ngang vỉa hè $i_h=1,5\%$ gồm các mặt cắt sau:

Tên tuyến	Mặt cắt	Chiều rộng nền đường (m)	Chiều rộng mặt đường (m)	Chiều rộng hè đường (m)	Chiều rộng dải phân cách (m)	Chiều dài L (m)
Tuyến 1: N01-N09	4-4	15,50	$2 \times 3,75 = 7,50$	2 x 4,00	0,00	732,15
Tuyến 2: N10-N17	1-1	27,50	$2 \times 7,75 = 15,50$	2 x 6,00	0,00	694,12
Tuyến 3: N18-N19	4-4	15,50	$2 \times 3,75 = 7,50$	2 x 4,00	0,00	163,05
Tuyến 4: N20-N21	4-4	15,50	$2 \times 3,75 = 7,50$	2 x 4,00	0,00	162,16
Tuyến 5: N02-N04	4-4	15,50	$2 \times 3,75 = 7,50$	2 x 4,00	0,00	329,76
Tuyến 6: N20-N25	3-3	16,50	$2 \times 3,75 = 7,50$	2 x 4,50	0,00	292,00
Tuyến 7: N22-N29	3-3	16,50	$2 \times 3,75 = 7,50$	2 x 4,50	0,00	329,03
Tuyến 8: N13-N36	4-4	15,50	$2 \times 3,75 = 7,50$	2 x 4,00	0,00	302,65
Tuyến 9: N35-N14	3-3	16,50	$2 \times 3,75 = 7,50$	2 x 4,50	0,00	83,60
Tuyến 10: N15-N31	2-2	20,50	$2 \times 5,25 = 10,50$	2 x 5,00	0,00	143,83
Tuyến 11: N28-N30	4-4	15,50	$2 \times 3,75 = 7,50$	2 x 4,00	0,00	362,13
Tổng						3.594,48

- Kết cấu áo đường loại 1 (KC1) từ trên xuống áp dụng cho đường chính khu vực Mặt cắt 1-1, đường phân khu vực Mặt cắt 2-2:

- + Bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm;
- + Tưới nhựa thấm bảm $1.0\text{kg}/\text{m}^2$;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 16cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 30cm;
- + Nền đường trên lớp đất K98, K95.

- Kết cấu áo đường loại 2 (KC2) từ trên xuống áp dụng cho đường nội bộ các Mặt cắt: 3-3, 4-4 và 5-5 (vuốt nối hoàn trả với khu dân cư hiện có với Quy mô bề rộng chỉ giới đường đỏ 7,0m; Lòng đường: $3,0\text{m} \times 2 = 6,0\text{m}$; Vỉa hè: $0,5 \times 2 = 1,0\text{m}$):

- + Bê tông nhựa chặt 16 dày 7cm;
- + Tưới nhựa thấm bảm $1.0\text{kg}/\text{m}^2$;
- + Cấp phối đá dăm loại 1 dày 15cm;
- + Cấp phối đá dăm loại 2 dày 20cm;
- + Nền đường trên lớp đất K98, K95.

- Kết cấu vỉa hè, bó vỉa, tấm đan, hệ thống an toàn giao thông: Hè đường dành cho người đi bộ được trồng cây xanh và bố trí các công trình hạ tầng ngầm.

+ Kết cấu lát hè từ trên xuống: Gạch Block Ziczac dày 6cm; Lớp cát đệm dày 5cm; Nền đầm chặt K95.

+ Bó vỉa vỉa hè từ trên xuống: Viên bó vỉa bằng bê tông xi măng, loại 1 M250, kích thước (100x35x18,5)cm dùng trong đoạn thẳng, loại 2 M250 kích thước (50x35x18,5)cm dùng trong đoạn cong; Lớp vữa xi măng M75, dày 2 cm; Lớp móng bê tông xi măng M150 đá 1x2 dày 10cm.

+ Tấm đón nước: Tấm đón nước bằng bê tông xi măng M250 kích thước KT(50x30x5)cm, dưới là lớp đệm vữa xi măng M100 dày 3cm; độ dốc viên đón nước 10%.

