

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về gói thầu

#### 1. Phạm vi công việc của gói thầu

- Dự án: Đầu tư xây dựng đường song hành, đường gom phía Bắc tuyến đường Vành đai 5 (đoạn từ nút giao với ĐT.496B đến nút giao Thái Hà, nút giao đường CT.16 và đường ĐT.495B), địa phận tỉnh Hà Nam; Hạng mục: Di chuyển đường điện 35kV, đường điện 22kV, di chuyển trạm biến áp và đường điện 0,4kV.

- Tên gói thầu: Gói thầu số 05: Xây lắp.
- Chủ đầu tư: Ban Quản lý đầu tư, phát triển đô thị và quỹ đất khu vực 1.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 240 ngày.
- Địa điểm xây dựng: Xã Nam Xang và xã Bắc Lý, tỉnh Ninh Bình.
- Loại, cấp công trình: Công trình công nghiệp, cấp IV.

#### Quy mô, giải pháp thiết kế:

*a. Di chuyển đường dây trung thế 22kV từ cột 33 đến cột 95 lộ 477E24.2.*

- Trồng mới các vị trí cột từ cột 34 đến cột 113 sát đường chỉ giới GPMB, khoảng cách giữa các cột khoảng từ 50-60m. Sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực 2PC.I 20-190-11, PC.I 20-190-13, 2PC.I 20-230-24;

- Đấu trả nguồn tại cột 33 đường trục lộ 477E24.2;

. Từ cột 33 sang cột 34 đường điện đi ngầm qua đường, sử dụng cáp ngầm nhôm 24kV AL/XLPE/PVC/DSTA/PVS-W 3x300mm<sup>2</sup>, cáp ngầm được bảo vệ trong ống nhựa HDPE chịu lực. Đặt 01 ống HDPE D20 dự phòng đoạn từ cột 33 đến cột 34;

- Từ cột 34 đến cột 113 cuối tuyến đường dây điện đi nổi sử dụng dây nhôm lõi thép trần ACSR 150/19mm;
- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 22kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;

- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.
- Di chuyển Recloser 24kV tại cột 47 (cũ) lộ 477E24.2 lắp tại cột 51 sau di chuyển.
- + Tận dụng: Recloser 22kV ngoài trời kèm tủ điều khiển và cáp nguồn; 2 biến áp cáp nguồn 1 pha 2 sứ, loại 22/0,22kV-1kVA; Các Router, modem 4F/APN kết nối tín hiệu về TTĐK và Trung tâm giám sát dữ liệu của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc lắp lại trên cột; Các loại dây dẫn kết nối giữa các thiết bị tại vị trí lắp đặt Recloser;
- + Vật tư thay mới: 02 dao cách ly chém ngang 22kV-630A cách điện Polymer; 01 bộ chống sét van 22Kv ngoài trời; 04 Cầu chì tự rơi 22Kv bộ 01 pha.

*b. Di chuyển đường dây 22Kv từ cột 01 đến cột 02 nhánh liên lạc lộ 477-473E24.2.*

- Đầu trả nguồn tại cột số 34 đường trục lộ 477E24.2;
- Dây dẫn: Thay mới dây từ cột 34 đến cột 02 hiện trạng sử dụng dây nhôm lõi thép trần ACSR 150/19mm;
- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 22kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;
- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.

*c. Di chuyển đường dây 22kV từ cột 23 đến cột số 26 nhánh Đạo Lý lộ 475E24.2.*

- Trồng mới vị trí cột 24 và cột số 25 sát đường chỉ giới GPMB, sử dụng cột 2PC.116-190-11;
- Đầu trả nguồn tại cột số 24 nhánh Đạo Lý sau di chuyển;
- Từ cột 24 đến cột 25 đường điện đi ngầm qua đường, sử dụng cáp ngầm nhôm 24kV AL/XLPE/PVC/DSTA/PVS-W 3x300mm, cáp ngầm được bảo vệ trong ống nhựa HDPE chịu lực;
- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 22kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;
- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.

*d. Di chuyển đường dây 22kV từ cột 01 đến cột số 05 nhánh Hoàng Quân lộ 475E24.2.*

- Trồng mới 04 vị trí cột: Từ cột 01 và cột số 04 sát đường chỉ giới GPMB, sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực 2PC.I 16-190-11, PC.I 16-190-13; - Đầu trả nguồn tại cột số 24 nhánh Đạo Lý sau di chuyển;
- Dây dẫn: Thay mới dây từ cột 24 đến cột 05 hiện trạng sử dụng dây nhôm lõi thép trần ACSR 120/11mm;

- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 22kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;
- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.

