

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Phạm vi của gói thầu

- Tên gói thầu: Gói thầu số 12: Thi công xây dựng, cung cấp lắp đặt thiết bị.
- Tên dự án: Xây dựng HTKT khu đầu giá quyền sử dụng đất ở tại khu Đầm Tiều Trên, thôn Đồng Trữ, xã Phú Nghĩa.
- Tên chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư - Hạ tầng xã Phú Nghĩa.

1.2. Quy mô đầu tư xây dựng:

Đầu tư xây dựng đồng bộ Hạ tầng kỹ thuật khu đất trên diện tích khoảng 19.536,31 m² bao gồm các hạng mục: San nền, tường chắn; Giao thông; Hệ thống thoát nước mưa; Hệ thống thoát nước thải và trạm xử lý nước thải; Hệ thống cấp nước và PCCC; Hệ thống cấp điện (trung thế, Trạm biến áp, hạ thế); Hệ thống thông tin liên lạc (Rãnh cáp, hố ga...); Hệ thống chiếu sáng giao thông; Cây xanh đường phố :

1.3. Giải pháp thiết kế.

1.3.1. San nền: Cao độ không chế khu vực nghiên cứu $H \geq 6,8m$,

- Thiết kế đường đồng mức san nền trong mỗi lô, hướng dốc san nền được phân ra các phía và đổ về các trục đường bao quanh lô đất.
- Thiết kế san nền phù hợp với các mẫu thiết kế kiến trúc của công trình để giảm thiểu tối đa khối lượng đào đắp và việc xử lý chênh cao với cao độ nền hiện trạng.

- Hướng dốc nền trong các ô đất được thiết kế dốc ra đường ở xung quanh ô đất. Thiết kế san nền theo phương pháp đường đồng mức, độ chênh cao giữa hai đường đồng mức thiết kế tối thiểu là $\Delta h = 0,05m$. Độ dốc san nền tối thiểu là 0,4%

1.3.2. Giao thông và cây xanh đường phố

* Thiết kế bình đồ: Bình đồ các tuyến đường được thực hiện theo đúng quy hoạch tổng mặt bằng và quy hoạch chi giới đường đỏ được duyệt. Các tuyến đường được định vị bằng toạ độ các điểm khống chế theo lưới toạ độ quốc gia.

* Thiết kế trắc dọc: Cắt dọc tuyến được thiết kế dựa trên những điểm khống chế cơ bản như sau:

- Hệ cao độ, toạ độ sử dụng là hệ cao độ Nhà nước VN2000.
- Không ảnh hưởng đến cao độ đã khống chế trong quy hoạch chung, đấu nối hợp lý với cao độ nền đường hiện trạng khu dân cư.
- Tuân thủ cao độ san nền tại các vị trí tìm đường giao nhau đã được phê duyệt tại Điều chỉnh quy hoạch chi tiết tỷ lệ 1/500.

- Đảm bảo thoát nước.

- Cao độ đường đồ thiết kế tại tim đường. Tùy theo cấp hạng đường mà tuyến đường được thiết kế từ nền đã san hoặc từ nền địa hình tự nhiên.

- * Thiết kế nút giao nhau:

- Đảm bảo khả năng thông hành.

- Giao thông qua nút thông thoáng, đảm bảo tầm nhìn.

- Bảo vệ môi trường.

- Chi phí xây dựng, chi phí khai thác kinh tế.

- Giải pháp thiết kế: Hình thức giao bằng, vượt nối với bán kính bó vỉa đảm bảo quỹ đạo xe chạy thông thoáng tầm nhìn.

- * Kết cấu mặt đường:

- Bê tông nhựa chặt 12,5 dày 4cm

- Tưới nhựa dính bám TC 0.5kg/m² (nhựa lỏng)

- Bê tông nhựa chặt 19 dày 4cm

- Tưới nhựa thấm bám TC: 1kg/m²

- Cấp phối đá dăm loại 1 dày 14cm

- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 18cm

- Lớp vật liệu nền sát móng dày 50cm đầm nén k=0.98

- Nền cát đầm chặt k=0.90

- * Kết cấu nền đường:

Khu vực tác dụng là phần thân nền đường trong phạm vi bằng 80 - 100cm kể từ đáy kết cấu áo đường trở xuống. Đó là phạm vi nền đường cùng với kết cấu áo đường chịu tác dụng của tải trọng bánh xe truyền xuống.