+ Khóa vỉa hè: Xây gạch vữa xi măng M75, kích thước (11x26)cm.

- Bãi đỗ xe: Thiết kế bãi đỗ xe theo quy hoạch được duyệt tại các ô đất có ký hiệu BDX-01 diện tích 1.258,07m², BDX-02 diện tích 1.075,71m², BDX-03 diện tích 2.353,86m², BDX-04 diện tích 561,55m², BDX-05 diện tích 231,00m², BDX-06 diện tích 242,78m². Kết cấu bãi đỗ xe theo kết cấu áo đường loại 2 (KC2).

- An toàn giao thông: Hệ thống vạch sơn, biển báo được thiết kế tuân thủ theo QCVN 41:2024/BGTVT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu đường bộ, đảm bảo an toàn cho các phương tiện tham gia giao thông khi công trình đưa vào sử dụng.

- Tại vị trí vạch người đi bộ qua đường, thiết kế hạ bó vỉa, vỉa hè, bố trí tấm lát dừng bước và tấm lát dẫn hướng lối lên xuống cho người khuyết tật tiếp cận sử dụng theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng công trình đảm bảo tiếp cận sử dụng QCVN 10:2024/BXD.

- Tường chắn: Tại vị trí nút N20 có chênh lệch cao độ với nền hiện trạng, thiết kế tường chắn đá hộc xây vữa xi măng M100 để đảm bảo ổn định nền đất. Kết cấu tường chắn từ trên xuống dưới như sau:

+ Móng tường chắn nằm trên nền đất C3.

+ Đệm cấp phối đá dăm dày 10cm.

+ Móng tường chắn đá hộc xây vữa xi măng M100.

+ Thân tường chắn đá hộc xây vữa xi măng M100.

+ Giằng tường chắn bê tông xi măng M200.

+ Phía sau tường chắn phạm vi nền đắp đất bố trí 2m/1 tầng lọc ngược, thoát nước bằng ống nhựa PVC D10.

+ Bố trí 10m /1 khe phòng lún vật liệu chèn khe bằng bao đay tấm nhựa đường.

+ Chiều cao tường chắn H = 5,50m.

+ Phía trên giằng tường chắn thiết kế hộ lan cứng bằng BTCT M200 để đảm bảo an toàn.

- Thiết kế gia cố mái taluy tại vị trí tiếp giáp dòng suối La Mơ bằng đá hộc xây vữa xi măng M100, kết hợp trồng cỏ taluy phía trên vị trí gia cố mái để bảo vệ chống xói mòn khi mưa lũ.

- Trồng cây xanh dọc các tuyến đường giao thông sử dụng cây Sao Đen với khoảng cách trung bình 10m/cây, cây xanh vỉa hè có đường kính gốc (12÷15)cm, chiều cao tán từ 4,0m. Kích thước hố trồng cây (1,2 x 1,2)m, bố bồn hố trồng cây bằng đá tự nhiên.

3. Thoát nước mưa:

- Hệ thống thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt là hai hệ thống riêng biệt. Tận dụng địa hình thoát nước triệt để trên nguyên tắc tự chảy. Mạng lưới thoát nước có chiều dài các tuyến công thoát nước ngắn nhất đảm bảo thời gian thoát nước mặt nhanh nhất. Tuân thủ các hệ thống trong các quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy phạm hiện hành. Độ dốc công thoát nước mưa đảm bảo theo nguyên tắc tự chảy $I_{min} \geq 1/D$.

- Hướng thoát nước mưa chính theo hướng từ Tây Nam sang Đông Bắc của dự án, thoát ra tuyến cống hộp BxH=(2x2)m và tuyến cống tròn D1500 và qua các cửa xả CX1 và CX2 theo quy hoạch chi tiết được duyệt.

- Nước mưa từ các công trình xây dựng, mặt đường, cảnh quan v.v... được dồn về các ga thu nước rồi chảy vào cống chính trên mạng lưới thoát nước chung bố trí dọc theo đường. Tuyến cống thoát nước dọc sử dụng cống tròn kết hợp cống hộp bê tông cốt thép với khẩu độ cống là: D600mm, D800mm, D1000mm, D1250mm, D1500mm cống hộp BTCT đúc sẵn BxH=1800x2000mm, BxH=2000x2000mm và hệ thống rãnh thu nước B600. Cống ngang sử dụng cống D400 để dẫn nước về hố ga. Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.

