

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu:

a. Quy mô đầu tư:

Xây dựng mới và nâng cấp đồng bộ các hạng mục mộ phần, kỳ đài, nhà bia, cổng, tường rào, đường nội bộ, hệ thống chiếu sáng, cây xanh và các hạng mục phụ trợ (điểm nghĩa trang liệt sĩ Trưng Xá và nghĩa trang liệt sĩ Minh Tân).

b. Giải pháp thiết kế:

* Nghĩa trang liệt sĩ Trưng Xá:

- Tổng khu nghĩa trang có 118 mộ liệt sĩ, phá dỡ lớp gạch ốp cũ, xây cao thêm 15cm, ốp đá granit tự nhiên màu đỏ, thay bia đá granit tự nhiên, khắc chữ đồng.

- Phá tường rào cũ quanh nghĩa trang, xây tường rào mới bằng gạch bê tông mác 100 vữa xây xi măng mác 75. Mặt trên tường rào hoàn thiện bằng đá granit tự nhiên màu đỏ đậm Ấn Độ, hai bên ốp bằng gạch thẻ Inax KT 120x240mm.

- Vét bùn lòng ao hiện trạng sâu trung bình 30cm.

- Vét hữu cơ khu đất trống đổ bê tông sân mới. San nền sân bằng cát đen đầm chặt K90. Sân BTXM M200#, đá 2x4, dày 10cm diện tích khoảng 894.4m².

- Xây nâng bờ kè quanh ao thêm 40cm bằng gạch bê tông mác 100 vữa xi măng mác 75, hoàn thiện mặt trên và hai bên bằng ốp gạch thẻ Inax KT120x240mm.

- Bên trong khu mộ san nền bằng cát đen đầm chặt K90 tới cao độ thiết kế.

- Vét hữu cơ phần đất, cỏ quanh ao, từ tường rào tới danh giới đất, san nền bằng cát đen đầm chặt k90 đổ BTXM mác 200 đá 2x4 dày 10cm, lát hoàn thiện bằng gạch bê tông cường độ cao mác 500 kích thước 400x400x40mm, xây bờ bó bồn cây bằng gạch bê tông mác 100 vữa xi măng mác 75 hoàn thiện bằng ốp gạch thẻ Inax kích thước 120x240mm. Khoảng cách giữa các hố tối thiểu 7m.

- Phá bờ bó cũ, gạch ốp. Xây , ốp lát bờ bó bồn cây bằng gạch bê tông mác 100 vữa xi măng mác 75, mặt trên và hai bên ốp bằng gạch thẻ inax kích thước 120x240mm.

- Phá dỡ phần sân nền gạch đỏ, gạch men vân cỏ hiện trạng. Tôn nền sân quanh mộ liệt sĩ bằng cát đen đầm chặt K90 tới cao độ thiết kế. Vét hữu cơ san nền phần đất, cỏ phía sau kỳ đài tới tường rào. Toàn bộ sân đổ BTXM mác 200 dày 10cm lát hoàn thiện bằng gạch granit 300x600mm bề mặt sần ngoại thất.

- Kỳ đài: Phá dỡ gạch nền cũ, phần ốp lát mặt bậc cổ bậc. Đổ bê tông xi măng mác 200, đá 2x4cm dày 10cm, lát lại nền, mặt bậc cổ bậc bằng đá grannit tự nhiên màu đỏ đậm Ấn Độ. Cạo bỏ vệ sinh lớp sơn tường rào bao quanh chân kỳ đài sơn lại một lớp lót 2 lớp sơn phủ. Làm lại chữ tổ quốc ghi công bằng chữ chất liệu Inox.

- Nhà bia số lượng 02: Diện tích một nhà bia khoảng 20m², cạo bỏ vệ sinh lớp sơn hiện trạng sơn lại nhà bia bằng một lớp lót hai lớp sơn phủ, phá dỡ khung bằng bia tên các mộ liệt sĩ tấm alu cũ, thay bia đá granit tự nhiên nguyên khối khắc tên chữ màu đồng kích thước 1500x2400x200mm. Phá dỡ phần xây, ốp bậc tam cấp, mặt bậc

trên đồ bê tông mác 200, đá 1x2cm dày 20cm, hoàn thiện mặt bậc cô bậc bằng ốp đá granit tự nhiên màu đỏ đậm Ấn Độ.