- * Kết cấu vỉa hè:

- Lát vỉa hè sử dụng gạch block M300 dày 6cm; cát vàng đệm dày 5cm; cát vàng đầm chặt K95 gia cố 8% xi măng dày 10cm, nền đất đầm chặt >K90

- Bó vỉa đường sử dụng vật liệu bê tông mác 200 kích thước 23x26x100cm, tấm đan rãnh vật liệu bê tông mác 200, có kích thước 30x50x5cm, phía dưới là lớp vữa xi măng mác 100 dày 2cm, lớp móng bê tông mác 100. Đối với bó vỉa tại bán kính cong sẽ được chế tạo thành các đoạn cong phù hợp theo từng vị trí của vỉa hè.

- * Cây xanh:

- Cây xanh trên vỉa hè được trồng nhằm tạo bóng mát cho vỉa hè và phần xe chạy, bảo vệ cho nhà ở hai bên đường bớt được tiếng ồn, bụi, hơi độc do các phương tiện giao thông xả ra và thỏa mãn các yêu cầu về kiến trúc, mỹ thuật, đồng thời đáp

ứng được yêu cầu về vệ sinh. Tại vị trí ngã giao nhau không trồng cây xanh trong phạm vi tầm nhìn nhằm đảm bảo an toàn giao thông.

- Khoảng cách giữa các cây trung bình là 5-10m, chủ yếu sử dụng bàng Đài Loan và các loại cây phù hợp.

* Tổ chức giao thông:

Vạch sơn kẻ đường:

- Vạch sơn 3.1a xác định mép phần xe chạy, vạch liền nét màu trắng rộng 20cm kẻ dọc mép hè đường, cách bó vỉa 50cm.

- Xác định ranh giới làn xe trên các tuyến đường có nhiều làn xe chạy trên cùng một hướng bằng vạch đơn 2.1 Vạch sơn màu trắng bằng sơn dẻo nhiệt dày 2mm, chiều dài vạch là 1m đặt cách nhau 3m (theo chiều dọc tuyến), bề rộng vạch 0.15m.

- Xác định ranh giới làn xe trên các tuyến đường có hai làn xe chạy trên ngược chiều bằng vạch đơn 1.1 Vạch sơn màu vàng bằng sơn dẻo nhiệt dày 2mm, chiều dài vạch là 1m đặt cách nhau 2m (theo chiều dọc tuyến), bề rộng vạch 0,15m.

- Bố trí vạch sơn đường dành cho người đi bộ tại các nút giao bằng vạch sơn 7.3 Kích thước vạch dài 3m đặt cách nhau 0.6m, chiều rộng vạch 0.4m.

- Trên các tuyến bố trí vạch chỉ dẫn hướng đi của phương tiện giao thông bằng vạch sơn 9.3.

* Biển báo:

- Bố trí biển báo hiệu đường bộ, biển báo phần đường dành cho người đi bộ

1.3.3. Thoát nước mưa

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế là hệ thống thoát nước riêng hoàn toàn giữa thoát nước mưa và thoát nước bản. Hệ thống cống thoát nước mưa thiết kế được xây dựng bằng cống tròn bê tông cốt thép.

- Hệ thống thoát nước mưa được thiết kế đến từng ô đất xây dựng công trình. Nước mưa từ công trình được đầu nối thoát và các ga gần nhất trên đường. Sử dụng ống HDPE D160 để đầu nối thoát nước mưa từ công trình vào hệ thống thoát nước chung.

- Hệ thống cống tròn thoát nước dọc các tuyến đường giao thông được đặt dưới lòng đường sát mép bó vỉa. Cống được nối theo phương pháp nối đỉnh.