*e. Di chuyển đường dây 35kV từ cột 22 đến cột số 25 nhánh Khí Chung Áp lộ 371E24.2.*

- Trồng mới vị trí cột 23 và cột số 25 sát đường chỉ giới GPMB, sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực 2PC.I 16-190-11;

- Đầu trả nguồn tại cột số 23 nhánh Khí Chung Áp lộ 371E24.2;

- Dây dẫn: từ cột 23 đến cột 25 đường điện đi ngầm qua đường, sử dụng cáp ngầm nhôm 35kV AL/XLPE/PVC/DSTA/PVS-W 3x300mm<sup>2</sup>, cáp ngầm được bảo vệ trong ống nhựa HDPE chịu lực;

- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 35kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;
- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.

*f. Di chuyển đường dây 22kV từ cột 01 đến cột số 03 nhánh trạm biến áp (TBA) Trương Ngô Hàn 5 lộ 475E24.2.*

- Trồng mới vị trí cột 02 sát đường chỉ giới GPMB, sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực 2PC.I 16-190-11;

- Đầu trả nguồn tại cột số 01 nhánh TBA Trương Ngô Hàn 5;

- Dây dẫn: từ cột 01 đến cột 02 đường điện đi ngầm qua đường, sử dụng cáp ngầm nhôm 24kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 3x70mm, cáp ngầm được bảo vệ trong ống nhựa HDPE chịu lực;

- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 22kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;
- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.

*g. Di chuyển đường dây 22kV từ cột 05 đến cột số 06A nhánh Trương Ngô Hàn 2 lộ 475E24.2.*

- Trồng mới vị trí cột 05 và cột số 06 sát đường chỉ giới GPMB, sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực PC.I 16-190-13;

- Đầu trả nguồn tại cột số 04 nhánh Trương Ngô Hàn 2;

- Dây dẫn: Thay mới dây từ cột 04 đến cột 6A hiện trạng sử dụng dây nhôm lõi thép trần ACSR 120/11mm;

- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 22kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;

- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.

*h. Di chuyển đường dây 22kV từ cột 67 đến cột số 68 đường trục lộ 475E24.2.*

- Trồng mới vị trí cột 67 và cột số 68 sát đường chỉ giới GPMB, sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực 2PC.I 20-190-11;

- Đầu trả nguồn tại cột số 67 lộ 475E24.2;

- Dây dẫn: từ cột 67 đến cột 68 đường điện đi ngầm qua đường, sử dụng cáp ngầm nhôm 24kV AL/XLPE/PVC/DSTA/PVS-W 3x300mm, cáp ngầm được bảo vệ trong ống nhựa HDPE chịu lực;

- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 22kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;

- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.

*i. Di chuyển đường dây 22kV từ cột 01 đến cột số 03 nhánh khu công nghiệp Thái Hà lộ 477E24.2.*

- Trồng mới vị trí cột 01 và cột số 02 sát đường chỉ giới GPMB, sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực 2PC.I 20-190-11; 2PC.I 20-230-24;

- Đầu trả nguồn tại cột số 113 sau di chuyển thuộc đường trục lộ 477E24.2;

- Dây dẫn: từ cột 113 đến cột 01 đường điện đi nổi 02 mạch sử dụng dây nhôm lõi thép trần ACSR 150/19mm. Từ cột 01 đến cột 02 đường điện đi ngầm qua đường, sử dụng 02 sợi cáp ngầm nhôm 24kV AL/XLPE/PVC/DSTA/PVS- W 3x300mm, cáp ngầm được bảo vệ trong ống nhựa HDPE chịu lực;

- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 22kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;

- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.

- Di chuyển lắp đặt Máy cắt Recloser 24kV tại cột 01 cũ sang lắp tại vị trí cột 01 (mới) nhánh KCN Thái Hà lộ 477E24.2.