- Làm mới tường kê đá học chắn bờ mương sạt lở có tổng chiều dài 49m thân kê đá học xây vữa xi măng mác 100# kích thước (1,5x0,4)m được bố trí 2 tầng lọc ngược đá dăm kết hợp với ống thoát nước PVC D90, móng kê được đổ lớp bê tông lót 2x4 mác 100# dày 10cm được đặt trên lớp đất đóng cọc tre D = (8-10)cm dài 2cm mật độ 25 cọc/1m², đỉnh kê đồ bê tông mác 250 đá 1x2 có kích thước (400x150)mm.

- Phần công phá dỡ toàn bộ phần công hiện trạng. Xây mới công bằng gạch bê tông mác 100 vữa xi măng mác 75 hoàn thiện bằng ốp đá granit màu đỏ đậm Ấn Độ. Cánh công làm bằng chất liệu Inox hai cánh mở quay cánh có bản lề, chốt khóa, bánh xe.

- Kết cấu công:

+ Phần móng:

Phương án móng sử dụng móng băng BTCT kích thước bề rộng móng 1m được đặt trên lớp đất đóng cọc tre sử dụng bê tông móng M250 đá 1x2 kết hợp với hệ dầm móng kích thước (220x450)mm, lớp bê tông lót mác 100# đá 2x4.

+ Phần thân:

Sử dụng cột BTCT tiết diện (220x220)mm tạo liên kết với tường và công.

- Cây xanh: Chặt bỏ cây hiện trạng, di chuyển hai cây hoa Đại ra phía ngoài công. Trồng bổ sung cây sang, bàng lãng, bàng đài loan, tùng tháp, osaka, lộc vùng hai bên trước công và xung quanh nghĩa trang.

- Mổ tháo dỡ lớp gạch ốp cũ, ốp lại đá tự nhiên granit

- Mua bia đá khắc tên các liệt sĩ.

- Mua bia đá lấp nhà bia khắc tên các liệt sĩ.

- Mua bộ chữ Inox 304 mạ đồng chữ tổ quốc ghi công.

- Mua huy hiệu bằng inox mạ đồng.

- Các hạng mục liên quan khác.

* Nghĩa trang liệt sĩ Minh Tân:

- Tổng khu nghĩa trang có 161 mộ liệt sĩ, phá dỡ lớp gạch ốp cũ, ốp đá tự nhiên granit màu đỏ, thay bia đá, khắc chữ màu đồng.

- Phần sân-Sân hiện trạng là sân bê tông xi măng. Vết hữu cơ phần đất trồng quanh nghĩa trang, san nền bằng cát đen đầm chặt K90 đồ BTXM mác 200 dày 10cm hoàn thiện mặt sân bằng.

- Phá tường rào cũ, chiều dài xây tường rào mới, xung quanh xây tường rào kết hợp các ô thoáng dùng gạch hoa văn trang trí màu. Tường sơn một nước lót, 2 nước màu vàng kem.

- Móng tường rào xây gạch xi măng trên nền gia cố cọc tre dài 2m, mật độ 25 cọc/m² chiều dài khoảng 140m, bê tông lót đá 4x6 mác 100#, dày 10cm, đỉnh giằng làm hệ giằng đỉnh kê tiết diện (330x200)mm sử dụng mác 250# đá 1x2.

- Vết hữu cơ khu đất trồng đồ bê tông sân mới. San nền sân bằng cát đen đầm chặt K90. Sân BTXM M200#, đá 2x4, dày 10cm diện tích khoảng 894.4m².

- Mở rộng đường vào công nghĩa trang có chiều dài $L=65.95\text{m}$ thành đường có bề rộng mặt $B_m=7\text{m}$. Đồ BTXM M250#, đá 2x4 dày 20cm dưới là lớp CPĐD loại 2 dày 15cm.

- Bờ bó bồn cây, đường dạo ốp gạch thẻ inax chiều dài khoảng 500m.