- Trên mạng lưới thoát nước mưa bố trí các ga thu, ga thăm, khoảng cách các ga theo tiêu chuẩn đảm bảo tiêu thoát nước nhanh chóng và quản lý vận hành về sau. Đối với các tuyến đường có độ dốc đường thiết kế $i < 0,4\%$ nước mưa được thu theo các rãnh biên răng cưa có độ dốc $i = 0,4\%$. Độ dốc dọc cống lấy theo độ dốc đường hoặc theo độ dốc tối thiểu $i = 1/D$.

- Kết cấu ga thoát nước mưa sử dụng vật liệu bê tông cốt thép đúc sẵn kết hợp đổ tại chỗ, tấm đan ga sử dụng vật liệu Composite có tải trọng 40T đối với vị trí nắp ga đặt dưới lòng đường.

- Hệ thống các giếng thu, giếng kiểm tra được xây dựng bằng bê tông cốt thép.

- Các ga thăm được bố trí tại các vị trí giao cắt của mạng lưới thoát nước, các vị trí thay đổi đường kính, độ dốc và các vị trí chuyển hướng của mạng lưới đường cống thoát nước.

- Hướng thoát nước chính: nước mưa trong khu vực sau khi lắng cặn được tập trung vào hệ thống cống thoát nước mưa, sau đó được dẫn thoát ra khu vực đồng trũng phía Nam dự án.

1.3.4. Cấp nước

- Khu vực dự án đấu nối với mạng lưới cấp nước chung từ đường ống cấp nước phân phối D110 nằm trên trục đường giao thông phía Tây Nam dự án.

- Mạng lưới cấp nước phân phối: Thiết kế mạng lưới đường ống D110 dạng vòng bao trùm hết các khu chức năng trong toàn khu. Sử dụng vật liệu HDPE – PN8.

- Mạng lưới cấp nước dịch vụ: Đường ống cấp nước dịch vụ D50 thiết kế dạng rẽ nhánh từ đường ống phân phối, cấp nước đến từng công trình thuộc ranh giới dự án. Sử dụng vật liệu HDPE– PN8.

+ Bố trí hộp đồng hồ đo lưu lượng nước D110 tại vị trí đấu nối cấp nước của dự án.

+ Các vị trí van, tê, cút sử dụng gôỉ đỡ bê tông B15 (mác 200), bê tông lót B7,5 (mác 100).

+ Các tuyến ống dịch vụ cấp nước vào từng đối tượng dùng nước phải có van khóa, đồng hồ đo nước để dễ quản lý và tiết kiệm nước.

+ Đối với các vị trí đường ống cấp nước giao cắt với hệ thống hạ tầng kỹ thuật khác (cống thoát nước mưa, thoát nước thải), được xử lý giao cắt bằng nối góc đảm bảo tránh chòng chéo giữa các hạ tầng, ưu tiên đường ống cấp nước đi trên để đảm bảo an toàn.

+ Độ sâu chôn ống tối thiểu từ mặt hè đến đỉnh ống là 0,5m. Các vị trí đường ống cấp nước qua đường được bảo vệ bằng ống lồng thép để an toàn trong quá trình vận hành.

- Mạng lưới cấp nước chữa cháy: Sử dụng chung với mạng lưới cấp nước sinh hoạt nhằm giảm chi phí đầu tư; đơn giản công tác quản lý trong giai đoạn vận hành, sử dụng. Bố trí các họng cứu hỏa trên mạng lưới đường ống phân phối D110. Khoảng cách giữa các họng đảm bảo khoảng cách tối đa 150m; bố trí tại các ngã 3, ngã 4 thuận tiện cho lấy nước chữa cháy

1.3.5. Thoát nước thải

- Hệ thống thoát nước thải của khu vực dự án tuân thủ theo quy hoạch chi tiết xây dựng tỷ lệ 1/500 và hồ sơ thiết kế cơ sở được duyệt.

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế riêng hoàn toàn với hệ thống thoát nước mưa.