- Trên tuyến thiết kế hệ thống ga thu, ga thăm có kết cấu xây gạch và bằng bê tông cốt thép kiên cố D600, D800, D1000 tuân thủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

4. Thoát nước thải và vệ sinh môi trường:

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế là hệ thống riêng hoàn toàn giữa thoát nước mưa và thoát nước thải, đảm bảo thoát nước triệt để theo nguyên tắc tự chảy. Hướng thoát nước thải theo hướng Tây Nam sang Đông Bắc thoát về trạm xử lý nước thải, sau khi xử lý thoát ra cửa xả CX theo quy hoạch chi tiết được duyệt.

- Nước thải các khu vệ sinh được xử lý sơ bộ tại bể phốt của từng khu nhà ở. Nước sau bể phốt được đầu nối vào các hố ga nước thải hạ tầng bằng các đường ống PVC D110. Các ga thoát nước thải gồm: loại có kết cấu thành xây gạch đặc, vữa M75, trát trong VXM M75 dày 3cm; đáy ga đổ bê tông M200 đá 1x2 dày 15cm, bê tông lót M100 đá 2x4 dày 10cm; loại ga BTCT có kết cấu đáy ga, thành ga bê tông M250 đá 1x2 dày 22cm, lót móng đá 4x6 dày 10cm.

- Các tuyến công thoát nước thải được bố trí trên hè, dọc theo các tuyến sát với các lô đất xây dựng. Hệ thống đường công thoát nước thải được thiết kế xây dựng là công BTCT D300, D400 theo quy hoạch được duyệt..

- Trên hệ thống, tại vị trí các đường công giao nhau và trên các đoạn công có đặt các giếng thăm thuận tiện cho việc đấu nối từ hệ thống thoát nước trong nhà ra hệ thống thoát nước ngoài nhà, cũng như việc quản lý và vận hành hệ thống thoát nước, khoảng cách giữa các giếng thăm đảm bảo theo tiêu chuẩn hiện hành. Mạng lưới thoát nước thải được thiết kế đảm bảo độ sâu chôn công thấp nhất là 0,5m tính đến đỉnh công với công trên vỉa hè và 0,7m tính đến đỉnh công với công dưới lòng đường. Độ dốc tối thiểu $i=1/D$ (D là đường kính công). Giai đoạn thiết kế chi tiết, hệ thống thoát nước thải có thể được vi chỉnh cho phù hợp với thực tế.

- Vệ sinh môi trường: Tổ chức thu gom rác theo giờ quy định, có xe đẩy tay thu gom rác theo từng tuyến đường đưa về một điểm tập kết, sau đó vận chuyển đến nơi xử lý theo quy định.

5. Trạm xử lý nước thải:

- Nước thải sinh hoạt thông qua hệ thống thu gom được dẫn về trạm xử lý có công suất 500m³/ng.đêm của dự án.

- Trạm xử lý được xây dựng ở cuối hệ thống thoát nước thải khu dân cư và đảm bảo khoảng cách an toàn về môi trường.

- Toàn bộ hệ thống xử lý nước thải được vận hành tự động và có hệ thống điều khiển trung tâm được đặt nhà điều hành.

- Trạm xử lý sử dụng công nghệ xử lý nước thải sinh học AO là một hệ thống xử lý nước thải khép kín. Hệ thống bể xử lý nước thải được làm bằng bê tông cốt thép bê tông gồm: trạm bơm, bể lắng cát (bể điều hòa), bể thiếu khí, bể hiếu khí, bể lắng đứng, bể chứa trung gian, bể lọc, bể khử trùng, bể chứa bùn, bể sự cố.

- Các quá trình xử lý được kiểm soát nước thải đầu vào và đảm bảo chất lượng nước thải ra đạt cột A theo quy chuẩn hiện hành, trước khi thải vào môi trường.