+ Tận dụng: 01 Recloser 22kV ngoài trời kèm tủ điều khiển và cáp nguồn; 01 biến áp cấp nguồn 1 pha 2 sứ, loại 22/0,22kV-1kV; Các Router, modem 4F/APN kết nối tín hiệu về TTDK và Trung tâm giám sát dữ liệu của Tổng Công ty Điện lực miền Bắc lắp lại trên cột; Các loại dây dẫn kết nối giữa các thiết bị tại vị trí lắp đặt Recloser;

+ Vật tư thay mới: 01 bộ dao cách ly chém ngang 22kV-630A cách điện Polymer; 01 bộ chống sét van 22kV ngoài trời; Cầu chì tự rơi 22kV.

- Di chuyển lắp đặt đo đếm vật tư, thiết bị 22kV tại cột 02 (mới) nhánh KCN Thái Hà lộ 477E24.2.

+Tận dụng: máy biến dòng điện 22kV có tỷ số 50-100-200-400/5A; máy biến áp;

+ Lắp mới chống sét van 22kV ngoài trời.

*j. Di chuyển đường dây 22kV từ cột 05 đến TBA SS4 chiếu sáng cầu Hưng Hà lộ 477E24.2.*

- Di chuyển TBA SS4 chiếu sáng cầu Hưng Hà ra sát đường chỉ giới GPMB;

- Điểm đấu: Đấu cấp nguồn cho TBA tại cột 05;

- Kiểu trạm xây mới: Trạm theo bố trí trên 02 cột bê tông ly tâm dự ứng lực PC.I 12-190-10;

Tận dụng: Máy biến áp (MBA) 50kVA-22/0,4kV và tủ điện tổng TĐ- 0,4kV-100A, do vẫn đảm bảo yêu cầu kỹ thuật cung cấp điện. Thí nghiệm máy biến áp và tủ điện hạ thế trước khi lắp đặt lại;

- Vật tư thay mới: chống sét van 24kV; Cầu chì tự rơi FCO 24kV, cách điện pinpost/linepost; toàn bộ xà trạm và giảm tạm, tiếp địa TBA

- Thay mới đường dây 0,4kV sau tủ hạ thế tổng đến cột đèn chiếu sáng dùng cáp đồng ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 4x25mm<sup>2</sup> trả lại nguồn cho hệ thống chiếu sáng;

- Cách điện: Sử dụng cách điện pinpost, chuỗi thủy tinh 22kV phù hợp với kết cấu xây dựng mới;

- Toàn bộ các chi tiết của xà đỡ sứ, tiếp địa cột được mạ kẽm nhúng nóng theo tiêu chuẩn hiện hành.

*k. Di chuyển đường dây 0,4kV sau TBA Tân Đức 4 lộ 475E24.2 từ cột 3.13 đến cột 3.16.*

- Thu hồi các vị trí cột từ cột 3.13 đến cột 3.16;

- Trồng mới vị trí cột 3.13 sát đường chỉ giới GPMB sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực PC.I-8.5-5.0 để khóa cuối tuyến đường dây hiện có;

- Phụ kiện cáp vặn xoắn tám móc, kẹp néo, đai thép, khóa đai... và 5S hạ thế mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.

- Hòm công tơ tháo ở các vị trí cột thu hồi và lắp lại trên các cột tại vị trí mới, bổ sung dây dẫn xuống hòm và dây sau công tơ do di chuyển các vị trí cột. 9.12. Di chuyển đường dây 0,4kV sau TBA Tân Đức 9 lộ 475E24.2 từ cột 2.11/1.3/1.2 đến cột 2.11/1.3/1.4.

- Thu hồi các vị trí cột từ cột 2.11/1.3/1.2 đến cột 2.11/1.3/1.4;

- Trồng mới vị trí cột 2.11/1.3/1.2 sát đường chỉ giới GPMB sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực PC.I-8.5-5.0 để khóa cuối tuyến đường dây hiện có; - Phụ kiện cáp vặn xoắn tấm móc, kẹp néo, đai thép, khóa đai... và 5S hạ thế mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.

- Hòm công tơ tháo ở các vị trí cột thu hồi và lắp lại trên các cột tại vị trí mới, bổ sung dây dẫn xuống hòm và dây sau công tơ do di chuyển các vị trí cột.