- Nước thải được xử lý sơ bộ qua bể tự hoại trong từng công trình sau đó chảy vào hệ thống thoát nước thải bên ngoài nhà. Hướng thoát chính từ Tây sang Đông và chờ đầu nổi thoát về khu xử lý tập trung nằm ngoài ranh giới dự án theo quy hoạch chung.

- Công thoát nước thải sử dụng công tròn hoạt động theo nguyên tắc tự chảy, sử dụng vật liệu công thoát nước là UPVC, đường kính ống chính D200mm, ống chờ từ công trình ra ga thu là UPVC C3 đường kính D110mm.

- Công thoát nước thải bố trí đi dưới phạm vi vỉa hè trước nhà, dưới lòng đường.

- Hệ thống thoát nước thải được thiết kế đến từng ô đất xây dựng công trình, độ dốc được tính toán trên cơ sở đảm bảo bám sát theo địa hình và vận tốc tối thiểu theo 1/D, độ sâu chôn công ở các đoạn công đầu $\geq 0,5\text{m}$ tính đến đỉnh ống.

- Trên mạng lưới thu gom bố trí các ga thăm chờ để đầu nổi hệ thống thoát nước từ bên trong ô đất. Khoảng cách các ga thăm được đặt theo TCVN 7957:2023

1.3.6. Cấp điện, chiếu sáng

- Nguồn điện được lấy từ các trạm biến áp trong dự án được cấp đến các tủ chiếu sáng, sau đó sử dụng làm nguồn điện chiếu sáng cấp cho toàn bộ khu vực thuộc dự án

1.3.7. Hạ tầng viễn thông

- Các giải pháp thiết kế hệ thống thông tin liên lạc cho dự án dựa trên cơ sở các mạng cáp điện thoại phải đảm bảo được các nhu cầu về sử dụng điện thoại, internet...theo từng khu vực, theo từng giai đoạn sao cho dung lượng của các đường cáp không lãng phí, đủ khả năng đáp ứng các yêu cầu phát triển với tốc độ cao của kỹ nghệ thông tin trong năm tới.

- Phạm vi của đồ án thiết kế chỉ xác định vị trí lắp đặt các tủ phân phối cáp, hướng đi dây, xác định hướng tuyến ống luồn cáp và vị trí xây dựng ga kỹ thuật. Việc tính toán tủ cáp sẽ được đưa ra và triển khai thực hiện bởi đơn vị thầu thứ cấp và phụ thuộc vào nhu cầu thuê bao của riêng từng đơn vị.

- Vị trí và khoảng cách tủ đầu nổi được bố trí phù hợp với thiết kế.

- Hệ thống thông tin được thiết kế theo dạng hình tia để thuận tiện cho việc thi công và quản lý các thuê bao. Từ tủ phân phối chính, cáp thông tin sẽ được phân bố đến các khu vực có nhu cầu thuê bao.

- Toàn bộ hệ thống cáp thông tin sử dụng trong dự án sử dụng loại cáp thông tin đặt ngầm có đai thép. Cáp được luồn trong ống nhựa HDPE đặt ở độ sâu tối thiểu 0,55m với đoạn cáp đi dưới vỉa hè và sâu 0,8m khi đi qua đường.

- Ống luồn cáp sử dụng ống luồn HDPE D105/80 và HDPE D85/65.

- Ống luồn cáp từ các vị trí ga nivo đến các căn hộ, công trình công cộng sử dụng ống HDPE D40/30.

- Để thuận tiện cho việc đấu nối, kéo cáp trên các tuyến thông tin sẽ được bố trí các loại hố ga kỹ thuật kéo cáp tại các vị trí thích hợp thuận tiện cho việc thi công hệ thống và không ảnh hưởng tới các hệ thống kỹ thuật khác.

- Ga Nivo:

+ Thành ga: xây gạch vữa xi măng mác 75, trát vữa xi măng mác 75 dày 2cm.

+ Đáy ga: xây gạch vữa xi măng mác 75, trát vữa xi măng mác 75 dày 2cm. + Đệm đáy ga bằng bê tông đá 4x6cm, mác 100 dày 10cm.

