

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên dự án: Xây dựng các hạng mục phụ của trụ sở, lắp đặt trang thiết bị nhà văn hóa trung tâm và lắp đặt hệ thống Camera giám sát của trụ sở UBND phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng.

1.2. Tên gói thầu: Gói thầu số 09: Thi công xây dựng và lắp đặt thiết bị.

1.3. Chủ đầu tư: Văn phòng HĐND & UBND phường Việt Hòa.

1.4. Địa điểm xây dựng: Phường Việt Hòa, TP Hải Phòng.

1.5. Nguồn vốn thực hiện: Ngân sách phường và các nguồn vốn hợp pháp khác.

1.6. Mục tiêu đầu tư

- Mục tiêu dài hạn: Đáp ứng yêu cầu đảm bảo an toàn công trình và con người, mỹ quan chung, nhu cầu tổ chức các sự kiện hội họp giao lưu của phường thường xuyên diễn ra các hoạt động tại Nhà văn hóa trung tâm phường Việt Hòa.

- Mục tiêu ngắn hạn: Xây dựng các hạng mục phụ trợ của trụ sở, lắp đặt trang thiết bị nhà văn hóa trung tâm và lắp đặt hệ thống Camera giám sát của trụ sở UBND phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng để đưa nhà văn hóa vào sử dụng phục vụ chung cho toàn nhân dân trong toàn phường.

1.7. Quy mô và giải pháp thiết kế

Hạng mục đầu tư xây dựng: Xây dựng các hạng mục phụ của trụ sở, lắp đặt trang thiết bị nhà văn hóa trung tâm và lắp đặt hệ thống Camera giám sát của trụ sở UBND phường Việt Hòa, thành phố Hải Phòng.

1.7.1. Xây dựng hạng mục phụ sân bê tông, sửa chữa nhà ăn, dọn dẹp mặt bằng khu đất trống:

- Xây dựng Sân bê tông, diện tích sân bê tông $S = 350m^2$: Các lớp sân gồm lớp bê tông mác #250 đá 1x2 dày 7cm, lớp nilong chống mất nước, lớp cát đen k90 dày 10cm, lớp đất tự nhiên

- Nhà ăn: cạo bỏ toàn bộ vôi ve tường trong phòng ăn và phòng bếp. Sơn lại tường trong và trần phòng.

- Dọn dẹp, phát quang khu đất trước nhà văn hoá, diện tích $S = 900m^2$.

1.7.2. Mua sắm hệ thống bàn ghế, âm thanh, ánh sáng, phong rèm, bảng biểu và một số thiết bị phụ khác

a. Cung cấp và lắp đặt hệ thống bảng biểu

- Biển “ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM QUANG VINH MUÔN NĂM” số lượng 01 bộ : Chất liệu Alu đỏ bóng cao cấp, Khung kẽm hộp 2x2cm . Kích

thước chiều dài 13.27m chiều cao 1.2m. Bộ chữ “ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM QUANG VINH MUÔN NĂM” Khung kẽm hộp 2x2cm, nền alu, chữ alu gương vàng gắn chân nổi, chân chữ: chất liệu Fomex (02cm), kích thước theo chiều dài bộ chữ: 12.5m x 0.6m (cả dẫu)

- Biển “NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM” số lượng 01 bộ: Chất liệu Alu đỏ bóng cao cấp khung kẽm hộp 2x2cm, kích thước chiều dài 13.27m chiều cao 1.2m. Bộ chữ “ NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM” khung kẽm hộp 2x2cm, nền alu, chữ alu gương vàng gắn chân nổi, chân chữ: chất liệu Fomex (02cm), kích thước theo chiều dài bộ chữ: 12.5m x 0.6m (cả dẫu).

- Biển điều trích số lượng 02 bộ: Chất liệu Alu đỏ bóng cao cấp, khung kẽm hộp 2x2cm, kích thước chiều cao 4m chiều rộng 1,4m. In Decal bảng điều trích & cán bóng cao cấp

b. Cung cấp và lắp đặt bàn ghế, nội thất hội trường

- Bàn hội trường số lượng 54 chiếc: Chất liệu gỗ công nghiệp cao cấp, kích thước dài 1547 x sâu 500 x cao 750 (mm), mặt bàn hình chữ nhật được thiết kế kiểu mặt ghép hộp bằng gỗ sơn PU cao cấp, yếm bàn dài sát đất, có trang trí phào gỗ tự nhiên ốp nổi hình chữ nhật.