*l. Di chuyển đường dây 0,4kV sau TBA Tân Đức 11 lộ 475E24.2 từ cột 1.10 đến cột 1.14.*

- Thu hồi các vị trí cột từ cột 1.10 đến cột 1.14;

- Trồng mới 03 vị trí cột 1.10; 1.12; 1.14 sát đường chỉ giới GPMB sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực PC.I-8.5-5.0;

- Từ cột 1.12 đến cột 1.14 đường điện đi ngầm sử dụng cáp đồng ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 4x95mm<sup>2</sup> luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE;

- Thay mới dây từ cột 1.10 đến cột 1.12, từ cột 1.14 đến cột 1.15 sử dụng cáp vặn xoắn CVX 4x70mm<sup>2</sup>;

- Phụ kiện cáp vặn xoắn tấm móc, kẹp néo, đai thép, khóa đai... và 5S hạ thế mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.

- Hòm công tơ tháo ở các vị trí cột thu hồi và lắp lại trên các cột tại vị trí mới, bổ sung dây dẫn xuống hòm và dây sau công tơ do di chuyển các vị trí cột.

*m. Di chuyển đường dây 0,4kV sau TBA Đạo Lý 7 lộ 475E24.2 từ cột 2.1/1.13 đến cột 2.1/1.16.*

- Thu hồi các vị trí cột từ cột 2.1/1.13 đến cột 2.1/1.16;

- Trồng mới vị trí cột 2.1/1.13, 2.1/1.16 sát đường chỉ giới GPMB sử dụng cột bê tông ly tâm dự ứng lực PC.I-8.5-5.0;

- Từ cột 2.1/1.13 đến cột 2.1/1.16 đường điện đi ngầm sử dụng cáp đồng ngầm 0.6/1kV Cu/XLPE/PVC/DSTA/PVC-W 4x95mm<sup>2</sup> luồn trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE;

- Phụ kiện cáp vặn xoắn tấm móc, kẹp néo, đai thép, khóa đai... và 5S hạ thế mạ kẽm nhúng nóng theo TCVN.

- Hòm công tơ tháo ở các vị trí cột thu hồi và lắp lại trên các cột tại vị trí mới, bổ sung dây dẫn xuống hòm và dây sau công tơ do di chuyển các vị trí cột.

2. Thời hạn hoàn thành.

- Tối đa 240 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

## **II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện**

- Tối đa 240 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

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

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và tuân thủ quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng. Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau (chi tiết nhà thầu cần phải căn cứ vào hồ sơ thiết kế).

1. Các tiêu chuẩn quy chuẩn tham khảo

a) Tiêu chuẩn, quy phạm chung

- Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, Thi công xây dựng công trình và bảo trì công trình xây dựng;

+ Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Chỉ dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

b. Tiêu chuẩn, quy phạm kỹ thuật công tác chủ yếu:

<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Tên mã tiêu chuẩn</b>
1. Công tác trắc địa, định vị công trình	
Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
2. Công tác thi công đất	
Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012

<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Tên mã tiêu chuẩn</b>
3. Kết cấu bê tông và Bê tông cốt thép	
Kết cấu bê tông và Bê tông cốt thép - Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 5574:2018
Kết cấu bê tông và Bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
Bê tông - yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
Kết cấu BTCT lắp ghép - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2019
4. Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
5. Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
6. Xi măng	
Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682:2020
Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2020
7. Cốt liệu và nước trộn cho bê tông và vữa	
Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN XD 7570:2006
Cốt liệu cho bê tông và vữa - Các phương pháp thử	TCVN 7572:2006
Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
8. Bê tông	

<b>Tên tiêu chuẩn</b>	<b>Tên mã tiêu chuẩn</b>
Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
9. Cốt thép cho bê tông	
Thép cốt bê tông - Thép vằn	TCVN 1651-2:2018
Thép cốt bê tông - Lưới thép hàn	TCVN 1651-3:2018
10. Kết cấu gạch đá - Tiêu chuẩn thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
11. Vữa xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314 : 2003
12. Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn	TCXDVN 296:2004
13. Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9377: 1,2,3 2012
14. An toàn cháy - Yêu cầu chung	TCVN 5279:1990
15. An toàn trong thi công xây dựng	QCVN 18:2021/BXD
16. Công trình thủy lợi – Yêu cầu kỹ thuật trong chế tạo và lắp ráp thiết bị cơ khí, kết cấu thép.	TCVN 8298 : 2009
17. Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu	TCVN 8790:2011
18. Kết cấu thép - Gia công lắp ráp và nghiệm thu yêu cầu kỹ thuật	TCXDVN 170:2007
19. Nghiệm thu thiết bị lắp đặt xong	TCVN 5639:1991