+ Tấm đan nắp: bê tông cốt thép đá 1x2cm, mác 250 dày 10cm

1.3.3. Yêu cầu về thiết bị:

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
1	Máy biến áp 560kVA-22/0,4kV	Áp dụng theo tiêu chuẩn kỹ thuật: TCVN 8525:2015; Tiêu chuẩn IEC-60071; IEC-60076; IEC-60137; IEC-60296... - Loại máy biến áp: 3 pha ngâm dầu - Cấp điện áp(kV): 22/0,4kV - Công suất (kVA): 560 - Tần số: 50Hz - Xuất xứ: Việt Nam.
2	Tủ trung thế RMU-22kV 3 ngăn (2CD+1CC)	Áp dụng theo tiêu chuẩn kỹ thuật: TCVN 8525:2015; Tiêu chuẩn IEC-60071; IEC-60076; IEC-60137; IEC-60296... - Loại máy biến áp: 3 pha ngâm dầu - Cấp điện áp(kV): 22/0,4kV - Công suất (kVA): 560 - Tần số: 50Hz

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		- Xuất xứ: Việt Nam.
3	Tủ hạ thế 600V-800A	<p>Áp dụng theo tiêu chuẩn: IEC 60529; IEC 60044-1; IEC 61439-1; IEC 60947-1; IEC 60947-2; TCXDVN 338-2005; TCVN 2737-1995</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: 600V-800A - Điện áp định mức: 220-230/380-415 VAC - Dòng cắt : 6kA-50kA - Tần số: 50Hz/ 60Hz - Dòng điện tối đa : 630A - Độ tăng nhiệt tối đa: 50°C - Kết cấu vỏ tủ, cánh tủ: thép tấm sơn tĩnh điện, dày 1,5mm-2mm - Xuất xứ: Việt Nam
4	Tủ tụ bù hạ thế 120kVAr	<p>Áp dụng theo tiêu chuẩn -IEC 60947-1; IEC 60529 ; IEC 60439-1; IEC 60947-2; IEC 60947-4-1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Công suất : 120Kvar - Điện áp : 3P 380-440V - Kết cấu vỏ tủ, cánh tủ: thép tấm sơn tĩnh điện, dày 1,5mm-2mm - Xuất xứ: Việt Nam
5	Trạm biến áp hợp bộ trụ thép	<p>Áp dụng theo tiêu chuẩn: IEC 60529; IEC 60044-1; IEC 61439-1; IEC 60947-1; IEC 60947-2; TCXDVN 338-2005; TCVN 2737-1995</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kết cấu vỏ tủ, cánh tủ: thép tấm sơn tĩnh điện - Kết cấu: Bên trên đỡ MBA, 01 ngăn thiết kế tủ hạ thế 600V-630A, 01 ngăn mở rộng được để

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>lắp đặt tủ RMU 3 ngăn</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ va đập cơ học :20J - Độ bền cách điện định mức: + Độ bền điện áp chịu đựng tần số công nghiệp ở cao áp: 50kV trong 1 phút + Độ bền điện áp chịu đựng tần số công nghiệp ở hạ áp: 3kV trong 1 phút + Điện áp chịu đựng xung sét:125kV (1,2/50)μs. - Độ dày tôn phần thân chịu lực của trạm: + Tấm đỉnh và tấm đáy ≥ 10mm + Thân trạm chịu lực ≥ 5mm + Chụp cực, máng cáp, cửa ≥ 2mm + Khả năng chịu nén của thân trạm 15 tấn + Độ biến dạng chiều cao khi nén 15 tấn < 0.05% - Xuất xứ: Việt Nam
6	Chống sét van 22kV	<p>Áp dụng theo tiêu chuẩn IEC 60099-4</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ứng dụng cho hệ thống điện áp: 22 kV - Điện áp định mức của hệ thống chống sét, Ur: 18kV - Tần số hệ thống: 50 Hz - Dòng phóng điện định mức: 10 kA - Điện áp chịu lực xung sét của cách điện: 125kV - Khả năng chịu dòng tăng cao: 100 kA - Cấp xả áp lực: 20 kArms (hiệu dụng đối xứng)