6. Cấp nước, cấp nước PCCC:

- Xây dựng hệ thống cấp nước đồng bộ hoàn chỉnh trên cơ sở phù hợp với quy hoạch chi tiết 1/500 được duyệt. Đảm bảo cấp đủ đến tất cả các đối tượng dùng nước. Đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về phòng cháy chữa cháy.

- Mạng lưới đường ống cấp nước được thiết kế theo sơ đồ mạng vòng kết hợp mạng lưới cụt chạy dọc theo trục đường giao thông chính của dự án. Đường ống cấp nước chính HDPE: D110mm mạng vòng quanh khu vực quy hoạch, các đường ống dịch vụ HDPE: D63mm dọc theo các tuyến đường quy hoạch cung cấp trực tiếp cho các hộ dùng nước.

- Ống cấp nước được đi trên vỉa hè. Các đoạn qua đường luôn trong ống thép có đường kính D100 đối với ống HDPE D63mm và D200 đối với ống HDPE D110mm.

- Các họng cứu hỏa được đấu nối với đường ống cấp nước phân phối có đường kính D110 và được bố trí gần ngã ba, ngã tư hoặc trục đường lớn. Khoảng cách giữa các họng cứu hỏa trên mạng lưới theo quy chuẩn hiện hành, đảm bảo thuận lợi cho công tác phòng cháy, chữa cháy.

7. Thông tin liên lạc:

- Đường ống đường trục nối các bể cấp: lắp đặt 2 ống nhựa u.PVC d110 x 5,3mm.

- Trục thuê bao nối từ hồ Ganivo vào đến ranh giới xây dựng cho từng hộ dân: lắp đặt ống nhựa xoắn HDPE Φ 32/25.

8. Phần cấp điện (đường dây trung thế, hạ thế, trạm biến áp, chiếu sáng):

8.1. Xây dựng đường dây 22kV

a) Giải pháp thiết kế

- Nguồn cấp: Tại vị trí cột số 01 (hiện trạng), đường dây 22kV ĐDK 473 E6.5 nhánh rẽ khu TĐC Sông Công 2.

- Lắp đặt trên cột đầu nối số 01: Cầu dao cách ly 24kV-630A, chống sét van 24kV, xà cầu dao, xà chống sét van, sàn thao tác, thang trèo, cách điện đứng 24kV.

- Xây dựng mới 1 tủ RMU 24kV (3 ngăn) để cấp điện cho các TBA dự án.

- Cáp từ cột số 01 được hạ ngầm đến tủ RMU 24kV, sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 12/20(24)kV 3x95mm². Cáp ngầm đặt trên giá đi trong hào kỹ thuật (được xây dựng trong phần hạ tầng kỹ thuật dự án). Đoạn không đi trong hào kỹ thuật, cáp được chôn trực tiếp trong đất. Đoạn qua đường, cáp được lồng trong ống HDPE bảo vệ lồng trong ống thép đen.

- Cấp điện cho trạm biến áp số 02: Tại vị trí ngăn tủ RMU 24kV; cáp cấp nguồn cho trạm biến áp số 02 sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 12/20(24)kV 3x95mm². Cáp ngầm đặt trên giá đi trong hào kỹ thuật (được xây dựng trong phần hạ tầng kỹ thuật dự án). Đoạn không đi trong hào kỹ thuật, cáp được chôn trực tiếp trong đất. Đoạn qua đường, cáp được lồng trong ống HDPE bảo vệ lồng trong ống thép đen.

- Cấp điện cho trạm biến áp số 03: Tại vị trí ngăn tủ RMU 24kV; cáp cấp nguồn cho trạm biến áp số 03 sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 12/20(24)kV 3x95mm². Cáp ngầm đặt trên giá đi trong hào kỹ thuật (được xây dựng trong phần hạ tầng kỹ thuật dự án). Đoạn không đi trong hào kỹ thuật, cáp được chôn trực tiếp trong đất. Đoạn qua đường, cáp được lồng trong ống HDPE bảo vệ lồng trong ống thép đen.