- Kỳ đài: Tháo dỡ gạch nền, bậc, chân kỳ đài, đổ bê tông lót mác 200, đá 2x4cm, lát lại đá tự nhiên kích thước 400x400x30mm diện tích khoảng 80m². Xung quanh kỳ đài làm lan can đá tự nhiên trạm trở hoa văn nguyên khối chiều dài khoảng $L=36\text{m}$. Tường + chân + bậc kỳ đài ốp đá granit tự nhiên diện tích khoảng 300m². Làm mới chữ Tổ quốc ghi công.

- Làm mới 2 bên vỉa hè trước cổng diện tích khoảng 200m² lát gạch bê tông cường độ cao kích thước: 400x400mm mác 500, xây các hố trồng cây, ốp gạch thẻ Inax. Đồ bê tông mác 200, đá 2x4 cm, bó vỉa bê tông $L=100\text{m}$.

- Xây mới 2 nhà bia hai bên diện tích khoảng 20m². Nhà bia bê tông cốt thép toàn khối, mái dán ngói mũi hài, có bia đá tự nhiên granit toàn khối khắc tên chữ màu đồng.

+ Phần kết cấu nhà bia:

Phần móng: Sử dụng móng đơn BTCT tiết diện 1.2x1.2m được đặt trên lớp đất đóng cọc tre $D=(8-10)\text{cm}$ cọc dài 2m mật độ 25 cọc/1m² kết hợp đỉnh móng làm hệ giằng móng kích thước 220x300mm.

Phần thân: Được sử dụng hệ khung BTCT toàn khối có tiết diện cột tròn D300 kết hợp với dầm đỡ 220x300mm, sàn dày 10cm mái đổ vát theo kiến trúc.

Vật liệu sử dụng:

Bê tông: Sử dụng bê tông B20 (mác 250), bê tông lót cấp bền B7.5 (M100#).

Cốt thép có đường kính $d<10$ dùng thép CB-240T.

Cốt thép có đường kính $d>10$ dùng thép CB-300V.

- Cột cờ: Làm mới cột cờ bằng Inox cao 10m, móng cột BTCT đá 1x2 mác 200# kích thước 1320x1320, bê tông lót đá 4x6 mác 150#, dày 10cm. Chân cột xây gạch bê tông, ốp đá xanh vân trắng 400x400x30.

- Xây mới cổng chính rộng khoảng 4,4m, 02 cổng phụ rộng 1,5m. Cổng cao 5.03m.

+Kết cấu cổng:

Kết cấu móng: sử dụng móng BTCT kích thước 1400x1400 và 1200x1200 trên nền gia cố cọc tre dài 2m mật độ 25 cọc/m². Bê tông lót đá 2x4 mác 100#, dày 10cm. Dầm móng kích thước 330x400.

+ Kết cấu thân:

Cổng gồm trụ chính cao 5.03m có tiết diện 330x330 có hệ giằng dầm BTCT, 2 trụ phụ cao 3.6m có tiết diện cột 330x330 bắt với hệ dầm BTCT. Dầm mái kích thước 220x300 và 220x500, mái cổng dày 10cm. Mái cổng được vát nghiêng theo kiến trúc.

Vật liệu sử dụng:

Bê tông: Sử dụng bê tông B20 (mác 250), bê tông lót cấp bền B7.5 (M100#).

Cốt thép có đường kính $d<10$ dùng thép CB-240T.

Cốt thép có đường kính $d > 10$ dùng thép CB-300V.

- Hoàn thiện công xây gạch bê tông ốp cột, đắp phào chỉ VXM mác 75#, tường xây trát VXM mác 75#, lăn sơn hoàn thiện. Mái dán ngói mũi hài màu đỏ. Bảng tên sử dụng chữ inox mạ vàng cao 200, dày 20. Cánh công sử dụng inox 304.

- Tường xây gạch bê tông xây trát VXM 75#, lăn sơn hoàn thiện, nền lát gạch granit 600x600, nền vệ sinh lát gạch chống trơn 300x300, tường vệ sinh ốp gạch 600x300, cao 1,8m.

- Trồng cây.

- Mổ tháo dỡ lớp gạch ốp cũ, ốp lại đá tự nhiên granit.