Tên tiêu chuẩn	Tên mã tiêu chuẩn
20. Hệ thống điện	TCVN 3624:1981 TCVN 7997:2009 TCVN 9358:2012 TCXDVN 253:2001
21. Lắp đặt thiết bị	TCVN 4756-1989 TCVN 7997:2009 TCXDVN 263:2002
23. Lắp đặt đường dây	TCVN 9208:2012 TCVN 7997:2009 TCVN 5935-2:2013
24. Hệ thống các tiêu tiêu chuẩn, qui phạm hiện hành có liên quan.	TCVN

*Lưu ý:* Trong mọi trường hợp nếu tiêu chuẩn kỹ thuật không tương ứng với nhau hoặc đã có tiêu chuẩn kỹ thuật mới thay thế, thì phiên bản mới nhất sẽ được áp dụng.

## **2. Yêu cầu chung:**

Nhà thầu phải thi công, hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Bên B phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có nêu hay không nêu trong hợp đồng.

Bên B phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành, bên B phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

+ Bằng mọi biện pháp hợp lý, bên B phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

- Bên B phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày cấp giấy chứng nhận nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì bên B phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp những cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của bên B theo hợp đồng.

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

- Nếu bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Bên B phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chết người, bên B phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Bên B chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

### **3. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:**

Nhà thầu phải bố trí sơ đồ tổ chức thi công công trường phù hợp yêu cầu của HSMT. Các biện pháp tổ chức thi công tổng thể, sơ đồ tổng mặt bằng thi công cho gói thầu hợp lý, khả thi.

Quá trình thi công, kiểm tra và nghiệm thu phải tuân thủ Nghị định 06/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng.

Việc tuân thủ các quy phạm trong thiết kế phải được thực hiện nhất quán. Trong quá trình thực hiện thi công, yêu cầu nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế và cơ quan Quản lý chất lượng xây dựng cơ bản địa phương để đảm bảo công tác thi công và nghiệm thu công trình.

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

Vật liệu xây dựng và chất lượng sản phẩm phải đạt yêu cầu tốt nhất và phải thoả mãn các quy định theo yêu cầu của thiết kế, đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật và Tiêu chuẩn quy phạm. Trong trường hợp không có các quy định và tiêu chuẩn của Việt Nam thì phải tuân thủ theo các tiêu chuẩn Quốc tế tương đương do Nhà thầu đề xuất và được sự chấp thuận của Chủ đầu tư, cơ quan thiết kế và Kỹ sư giám sát chất lượng.

Vật tư thiết bị đưa vào sử dụng trong công trình phải có xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ giấy tờ chứng minh nguồn gốc xuất xứ của hàng hóa. Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ các chứng chỉ thí nghiệm, các kết quả kiểm tra do một phòng thí nghiệm hợp chuẩn cung cấp.

Trừ khi có quy định khác, tất cả vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị và phụ kiện đưa vào sử dụng tuân thủ tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN) phiên bản mới nhất áp dụng tại thời điểm dự thầu.

Trong trường hợp bộ tiêu chuẩn Việt Nam chưa quy định tiêu chuẩn kỹ thuật của vật tư, vật liệu, máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng, theo chỉ định của thiết kế hoặc phê duyệt của Chủ đầu tư, thì áp dụng các tiêu chuẩn nước ngoài tương đương.

Các vật tư, thiết bị không liệt kê trong bảng này lấy theo quy định của thiết kế và tuân theo tiêu chuẩn Việt Nam.

Quy định kỹ thuật cần yêu cầu rằng tất cả hàng hóa và vật tư được sử dụng trong Công trình đều mới, chưa từng qua sử dụng.

#### **5. Yêu cầu về trình tự thi công:**

Nhà thầu phải thiết kế bản vẽ, lập biện pháp tổ chức thi công cho từng giai đoạn thi công hợp lý, khả thi, đảm bảo an toàn.

#### **6. Yêu cầu về phòng, chống cháy nổ, vệ sinh môi trường, và an toàn lao động:**

Nhà thầu phải đề xuất phương án trang bị bảo hộ lao động, phương pháp đảm bảo vệ sinh công nghiệp trong quá trình làm việc, đề xuất phương án bố trí hệ thống phòng chống cháy nổ, qui định nội qui phòng chống cháy nổ, giải pháp chống ồn chống bụi trong quá trình thi công.