- Cấp điện cho trạm biến áp số 01: Tại vị trí ngăn tủ RMU 24kV trạm biến áp số 03; cáp cấp nguồn cho trạm biến áp số 01 sử dụng cáp

Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 12/20(24)kV 3x95mm². Cáp ngầm đặt trên giá đi trong hào kỹ thuật (được xây dựng trong phần hạ tầng kỹ thuật dự án). Đoạn không đi trong hào kỹ thuật, cáp được chôn trực tiếp trong đất. Đoạn qua đường, cáp được lồng trong ống HDPE bảo vệ lồng trong ống thép đen.

- Đầu sợi cáp ngầm lắp trên cột ngoài trời, dùng đầu cáp co nguội ngoài trời 22kV-3x95mm²; đầu sợi cáp phía trong tủ RMU, lắp đặt đầu cáp T-plug 22kV-3x95mm².

b) Giải pháp xây dựng

- Xà giá: Thép hình mạ kẽm nhúng nóng.

- Cách điện: Sứ đứng 24kV.

- Hào cáp 22kV đi trên vỉa hè: Chiều sâu hào cáp 1,0m. Lớp dưới đắp cát đầm chặt k=0,9; lớp trên cùng của hào cáp đắp đất đầm chặt k=0,95, đặt băng bảo hiệu cáp ngầm. Bảo vệ cáp bằng ống xoắn HDPE.

- Hào cáp 22kV đi qua đường: Chiều sâu hào cáp 1,6m. Phía trên là kết cấu nền đường (do bên thi công đường thực hiện), lớp dưới đắp cát đầm chặt k=0,95; lớp trên cùng của hào cáp đắp đất đầm chặt k=0,95, đặt băng bảo hiệu cáp ngầm. Bảo vệ cáp bằng ống xoắn HDPE lồng trong ống thép đen.

9.8.2. Phần trạm biến áp

- Xây dựng 03 trạm biến áp

+ TBA số 1: Công suất 560kVA-22/0,4kV;

+ TBA số 2: Công suất 560kVA-22/0,4kV;

+ TBA số 3: Công suất 560kVA-22/0,4kV.

a) Giải pháp thiết kế:

- Kiểu trạm : Trạm trụ hợp bộ.

- Công suất TBA : 560kVA-22/0,4kV.

+ Điện áp cuộn sơ cấp : 22 ± 2x2,5%kV.

+ Điện áp cuộn thứ cấp : 0,4kV.

+ Tổ đấu dây : Δ/Yo-11

- Sơ đồ điện phía trung thế 22kV: Tủ RMU 22kV- Máy biến áp

+ Tủ RMU 22kV gồm 3 ngăn (02 ngăn cầu dao phụ tải 22kV-630A cho cáp đến - đi; 01 ngăn lộ ra MBA cầu dao phụ tải 22kV-200A kèm cầu chì bảo vệ MBA).

+ Cáp từ tủ RMU 22kV sang máy biến áp dùng cáp Cu/XLPE/PVC 22kV-3C(1x50)mm²;

- Sơ đồ phía hạ thế 0,4kV:

+ Lộ tổng: Aptomat tổng MCCB 3P-1.000A 65kA.

+ Lộ nhánh ra MCCB-3P: 5 nhánh.

+ Đo lường: Đo lường điện trên 3 pha của lộ tổng bằng TI 1.000/5A, đo điện áp pha trên thanh cái 0,4kV qua bộ chuyển nấc. Đồng hồ đo bao gồm: 3 Ampe kế 500/5A; 1 Von kế 0-500V.

+ Chống sét hạ thế GZ-500V.

+ Cấp tổng từ MBA đến tủ hạ thế sử dụng cáp Cu/XLPE/PVC 0,6/1kV-6C(1x240)mm² + 1C(1x240)mm².

b) Giải pháp xây dựng:

- Tiếp địa trạm: Hệ thống tiếp địa trạm dùng loại Cọc – tia hỗn hợp. Cọc tiếp địa sử dụng loại L63x63x6 và hệ thống tia bằng thép dẹt 40x4. Các chi tiết đi nối mạ kẽm nhúng nóng. Điện trở tiếp địa đất $R_{nd} \leq 4\Omega$.

- Móng trạm biến áp: Trạm biến áp đặt trên móng bê tông cốt thép mức 200. Đáy móng đổ bê tông lót mức 100# dày 10cm.