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
		<p>(B)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chiều dài đường rò của cách điện: 25mm/kV - Khả năng chịu đựng ngắn mạch: 25kA/s - Vật liệu vỏ: Vật liệu tổng hợp loại Silicon rubber(SR) hoặc sứ đúc nguyên khối. - Cấp bảo vệ của vỏ đếm sét: IP54.
7	<p>Cầu dao phụ tải kiểu kín LBS-24kV-630A</p>	<p>Áp dụng theo tiêu chuẩn IEC 62271-103:2011 hoặc các tiêu chuẩn tương đương.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thông số kỹ thuật: 24kV-630A-16kA/s - Điện áp danh định : 24kV - Dòng điện định mức: 630A - Tần số định mức: 50Hz - Khả năng chịu dòng ngắn mạch định mức: 12.5kA/s hoặc 16kA/s. - Điện áp chịu lực xung sét:125kVp - Khả năng cắt dòng dùng cáp ngầm: 16A - Khả năng cắt dòng dùng đường dây: 1.5A - Cơ cấu đóng cắt: Móc đóng cắt bằng tay trên thân LBS thông qua sào thao tác, đóng cắt bằng tay tại tủ điều khiển và thao tác từ xa thông qua hệ thống SCADA. - Vật liệu chế tạo vỏ LBS: Hợp kim không gỉ, được xử lý bề mặt chống ăn mòn. - Chiều dài đường rò nhỏ nhất: 25mm/kV - Xuất xứ: Nhập khẩu/ Việt Nam

2. Thời hạn hoàn thành: 180 ngày

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hạng mục công trình/công trình theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1			
2			
3			
...			

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

Yêu cầu về mặt 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;

Thực hiện đúng các Tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

Nhà thầu cần tuân thủ đầy đủ theo yêu cầu của hồ sơ bản vẽ thiết kế kỹ thuật thi công đã được cơ quan có thẩm quyền thẩm định và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

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

2.1. Yêu cầu chung:

Thực hiện theo Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 2021 của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Nhà thầu cần chuẩn bị bố trí đội ngũ cán bộ quản lý, kỹ thuật lành nghề và nhân lực lao động, vật liệu, công cụ, thiết bị, nhà xưởng... cần thiết cho các công việc tại công trường

Nhà thầu phải chấp hành nghiêm chỉnh quy trình, quy phạm về an toàn lao động và hoàn toàn chịu trách nhiệm về bảo hiểm, an toàn thi công, an toàn trong phòng chống điện giật, cháy nổ cho người và phương tiện thi công trong công trình theo các quy định hiện hành và về mọi tai nạn, sự cố, kể cả tai nạn lao động xảy ra trong giai đoạn chuẩn bị và thi công. Các nhân lực phục vụ trong thi công phải được kiểm tra sức khỏe và học an toàn về lao động, phòng chống điện giật, cháy nổ, vệ sinh môi trường...

Nhà thầu phải bố trí cán bộ kỹ thuật, cán bộ giám sát, cán bộ phụ trách an toàn lao động thường xuyên có mặt tại công trình trong suốt thời gian thi công

Nhà thầu cần có mặt bằng tổ chức thi công hợp lý, sáng tạo, bảo đảm tối ưu về chiếm dụng và tận dụng mặt bằng và tổ chức thi công

Kiểm tra cao độ thiết kế và kiểm tra độ sai lệch của tim trục công trình trước khi thi công và tiến hành các công tác đo đạc kiểm tra thường xuyên trong quá trình thi công.

Đảm bảo thu thoát nước mưa, nước thi công để hiện trường thi công luôn khô ráo, sạch sẽ. Đảm bảo vệ sinh môi trường, trật tự công cộng theo quy định chung của Nhà nước và của địa phương.