- Mua bia đá khắc tên các liệt sĩ.

- Mua bia đá lắp nhà bia khắc tên các liệt sĩ.

- Mua bộ chữ inox 304 mạ đồng chữ Tổ quốc ghi công.

- Mua huy hiệu bằng inox mạ đồng.

- Mua bộ chữ inox công: Nghĩa trang liệt sĩ Minh Tân.

- Các hạng mục khác liên quan.

* Phần điện chiếu sáng:

+ Nguồn cấp điện: Cấp điện cho tuyến chiếu sáng đầu điện tại tủ phân phối 0,4kV của khu vực (tủ điều khiển chiếu sáng).

+ Thiết kế hệ thống chiếu sáng bằng bóng đèn led 100W, cần đèn được gắn liền trên cột thép bát giác chiều cao $L = 8\text{m}$.

+ Thiết kế đèn trang trí bằng đèn nậm Jupiter Sơn 70W. Cột đèn đế gang, thân nhôm dày 2.5mm.

+ Toàn bộ cáp ngầm luôn trong ống nhựa xoắn HDPE D65/50 chôn trực tiếp trong đất ở độ sâu 0,8m so với mặt hè. Sử dụng cáp đồng ngầm 3 pha, 4 lõi loại CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC (4x10)mm², dây đồng trần nối tiếp địa liên hoàn M10.

+ Móng cột: Toàn bộ các cột đèn sử dụng móng bê tông đổ tại chỗ M200, đá 1x2. Khung bu lông móng dùng loại M24x(300x300x675) đối với đèn chiếu sáng và khung M16x228x228x650 đối với đèn trang trí.

+ Cấp điện cho các bóng đèn từ đường cáp trục chính dùng dây lên đèn Cu/PVC/PVC 3x1,5 mm² đầu từ bảng điện cửa cột qua Aptomat 1 pha 6A.

+ Toàn bộ cột thép đèn chiếu sáng và đèn trang trí đều được nối đất an toàn nhờ các tiếp địa cọc T1C-2,5 yêu cầu $R_{nd} \leq 10\Omega$.

+ Đầu lộ được đấu vào tủ điều khiển chiếu sáng.

2. Thời hạn hoàn thành: 180 ngày kể từ ngày khởi công công trình (Nếu do vướng mắc về mặt bằng, thì hạng mục đó được tính từ ngày chủ đầu tư bàn giao mặt bằng).

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình: 180 ngày.

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

Nhà thầu phải tuân thủ chỉ dẫn kỹ thuật trong Hồ sơ chỉ dẫn kỹ thuật kèm theo và các tiêu chuẩn thi công nghiệm thu hiện hành để lập quy trình công nghệ thi công

và tổ chức quản lý chất lượng của nhà thầu trong suốt quá trình thi công các hạng mục công trình 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:

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

STT	Loại công tác	Quy chuẩn, tiêu chuẩn
1	Tổ chức thi công	
	Công trình xây dựng - tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252:2012
	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5637:1991
	Sử dụng máy xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 4087:2012
2	Công tác trắc địa trong công trình	
	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung	TCVN 9398:2012
3	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép	
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4453:1995
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu	TCVN 5724:1993
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115:2012
	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828:2011
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343:2012
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn kỹ thuật phòng chống nứt dưới tác động của khí hậu nóng ẩm	TCVN 9345:2012
4	Công tác thi công	
	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu	TCVN 4447:2012
	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 9361:2012
	Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4085:2011
	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng	TCVN 4459:1987
	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4314:2003
	Vữa dán gạch ốp lát - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử	TCXDVN 336:2005
	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu	TCVN 5674:1992