8.3. Xây dựng đường dây 0,4kV

- Xây dựng đường cáp ngầm 0,4kV từ trạm biến áp đến các tủ điện công tơ được tổ chức theo hình tia. Sử dụng cáp ngầm Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV 4x240 mm²; Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV 4x150 mm²; Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV 4x95 mm²; Al/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV 4x70 mm². Cáp ngầm đặt trên giá đi trong hào kỹ thuật (được xây dựng trong phần hạ tầng kỹ thuật dự án). Đoạn không đi trong hào kỹ thuật, cáp được chôn trực tiếp trong đất. Đoạn qua đường, cáp được lồng trong ống HDPE bảo vệ lồng trong ống thép đen. Một số đoạn sẽ đi chung với đường dây 22kV.

- Tủ điện phân phối: Kiểu tủ chứa 6÷9 công tơ. Vỏ tủ tôn dày 2mm sơn tĩnh điện. Aptomat tổng loại MCCB 3P, Aptomat cấp hộ dân loại MCB 2P-50A. Phần công tơ trong tủ do ngành điện cấp và lắp đặt.

- Móng tủ: Đáy bê tông M200.

- Tiếp địa tủ: Gồm cọc thép L63x63x6, dây nối tiếp địa đi ngầm bằng thép đen $\Phi 12$. Phần dây nối đi nối lên tủ bằng thép $\Phi 10$. Điện trở tiếp đất $R_{nd} \leq 10\Omega$. Các chi tiết thép được mạ kẽm nhúng nóng.

- Tiếp địa lặp lại RLL: Cọc thép L63x63x6, dây nối tiếp địa đi ngầm bằng thép $\Phi 12$. Phần dây nối đi nối lên tủ bằng thép $\Phi 10$. Nối giữa cò tiếp địa với dây trung tính của cáp bằng cáp đồng CV1x10, liên kết bằng bulông. Các chi tiết thép được mạ kẽm nhúng nóng.

- Hào cáp 0,4kV (đoạn cáp trên vỉa hè): Chiều sâu hào cáp 0,8m. Lớp dưới đắp cát đầm chặt $k=0,9$; lớp trên cùng của hào cáp đắp đất đầm chặt $k=0,95$, đặt băng bảo hiệu cáp ngầm. Bảo vệ cáp bằng ống xoắn HDPE.

- Hào cáp 0,4kV (đoạn cáp đi qua đường): Chiều sâu hào cáp 1,6m. Phía trên là kết cấu nền đường (do bên thi công đường thực hiện), lớp dưới đắp cát đầm chặt $k=0,95$; lớp trên cùng của hào cáp đắp đất đầm chặt $k=0,95$, đặt băng bảo hiệu cáp ngầm. Bảo vệ cáp bằng ống xoắn HDPE lồng trong ống thép đen.