2.2. Lối ra vào công trường

Lối ra vào công trường phải thể hiện trong bản vẽ thi công và phải theo yêu cầu của Chủ đầu tư. Nhà thầu có trách nhiệm xin phép các lối ra vào tạm... và giữ gìn các đường đi lối lại luôn luôn an toàn và sạch sẽ.

2.3. Nhà thầu tự đánh giá mặt bằng công trường:

Trước khi dự thầu, Nhà thầu phải xem xét, tham quan địa điểm xây dựng để nghiên cứu đánh giá hiện trạng của mặt bằng công trường, điều kiện tự nhiên, lối ra vào, các công trình lân cận và các yếu tố khác liên quan ảnh hưởng đến việc đấu thầu. Không được đòi hỏi thêm các chi phí phát sinh do những điều kiện tự nhiên, hiện trạng của công trường gây nên.

Nhà thầu phải bảo đảm và bồi thường các thiệt hại do Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công cho phía thứ ba, hoặc tai nạn của người lao động, các hư hại phương tiện vận tải hay bất kỳ thiệt hại nào (kể cả việc lún, nứt công trình bên cạnh).

2.4. Dọn sạch mặt bằng:

Nhà thầu có trách nhiệm dọn dẹp mặt bằng trước lúc thi công và dỡ bỏ từng phần thiết bị, phương tiện, làm sạch mặt bằng trong thời gian thi công và sau khi hoàn thành công việc, kể cả các lều lán không cần thiết, các vật liệu thừa, rác vụn sinh ra trong thi công.

2.5. Bản vẽ hoàn công:

Sau khi kết thúc hạng mục công việc, Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công. Bản vẽ này phải do bộ máy cán bộ của Nhà thầu kiểm tra đo đạc thực hiện và phải có đầy đủ nội dung:

- Kích thước hình học theo thiết kế.
- Những thay đổi khác so với thiết kế. Những biên bản, chứng chỉ về những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công được coi là một phần của bản vẽ hoàn công.

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

3.1. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:

Tất cả các vật liệu, thiết bị đưa vào thi công công trình phải đảm bảo đúng yêu cầu chất lượng kỹ thuật theo tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành (*Tiêu chuẩn Việt Nam*) theo đúng yêu cầu của thiết kế và hồ sơ mời thầu.

Các vật liệu, thiết bị khác theo quy định của bản vẽ thiết kế và được ghi trong tiên lượng mời thầu.

Nhà thầu phải đệ trình các chứng chỉ chất lượng, các kết quả kiểm định, kiểm tra chất lượng cần thiết của nguyên vật liệu, các sản phẩm trung gian và sản phẩm

cuối cùng. Các chứng chỉ và kết quả kiểm định chất lượng này là các tài liệu cần thiết trong hồ sơ nghiệm thu thanh toán công trình.

Vật liệu cung cấp cho công trình phải đáp ứng theo đúng các tiêu chuẩn quy phạm quy định hiện hành. Vật tư vật liệu trước khi đưa vào công trình nhà thầu phải đệ trình mẫu phải được sự chấp thuận của chủ đầu tư.

3.2. Yêu cầu về máy móc, thiết bị :

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm cung cấp các thiết bị kể cả trang thiết bị phụ trợ và lao động cần thiết cho thi công. Trước khi thi công, Nhà thầu phải đệ trình đầy đủ, chi tiết về chương trình, kế hoạch thi công, bao gồm cả số lượng, chủng loại, chất lượng thiết bị sử dụng đảm bảo đúng tiến độ.

Nhà thầu cần có biểu đồ cung ứng thiết bị thi công chủ yếu để minh chứng sự phù hợp của thiết bị với tiến độ thi công công trình .

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

4.1. Nhà thầu phải có thuyết minh và bảng tiến độ thi công chi tiết bao gồm các nội dung sau:

a) Trình tự thực hiện công việc của nhà thầu và thời gian thi công dự tính cho mỗi giai đoạn chính của công trình;

b) Quá trình và thời gian kiểm tra, kiểm định

c) Báo cáo kèm theo gồm: báo cáo chung về các phương pháp mà nhà thầu dự kiến áp dụng và các giai đoạn chính trong việc thi công công trình; số lượng cán bộ, công nhân và thiết bị của nhà thầu cần thiết trên công trường cho mỗi giai đoạn chính.