	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng	TCVN 9377-1:2012
	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 2: Công tác trát trong xây dựng	TCVN 9377-2:2012
	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu - Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng	TCVN 9377-3:2012
	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4516:1988
	Đánh giá chất lượng xây lắp - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5638:1991
	Nghiệm thu các công trình xây dựng	TCVN 4091:1985
	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5640:1991
5	Hệ thống điện, chống sét	
	Các mối nối tiếp xúc điện - Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử	TCVN 3624:1981
	Cáp điện lực đi ngầm trong đất - Phương pháp lắp đặt	TCVN 7997:2009
	Lắp đặt hệ thống nối đất thiết bị cho các công trình công nghiệp - Yêu cầu chung	TCVN 9358:2012
	Chống sét cho công trình xây dựng - Hướng dẫn thiết kế, kiểm tra và bảo trì hệ thống	TCVN 9385:2012
	Hệ thống lắp đặt điện hạ áp	TCVN 7447 (14 TCVN)
6	Lắp đặt thiết bị	
	Quy phạm nối đất, nối không các thiết bị	TCVN 4756-1989
	Quy phạm trang bị điện	11TCN 18,19,20,21-2006
	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - nguyên tắc cơ bản	TCVN 5639:1991
7	Các tiêu chuẩn về an toàn	
	Các yếu tố nguy hiểm và có hại trong sản xuất	TCVN 2288:1978
	Công việc hàn điện - Yêu cầu chung về an toàn	TCVN 3146:1986
	Làm việc có điện - Găng tay bằng vật liệu cách điện	TCVN 8084:2009
	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308:1991
	An toàn cháy - Yêu cầu chung	TCVN 3254:1989
	An toàn nổ - Yêu cầu chung	TCVN 3255:1986
	An toàn điện trong xây dựng - Yêu cầu chung	TCVN 4086:1985
8	Các tiêu quy chuẩn, tiêu chuẩn khác có liên quan...	

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

Nhà thầu lập biện pháp tổ chức kỹ thuật thi công trong đó mô tả chi tiết biện pháp kỹ thuật thi công, công việc chủ yếu và nguồn nhân lực sử dụng để hoàn tất công trình đúng thời hạn. Yêu cầu kỹ thuật đòi hỏi thực hiện thi công các hạng mục...

tuân thủ theo các tiêu chuẩn, quy phạm Nhà nước về công tác xây dựng đã quy định trong Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam do Bộ Xây dựng ban hành và các chỉ định kỹ thuật trong bản vẽ thi công.

Biện pháp tổ chức kỹ thuật thi công phải đảm bảo những quy định về an toàn lao động, phòng cháy chữa cháy cũng như các tiêu chuẩn khác có liên quan do Nhà nước ban hành. Toàn bộ phần thiết kế, lắp đặt và độ an toàn của hệ thống thi công chịu trách nhiệm của nhà thầu.

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.

Trong quá trình thi công, nhà thầu cần báo cho Chủ đầu tư và cơ quan thiết kế biết về những vấn đề còn chưa rõ ràng trong Hồ sơ thiết kế để xử lý. Những thay đổi về thiết kế và những công tác phát sinh ngoài thiết kế phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư và phải được ghi chép, vẽ chi tiết, lưu giữ để làm cơ sở thanh toán hợp đồng, lập Hồ sơ hoàn công sau khi được nghiệm thu và đưa vào sử dụng.

Toàn bộ quá trình thi công phải tiến hành công tác nghiệm thu từng đợt đối với các khối lượng lớn hoặc trước khi chuyển giai đoạn thi công theo kế hoạch và trình tự thi công đã thoả thuận trong hợp đồng. Toàn bộ các biên bản nghiệm thu từng đợt và biên bản nghiệm thu bàn giao sử dụng phải được giữ làm cơ sở lập Hồ sơ hoàn công sau này.

Vật liệu xây dựng và chất lượng sản phẩm phải đạt yêu cầu tốt nhất và phải thoả mãn các quy định của yêu cầu kỹ thuật và Tiêu chuẩn quy phạm. Trong trường hợp 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.

Tất cả các công việc phải được hoàn thành đúng hạn theo bảng tiến độ thi công chi tiết, không có sai sót và phải được sự chấp nhận của Kỹ sư giám sát chất lượng. Việc tuân thủ các quy phạm trong thiết kế thi công phải được thực hiện nhất quán. Trong quá trình thi công, yêu cầu nhà thầu phối hợp với Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế và các bên liên quan để đảm bảo công tác thi công và nghiệm thu công trình được thực hiện theo đúng quy định của pháp luật.