Biện pháp tổ chức thi công phải đề cập chi tiết đến điều kiện công trình, đảm bảo an toàn cho các công trình lân cận.

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

Nhà thầu phải có biện pháp cụ thể huy động trang thiết bị máy móc thi công, phương án cung cấp vật tư vật liệu xây dựng, nhân lực và nhà xưởng thi công để hoàn thành gói thầu. Nhà thầu cũng cần nêu rõ những giải pháp dự phòng để huy động trang thiết bị máy móc thi công khi xảy ra sự cố hỏng hóc, mất điện...

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

a, Biện pháp tổ chức thi công.

Nhà thầu phải nộp Hồ sơ thiết kế tổ chức thi công trong HSDT gồm: Thuyết minh + bản vẽ và bảng sơ đồ tổ chức thi công cho các hạng mục công trình. Trong sơ đồ đó cần nêu rõ vị trí và chức năng của những người điều hành chủ chốt.

Biện pháp tổ chức thi công cần nêu rõ sự phối hợp giữa các đơn vị thi công và các đơn vị quản lý về nhân lực, tiến độ và chất lượng.

b, Biện pháp kỹ thuật thi công.

Nhà thầu phải nộp Hồ sơ thiết kế biện pháp kỹ thuật thi công gồm: thuyết minh về biện pháp thi công kèm với HSDT trong đó mô tả chi tiết biện pháp thi công được đề xuất để thi công công trình và nguồn nhân lực sử dụng để hoàn tất công trình đúng thời hạn.

Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể tại hiện trường thi công của gói thầu sau khi đã nghiên cứu và khảo sát thực địa. Biện pháp thi công cần được lập sao cho đảm bảo việc thi công không ảnh hưởng đến các hoạt động khác của BMT và môi trường xung quanh của khu vực thi công.

Nhà thầu phải nêu rõ những biện pháp cụ thể để triển khai thi công theo tiến độ bàn giao mặt bằng đã được BMT thông báo.

Nhà thầu phải phối hợp với các nhà thầu phụ (nếu có) trong các vấn đề theo đúng chỉ định của bản vẽ kỹ thuật.

Nhà thầu chịu trách nhiệm khảo sát hiện trường, kiểm tra, xác định toàn bộ các kích thước, cao độ và điều kiện làm việc trước khi thi công.

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

- Nhà thầu bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức tại hiện trường một bộ phận thí nghiệm, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình, thiết kế các cấp phối bê tông tốt nhất, căn cứ theo mác bê tông được quy định trong hồ sơ thiết kế, ... các kết quả thí nghiệm trên phải bằng các văn bản do tổ chức có đầy đủ tư cách pháp nhân thực hiện.

- Công tác thí nghiệm bao gồm:

+ Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của các loại vật liệu.

+ Xác định độ ẩm, lẫn tạp chất của vật liệu trong đất.

+ Và các thí nghiệm cần thiết khác theo quy định trong các Quy trình kiểm tra, nghiệm thu hiện hành.

Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm trên, Nhà thầu không đảm nhận được, thì Chủ đầu tư có quyền thuê một đơn vị tư vấn hoặc một trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng có tư cách pháp nhân thực hiện.

- Công tác giám sát chất lượng:

+ Nhà thầu phải có kỹ sư giám sát kết hợp với tư vấn giám sát do chủ đầu tư thuê thường xuyên kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng, chất lượng và số lượng máy móc thiết bị thi công, trang thiết bị thí nghiệm kiểm tra, tay nghề của công nhân và tổ chức sản xuất, công nghệ thi công ngay trên hiện trường.

+ Kết quả kiểm tra phải được ghi vào sổ chất lượng công trình nếu đảm bảo yêu cầu; phải lập biên bản và có biện pháp xử lý với chỉ huy trưởng công trường nếu có nhiều sai phạm. Chủ đầu tư, tư vấn giám sát có quyền yêu cầu chỉ huy trưởng công trường đưa vật liệu, máy móc thiết bị thi công kém chất lượng kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng thi công ra khỏi công trình.

**IV. Các bản vẽ:** Theo E-HSMT.