- Ghế hội trường số lượng 300 chiếc: Chất liệu gỗ tự nhiên 100% (đã qua xử lý), ghế có 4 chân tĩnh, khung gỗ tự nhiên toàn bộ, tựa liền khung có nan bàn rộng, kích thước: rộng 405 x dài 500 x cao 950 (mm).

- Bục đề tượng Bác, số lượng 01 chiếc: Kiểu dáng Đồng Kỵ, Chất liệu gỗ tự nhiên, đã qua hấp sấy xử lý chống mối mọt, cong vênh. Phần thân và phần cổ bục đục họa tiết hoa văn (Hoa Lá Tây), Kích thước rộng 0,9m x sâu 0,6m x cao 1,85m. Hoa đề bục tượng Bác: kiểu hoa dải, chất lượng nhựa cao cấp, số lượng 01 dải. Tượng bác Hồ: Chất liệu thạch cao, màu trắng, kích thước 0,9m x 0,6m, số lượng 01 pho.

- Bục phát biểu, số lượng 01 chiếc: Kiểu dáng Đồng Kỵ, Chất liệu gỗ tự nhiên, đã qua hấp sấy xử lý chống mối mọt, cong vênh. Phần thân và phần cổ bục đục họa tiết hoa văn (Hoa Lá Tây), Kích thước rộng 1,1m x sâu 0,6m x cao 1,2m. Hoa đề bục phát biểu: kiểu hoa giỏ, chất lượng nhựa cao cấp, số lượng 01 giỏ;

- Bàn đoàn chủ tịch, số lượng 03 chiếc: Chất liệu gỗ công nghiệp cao cấp, kích thước dài 2000 x sâu 700 x cao 750 (mm), mặt bàn hình chữ nhật được thiết kế kiểu mặt ghép hộp bằng gỗ sơn PU cao cấp, yếm bàn dài sát đất có trang trí phào gỗ tự nhiên ốp nổi hình chữ nhật;

- Bàn thư ký, số lượng 01 chiếc: Chất liệu gỗ công nghiệp cao cấp, kích thước dài 1600 x sâu 700 x cao 750 (mm), mặt bàn hình chữ nhật được thiết kế kiểu mặt ghép hộp bằng gỗ sơn PU cao cấp, yếm bàn dài sát đất có trang trí phào

gỗ tự nhiên ốp nổi hình chữ nhật;

- Khăn phủ bàn to, số lượng 03 chiếc: Chất liệu vải nhung đỏ, khăn trải bàn chữ nhật được thiết kế với các mặt bèo xếp ly xung quanh cạnh bàn, phía trước trang trí thêm phần rèm nữ hoàng (rèm sò) nhằm tạo sự sang trọng, tinh tế, nghiêm túc. Kích thước rộng 0,6 x dài 2,0 x cao 0,75 (m);

- Khăn phủ bàn cỡ trung, số lượng 07 chiếc: Chất liệu vải nhung đỏ, khăn trải bàn chữ nhật được thiết kế với các mặt bèo xếp ly xung quanh cạnh bàn, phía trước trang trí thêm phần rèm nữ hoàng (rèm sò) nhằm tạo sự sang trọng, tinh tế, nghiêm túc. Kích thước rộng 0,6 x dài 1,6 x cao 0,75 (m);

- Ốp tường mặt sân khấu hội trường, diện tích ốp $S=195m^2$: Thi công và lắp ghép gỗ ốp tường tiêu âm sân khấu UBND, Chất liệu gỗ công nghiệp MDF chống ẩm, lõi xanh. Độ dày 9mm, dán phủ Melamine vân gỗ. Thi công lắp đặt bức chính sân khấu, hai bên cánh gà, bức trước cánh gà hai bên sân khấu;

- Phào chỉ chân tường: Chất liệu nhựa PVC cao cấp, chiều dài $L=50m$;

- Phào chỉ cổ trần: Chất liệu nhựa PVC cao cấp, chiều dài $L=50m$;

- Nẹp góc V âm: Chất liệu nhựa PVC cao cấp, chiều dài $L=50m$;

- Nẹp góc V dương: Chất liệu nhựa PVC cao cấp, chiều dài $L=50m$;