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

a. Vật tư vật liệu sử dụng cho xây lắp công trình phải được thoả mãn các điều kiện sau:

- Có nguồn gốc rõ ràng.
- Có chứng chỉ và lý lịch hợp pháp.
- Đủ điều kiện, đạt chứng chỉ xây lắp (theo tiêu chuẩn hiện hành).
- Có nguồn cung cấp ổn định và đủ số lượng đáp ứng cho công trình.
- Vật tư vật liệu được bảo quản theo đúng quy trình chất lượng, kỹ thuật và không gây ô nhiễm môi trường xung quanh.
- Được sự chấp thuận của tư vấn giám sát và chủ đầu tư.

b. Yêu cầu về chất lượng vật liệu:

TT	Loại vật tư	Quy cách
1	Cát đen ML= 0,7-1,4 và ML = 1,5-2	TCVN 7570:2006
2	Cát vàng bê tông ML \geq 2	TCVN 7570:2006
3	Đá các loại trong bê tông Cấp phối đá dăm	TCVN 10321:2014
4	Sắt thép	TCVN 1651-1:2018; TCVN 1651-2:2018
5	Xi măng PC30, PCB 40	TCVN 2682:2009; TCVN 6260:2009
6	Gạch xây	TCVN 6477:2016
7	Gạch, đá ốp lát	TCVN 13113:2020 TCVN 4732:2007
8	Bê tông thương phẩm	Theo thiết kế
9	Bó vỉa	TCVN 10797:2015
10	Khung móng cột đèn	Theo thiết kế
11	Dây, cáp điện	TCVN 5935-1:2013; TCVN 5935-2:2013; TCVN 6447:1998
12	Cột đèn	TCVN 5828:1994
13	Đèn chiếu sáng	TCVN 11844:2017
14	Các loại vật tư, vật liệu cần thiết khác.	

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

Nhà thầu phải lập biểu đồ tiến độ thi công, trong đó nêu rõ dây chuyền thi công, trình tự thực hiện các công việc và biểu đồ nhân lực để thực hiện gói thầu, đảm bảo thi công gói thầu theo đúng biện pháp kỹ thuật thi công và tiến độ hoàn thành.

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

- Nhà thầu chịu mọi trách nhiệm về công tác an toàn lao động, vệ sinh môi trường trên công trường cho cán bộ, công nhân, bên thứ ba và môi trường xung quanh. Mọi vị trí có thể gây nguy hiểm đối với người và phương tiện thi công phải bố trí rào chắn và biển báo hiệu. Người bảo vệ và những hướng dẫn đầy đủ để đảm bảo an toàn cho mọi người và trong suốt thời gian thi công.

- Biện pháp thi công được sử dụng cho tất cả các hạng mục công việc phải đảm bảo hạn chế tối đa nguy hiểm cho người và phương tiện làm việc trên công trường.

- Không mang chất dễ cháy nổ vào công trường.

- Không sử dụng lửa hoặc hút thuốc nơi có biển báo cấm.

- Vật tư, vật liệu dễ cháy phải được xếp riêng theo đúng quy định.

- Tổ chức học cơ bản cách phòng cháy, chữa cháy cho cán bộ, công nhân trước

khi vào thi công, sử dụng các vật liệu phòng cháy chữa cháy sẵn có tại công trường như nước, cát...

- Bố trí một bộ phận cứu hỏa tại công trường để phòng cháy, chữa cháy.

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

Nhà thầu lập biểu đồ nhân lực và thiết bị để thực hiện gói thầu, đảm bảo thi công gói thầu theo đúng biện pháp kỹ thuật thi công và tiến độ hoàn thành.

Nhà thầu phải có sơ đồ tổ chức của ban chỉ huy công trường và nhân sự của các tổ, đội thi công. Trong đó phân công rõ trách nhiệm của từng bộ phận, từng tổ, đội thi công. Trong đó phân công rõ trách nhiệm của từng bộ phận, từng tổ, đội và có danh sách nêu rõ: Tên, tuổi, trình độ bằng cấp, kinh nghiệm công tác, chứng chỉ tay nghề, bằng lái máy, chứng chỉ đào tạo của công nhân vận hành máy và các thiết bị nâng.