8.4. Xây dựng đường dây chiếu sáng

- Hệ thống chiếu sáng được cấp nguồn từ các trạm biến áp trong dự án;
- Tủ điều khiển chiếu sáng tự động, đặt bệt trên bệ móng bê tông M200;
- Cấp cấp nguồn điện cho các tủ điều khiển dùng cáp đồng ngầm CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV – 4x25 mm². Cáp đường trực cấp cho hệ thống chiếu sáng dùng cáp ngầm CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 0,6/1kV – 4x16mm². Cáp ngầm đặt trên giá đi trong hào kỹ thuật (được xây dựng trong phần hạ tầng kỹ thuật dự án). Đoạn không đi trong hào kỹ thuật, cáp được chôn trực tiếp trong đất. Đoạn qua đường, cáp được lồng trong ống HDPE bảo vệ lồng trong ống thép đen. Một số đoạn sẽ đi chung với đường dây 22kV; 0,4kV.
- Cột đèn cao áp: Cột thép bát giác cao 8m và 10m; Cột và cần đèn được mạ kẽm nhúng nóng. Sử dụng đèn LED 100W; 150W.
 - + Cột cao 10m (thân cột 8m, cần đơn cao 2m, vươn cần 1,5m).
 - + Cột cao 8m (thân cột 6m, cần đơn cao 2m, vươn cần 1,5m).
- Dây lên đèn nối từ đường trực vào đèn, sử dụng dây đồng Cu/PVC/PVC 2x1,5 mm². Dây nối tiếp đất an toàn cho đèn Led sử dụng dây đồng Cu/PVC 1x1,5 mm².
- Móng cột chiếu sáng: Bê tông móng mác 200. Cốt thép bu lông M24x675, mạ kẽm nhúng nóng phần ren.
- Tiếp địa cột đèn của tuyến chiếu sáng bao gồm hệ thống cọc và tia hỗn hợp, tại mỗi vị trí cột đèn đóng cọc thép L63x63x6 và hệ thống tia bằng thép tròn Φ10. Các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng.
- Tiếp địa lặp lại RLL: Gồm cọc thép L63x63x6 và hệ thống tia bằng thép tròn Φ12. Các chi tiết được mạ kẽm nhúng nóng. Tiếp địa lặp lại được nối với nhau thông qua dây đồng trần Φ10. Đèn Led được nối tiếp địa an toàn bằng dây đồng Cu/PVC 1x1,5 mm², đầu nối với dây tiếp địa liên hoàn (dây đồng trần Φ10) tại bảng điện của cột đèn.
- Hào cáp chiếu sáng (đoạn cáp trên vỉa hè): Chiều sâu hào cáp 0,8m. Lớp dưới đắp cát đầm chặt k=0,9; lớp trên cùng của hào cáp đắp đất đầm chặt k=0,95, đặt băng bảo hiệu cáp ngầm. Bảo vệ cáp bằng ống xoắn HDPE.

- Hào cáp chiếu sáng (đoạn cáp đi qua đường): Chiều sâu hào cáp 1,6m. Phía trên là kết cấu nền đường (do bên thi công đường thực hiện), lớp dưới đắp cát đầm chặt k=0,95; lớp trên cùng của hào cáp đắp đất đầm chặt k=0,95, đặt băng bảo hiệu cáp ngầm. Bảo vệ cáp bằng ống xoắn HDPE lồng trong ống thép đen

3. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện dịch vụ tư vấn: Ngay sau khi hợp đồng có hiệu lực

III. Báo cáo và thời gian thực hiện:

a. Các báo cáo phải nộp và tiến độ nộp báo cáo.

- Lên kế hoạch về thời gian thực hiện và tiến độ báo cáo theo định kỳ

- Bàn giao cọc tim tuyến, hệ thống cọc mốc (nếu có): Thời gian bàn giao theo yêu cầu của Chủ đầu tư.

Khối lượng và chất lượng hồ sơ Báo cáo:

- Tuân thủ đúng theo quy định hiện hành của Nhà nước.

- Số lượng hồ sơ giao nộp:

+ Hồ sơ khảo sát: 07 bộ.

+ Hồ sơ thiết kế: 07 bộ.

+ File mềm thiết kế: Hồ sơ thiết kế theo mô hình BIM và các hồ sơ khác của dự án.

b. Thời gian thực hiện: 120 ngày.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

Nhà thầu phải bố trí đủ nhân sự để thực hiện gói thầu đảm bảo tiến độ dự án và yêu cầu công việc của gói thầu. Nhân sự được bố trí để thực hiện gói thầu phải đảm bảo đủ điều kiện năng lực theo quy định của pháp luật xây dựng, đáp ứng các yêu cầu của E-HSMT quy định tại Mục 2 Chương III – Tiêu chuẩn đánh giá E-HSDT.

V. Trách nhiệm của chủ đầu tư:

Tạo điều kiện cho các đơn vị tư vấn quan hệ với chính quyền và các cơ quan khác của địa phương để công việc khảo sát được thuận lợi.

Cung cấp các tài liệu, văn bản pháp lý có liên quan đến dự án

Phân công cán bộ kỹ thuật trực tiếp làm việc và hỗ trợ cho đơn vị tư vấn trong quá trình tác nghiệp

Tổ chức báo cáo, trình duyệt với cấp có thẩm quyền các hồ sơ pháp lý, kỹ thuật trong quá trình thực hiện dự án.