- Phong nhung cánh gà: Chất liệu vải nhung, màu sắc đỏ đô, kích thước 1,4x5,3x6m;

- Khung thanh treo phong, số lượng 06 chiếc: Chất liệu nhôm tĩnh điện có đường ray chạy bằng bi và có gài thêm móc S.

c. Cung cấp và lắp đặt hệ thống bảng Led điện tử

- Bộ điều khiển xử lý hình ảnh, số lượng 01 bộ, thông số kỹ thuật: Chất lượng phân giải tùy chỉnh: tiêu chuẩn VESA. Phạm vi điều khiển: 4608 W – 1152 H, tương đương với 5,3 triệu pixel. Tối đa lên đến: 7680 W và 2160 H. Cổng kết nối tiêu chuẩn gồm: đầu AC 220V, RS232, cổng HDMI, DVI, VGA, CV, SDI, khe Audio 3.5mm và khe cắm card phát tín hiệu. Tích hợp màn hình hiển thị LCD, cùng với các nút nguồn, nút nhấn và nút điều chỉnh Volume ở mặt trước của bộ xử lý. Hỗ trợ đa dạng với 11 kênh đầu vào Analog gồm: 2 kênh HDMI, 2 kênh DVI, 3 kênh VGA, 3 kênh CV và 1 kênh SDI. Bộ xử lý có 7 kênh đầu ra video cụ thể: 4 kênh đầu ra DVI để kết nối với 4 thẻ phát T901. 2 kênh đầu ra âm thanh Stereo. 1 kênh đầu ra DVI dùng để kết nối thiết bị hoặc màn hình giám sát. Giao diện nguồn: 100 – 240V, công suất nhỏ hơn 100W. AC – 0,4A, tương ứng với 50 – 60Hz;

- Màn hình led sân khấu, số lượng 01 bộ, thông số kỹ thuật: Kích thước màn hình Cao 3m x dài 5m. Thông số kỹ thuật màn hình hiển thị: Khoảng cách vật lý giữa hai điểm ảnh (Pitch): 2.5mm Kích thước module: 16X32cm (Cao x Rộng). Loại bóng SMD EPITAR 2121 IC quản lý đồ họa: 5124 hoặc tương đương. Độ

phân giải module: $64 \times 128 = 8192$ (điểm ảnh) Tiêu chuẩn chống nước: IP50. Khoảng cách nhìn tốt nhất: tối thiểu 2.5mm đến 100m. Hệ điều hành hỗ trợ: Microsoft Windows or Mac Số Pixel trên m²(điểm ảnh): 160.000 pixel. Góc nhìn: Tối thiểu ngang 150° /đọc:120°. Nhiệt độ làm việc: -20 – 50°C Cường độ sáng tối đa: ≥ 1000 cd/m². Phương thức truyền dữ liệu: RJ45 (Ethernet). Mức xám/Số màu hiển thị: 256 levels/16.7 triệu màu. Card truyền (Card chuyển đổi từ cổng DV): Đầu vào và đầu ra đều có độ phân giải. Card có thể hỗ trợ độ phân giải tối thiểu 1024 *1024 pixel. Mức xám tối đa: 65536 mức. Card nhận (card scan led trên mỗi cabinet độc lập): nhận tín hiệu từ máy tính thông qua Card truyền. Điều khiển độ xám: 16 bits. Tuổi thọ bóng đèn LED: ≥ 100.000 giờ. Nguồn cấp: Loại power switching supply, đầu vào sử dụng điện 220V. Phương pháp quét: 1/16 scanning. Công suất tiêu thụ trung bình/m²: 380W/m². Công suất tiêu thụ tối đa/m²: 1500W/m²;

- Khung màn hình LED, số lượng 01 bộ: (Hay còn gọi là Cabin là một phụ kiện kết nối giữa các module LED lại với nhau). Chất liệu: Sắt hộp, sơn tĩnh điện, bề ngoài khung ốp gỗ công nghiệp. Kích thước dài 5,1m x rộng 3,1m;

- Hệ thống dây cáp chuyên dụng, số lượng 80 chiếc: (Cáp nguồn, cáp Bus, dây LAN) Được sử dụng để kết nối tín hiệu tấm Led ma trận. Dây bện thiết kế có 16 pin. Có 2 đầu để cắm vào tấm. Thiết kế dài 30cm Cáp dùng truyền tín hiệu từ mạch điều khiển dạng tấm hoặc từ các tấm sang tấm. Cáp 16pin bấm sẵn đầu cos;