Cán bộ công nhân thi công trên công trường phải được ký hợp đồng lao động và phải được tập huấn về an toàn lao động có ký xác nhận của chủ nhiệm công trình. Phải cấp phát đầy đủ bảo hộ lao động cho cán bộ cũng như công nhân.

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

- Công tác tổ chức thi công xây lắp bao gồm: Chuẩn bị xây lắp, tổ chức cung ứng vật tư kỹ thuật và vận tải cơ giới hóa xây lắp, tổ chức lao động, lập kế hoạch tác nghiệp, điều độ sản xuất và tổ chức kiểm tra chất lượng xây lắp.

- Công tác thi công xây lắp phải tổ chức tập trung dứt điểm và tạo mọi điều kiện đẩy nhanh tiến độ toàn bộ công trình (hoặc một bộ phận, hạng mục công trình) vào sử dụng, sớm đạt công suất thiết kế.

- Mọi công tác thi công xây lắp, bao gồm cả những công tác xây lắp đặc biệt và công tác hiệu chỉnh, thử nghiệm máy móc, thiết bị phải tiến hành theo đúng các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn, định mức kinh tế - kỹ thuật xây dựng và các chế độ, điều lệ hiện hành có liên quan của Nhà nước.

- Phải đặc biệt chú ý tới những biện pháp bảo hộ lao động, phòng chống cháy nổ và bảo vệ môi trường.

Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức thi công trong HSDT gồm: Thuyết minh + bản vẽ và bảng sơ đồ tổ chức thi công tổng thể và 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.

- Biện pháp tổ chức và kỹ thuật thi công phải đảm bảo các yêu cầu về kỹ, mỹ thuật, chất lượng, qui trình qui phạm kỹ thuật, an toàn và vệ sinh môi trường, các hạng mục thi công một cách hợp lý, tạo ra mối liên hệ chặt chẽ giữa các hạng mục thi công với nhau để dễ dàng trong việc quản lý, tổ chức và điều hành sản xuất trên công trường.

- Trong mặt bằng tổ chức thi công ghi rõ:

+ Vị trí các tuyến đường tạm (bao gồm các đường cho xe, máy thi công, và các loại xe thô sơ, các tuyến đường chuyên dùng như: đường di chuyển của các loại cần

trục, đường cho người thoát nạn khi có sự cố nguy hiểm...)

+ Vị trí các mạng kỹ thuật phục vụ yêu cầu thi công (cấp điện, cấp nước...)

+ Vị trí các kho, bãi để cấu kiện, vật liệu xây dựng, xe máy và các thiết bị thi công chủ yếu;

+ Vị trí làm hàng rào ngăn vùng nguy hiểm, biện pháp chống sét để đảm bảo an toàn.

+ Vị trí các nhà tạm và công trình phụ trợ phục vụ cho yêu cầu thi công.

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

Nhà thầu thi công phải có đầy đủ hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng. Những phần việc kiểm tra chất lượng sản phẩm (KCS) nếu nhà thầu chưa đáp ứng yêu cầu thì thuê tư vấn độc lập thực hiện, nhưng phải được bên A đồng ý mới được thực hiện. Việc quản lý chất lượng phải tuân theo:

- Luật Xây dựng ngày 18 tháng 6 năm 2014; Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng ngày 17 tháng 6 năm 2020;

- Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2015 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng;

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;

- Các quy định khác có liên quan;

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

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế;

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

- Lập và ghi nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định;

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

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

- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của chủ đầu tư;

Nhà thầu thi công xây dựng công trình phải chịu trách nhiệm trước chủ đầu tư và Pháp luật về chất lượng công việc do mình đảm nhận, bồi thường thiệt hại khi vi phạm hợp đồng, sử dụng vật liệu không đúng chủng loại, thi công không bảo đảm chất lượng hoặc gây hư hỏng, gây ô nhiễm môi trường và các hành vi khác gây ra thiệt hại.

9. Yêu cầu khác: Theo hồ sơ chỉ dẫn kỹ thuật.

III. Các bản vẽ

Đính kèm theo E-HSMT.