4.2. Nhà thầu phải thực hiện theo Bảng tiến độ thi công chi tiết sau khi Bảng này được chủ đầu tư chấp thuận.

4.3. Nhà thầu phải trình chủ đầu tư xem xét, chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật vào những thời điểm không vượt quá thời gian quy định. Nếu nhà thầu không trình Bảng tiến độ thi công chi tiết đã cập nhật vào những thời điểm trên, chủ đầu tư có thể giữ lại một số tiền trong kỳ thanh toán tiếp theo. Số tiền này sẽ được thanh toán ở kỳ thanh toán kế tiếp sau khi Bảng tiến độ thi công chi tiết này được trình.

4.4. Việc chấp thuận Bảng tiến độ thi công chi tiết của chủ đầu tư sẽ không thay thế các nghĩa vụ của nhà thầu. Nhà thầu có thể điều chỉnh lại Bảng tiến độ thi công chi tiết và trình lại cho chủ đầu tư vào bất kỳ thời điểm nào.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn :

- Đối với thiết bị đưa vào công trình phải thử nghiệm và kiểm tra theo quy định trước khi đưa vào sử dụng.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy nổ :

Phải thực hiện các biện pháp bảo đảm an toàn về phòng chống cháy nổ cho tất cả các hoạt động tại công trường theo quy định của pháp luật hiện hành. Nhà thầu phải chịu trách nhiệm trước pháp luật về các sự cố cháy nổ do nhà thầu gây ra

- Bố trí thiết bị phòng cháy chữa cháy theo quy định của pháp luật tại công trường.

- Tổ chức nguồn nhân lực phòng cháy chữa cháy và được diễn tập đảm bảo yêu cầu phòng cháy chữa cháy trên công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải bảo đảm vệ sinh môi trường tại công trường, không làm ảnh hưởng đến các khu vực xung quanh công trình. Mọi chi phí về xử phạt do làm ảnh hưởng đến vệ sinh môi trường nhà thầu phải chịu hoàn toàn và chịu trách nhiệm trước pháp luật về việc ô nhiễm môi trường do nhà thầu gây ra

8. Yêu cầu về an toàn lao động

- Phải có cán bộ chuyên trách về an toàn lao động.
- Có nội quy về an toàn lao động cho người và thiết bị.
- Tổ chức học tập nội quy cho tất cả các đối tượng tham gia công trình.
- Có trang thiết bị bảo hộ lao động theo quy định.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh và biểu đồ nhân lực và tiến độ huy động thiết bị phục vụ thi công phù hợp với tiến độ thi công của nhà thầu

Nhà thầu phải sử dụng các cán bộ chủ chốt có tên trong danh sách cán bộ chủ chốt được đề cập tại HSDT để thực hiện các công việc nêu trong danh sách này hoặc sử dụng các cán bộ khác được chủ đầu tư chấp thuận. Chủ đầu tư sẽ chỉ chấp thuận việc đề xuất thay thế cán bộ chủ chốt trong trường hợp có lý do chính đáng, 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.

Nếu chủ đầu tư yêu cầu nhà thầu buộc thôi việc một hoặc nhiều thành viên trong số nhân viên của nhà thầu với lý do chính đáng, nhà thầu phải bảo đảm rằng nhân viên đó sẽ rời khỏi công trường trong vòng 5 ngày làm việc và không còn mối liên hệ nào với công việc trong hợp đồng.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp thi công tổng thể và thuyết minh cho từng hạng mục, có các bản vẽ về biện pháp thi công chi tiết đúng tiến độ đề ra.

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

Nhà thầu phải bố trí cán bộ kiểm tra, giám sát chất lượng công trình theo quy định hiện hành về công tác giám sát kiểm tra chất lượng của nhà thầu.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: Bản vẽ là bản Scan đính kèm trong E-HSMT.

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1			

2			
...			