- Nguồn màn hình LED, số lượng 12 chiếc: Nguồn cấp: Loại power switching supply, đầu vào sử dụng điện 220V. Cung cấp dòng điện ổn định cho module LED ma trận hiện sử dụng điện áp 5V-60A.

d. Cung cấp và lắp đặt hệ thống âm thanh hội trường

- Loa hội trường, số lượng 04 chiếc: Kiểu loa 2×15”two way full range cabinet. Tần số 45Hz~20kHz (-10dB). Độ nhạy (1W@1m) 100dB. Nominal Impedance 4Ω. Power handling 800W (continuous), 3200W (peak). Crossover 1.8kHz. LF 2×15” MF/LF / 75mm voice coil HF Ti/PEN composite membrane / 75mm voice coil Coverage(HxV) 80°x60°. Max. SPL 131dB. Kiểu loa 15” two way;

- Loa siêu trầm, số lượng 04 chiếc: Loại: Loa đơn (01 Loa/thùng) 1 đường tiếng, 1 Super Bass 50 (15”) Coil 100mm. Công suất (RMS/Program/Peak) 700W/1400W/2800W. Dải tần đáp ứng: 40Hz – 1200Hz. Trở kháng: 4Ω. Độ nhạy : 99db/w/m. Thùng Loa : Ván ép 18mm Sơn sần. Củ Loa: – LF (Bass). Nam châm Ferite 220mm. Kích thước (HxWxD): 660x700x800 mm

- Loa dải hội trường, số lượng 10 chiếc: Cấu trúc loa Full Range: 2 đường tiếng, 1 Bass 30 (12”) Coil 76mm + 1 treble kèn Coil 44mm. Công suất (RMS/Program/Peak: 400W/800W/1600W. Dải tần đáp ứng: 50Hz – 18KHz. Trở

kháng: 8Ω . Độ nhạy: 97db/w/m . Củ loa: – LF (Bass) – HF (Treble): Nam châm Ferite 190mm, Nam châm Ferite 120mm. Kích thước: 610x370x430 mm

- Cục đẩy công suất – 2 kênh, số lượng 05 chiếc:

Công suất 8Ω : 2CHx1200W. Công suất 4Ω : 2CHx2200W;

- Điện áp: AC 220W/50Hz-60Hz. Dải tần đáp ứng: 20Hz- 20kHz. Kích thước đóng gói: 480x470x95 mm. Trọng lượng đóng gói: 35.5 Kg;

- Micro không dây, số lượng 03 bộ: Băng tần hoạt động: UHF. Khoảng cách kênh: 250 KHz. Ổn định tần số: $\pm 0,005\%$. Phạm vi hoạt động: 50m. Độ lệch đỉnh: ± 45 KHz. Phản ứng âm thanh: 80Hz-18KHz (± 3 dB). SNR toàn diện: SNR>105 dB. Biến dạng toàn diện: $\leq 0,5\%$. Nhiệt độ hoạt động: -10oC – 40oC. Độ nhạy bộ phận: -95 - -95DBM. Hệ số méo tiến rất thấp 0.5% hoặc ít hơn. Độ ồn tín hiệu 110 dB hoặc cao hơn. Truyền tải điện: 3-30 mw. Điện áp: 100-240-
v 50-60 hz 12 VDC adapter (switch)12 VDC hoặc 220 VAC / 50-60 Hz (cung cấp điện tuyến tính). Điện năng tiêu thụ: 10W. Kích thước (HxWxD): 1U – 45 x 485 x 160 mm;

- Micro cổ ngỗng, số lượng 01 chiếc: Độ nhạy : -41 dB \pm 3 dB (1 kHz, 0 dB = 1 V/Pa), cho phép thu âm rõ ràng trong các môi trường ồn ào. Khả năng chống nhiễu cao, cấp nguồn từ pin hoặc nguồn phantom (9-52 V), giúp người dùng linh hoạt trong việc chọn nguồn điện phù hợp. Cần dài và để gấn xoay 360 độ: Với chiều dài của cần là 50 cm, EM-380 cho phép người dùng đặt micro ở vị trí tối ưu để thu âm. Để gấn bàn xoay 360 độ cũng giúp người dùng dễ dàng điều chỉnh vị trí micro theo ý muốn.

- Lưới bảo vệ chống bụi và va đập: được trang bị một lưới bảo vệ chắc chắn, giúp bảo vệ micro khỏi bụi và va đập trong môi trường sử dụng. Công tắc bật/tắt tiết kiệm pin: Micro cổ ngỗng có tích hợp công tắc bật/tắt, giúp tiết kiệm năng lượng pin khi không sử dụng;

- Dây Microphone (dây dẫn mic chủ tọa), số lượng 20 mét: Dây dẫn được làm bằng đồng không có oxy OFC có độ tinh khiết cao 99,99%, có đặc tính suy giảm tín hiệu truyền thấp, mất tín hiệu thấp và tốc độ truyền cao; Vỏ bọc dây và lớp cách điện được làm bằng vật liệu nhựa nhập khẩu, có đặc tính chống mài mòn, kháng axit và kiềm, kháng dầu và tuổi thọ cao. Thông tin sản phẩm: Dây 3 lõi: 2 lõi*1mm, số lõi sợi 32x2. 1 lõi là lớp đồng bên ngoài, chất liệu đồng (đồng OFC tinh khiết), đường kính ngoài OD: 5.5mm (lớp da bên ngoài được làm từ chất liệu PVC mềm đàn hồi cao) màu sắc màu đỏ đô.

- Bộ trộn âm, lọc âm, xử lý âm thanh (vang số), số lượng 01 chiếc: Echo – Reverb. Chất lượng âm thanh vượt trội với động cơ DSP hiệu suất cao. Hiệu ứng giọng hát được tối ưu hóa cho karaoke

- Có cổng kết nối Bluetooth. Tiếng nhạc sẽ hay hơn rất nhiều nhờ hệ thống

Equalizer kỹ thuật số, có thể điều chỉnh vô cùng hiệu quả và linh hoạt với từng tần số chi tiết trong dải tần số từ 20 Hz đến 20 KHz. (thay thế Equalizer đầu vào để chỉnh nhạc);

- Bộ dây rắc kết nối hệ thống, số lượng 05 bộ: Dây kết nối AV. Dây kết nối Mitxo. Rắc chuyên dụng cắm loa. Rắc tín hiệu âm thanh

- Ổ cắm điện, số lượng 02 chiếc: Có 1 công tắc, 4 ổ cắm. Công suất tối đa 2200W Max 10A 250V. Có bảo vệ quá tải bằng CB. Có nắp che an toàn. Chiều dài dây dẫn: 5;

- Giá treo loa, số lượng 10 chiếc: Kích thước 200x450 (mm). Thông số kỹ thuật: chịu tải 50kg, xoay 180 độ. Chất liệu khung sắt chắc chắn bền đẹp cùng với lớp sơn đen khỏe khoắn;

- Tủ đựng thiết bị trang âm, số lượng 01 chiếc: Loại 10U. Có bánh xe, cánh mở thuận lợi khi sử dụng. Được gia công bằng chất liệu sắt sơn tĩnh điện. Kích thước 820x560x1.000mm. Khóa bảo vệ. Dùng để gắn các thiết bị xử lý âm thanh hội trường, biểu diễn như mixer, micro, DJ, Processor (compressor, gate/enhancer, reverb, equalizer crossover...);

- Dây cáp loa chuyên dùng, số lượng 200 mét: Loại: 2x 1,5 mm. Tổng trở kháng: $\leq 13,5\Omega/1Km$. Chịu nhiệt độ tốt trong khoảng $-30^\circ C \sim 105^\circ C$. Mềm (độ cứng 80-90). Truyền tín hiệu âm thanh cho các hệ thống dàn âm thanh biểu diễn, cho loa công suất lớn. Ruột dẫn bằng đồng trần hoặc đồng tráng thiếc, mềm, nhiều sợi xoắn. Vỏ bảo vệ bằng nhựa PVC;

Bộ Quản lý nguồn, số lượng 01 bộ: Cấu trúc chia nguồn: Khởi động tuần tự các ổ nguồn từ 1-8. Bảo vệ và tránh sốc điện. Điện áp đầu vào: AC 220V / 50-60Hz. Số kênh chia: 8 kênh khởi động tuần tự phía sau 2 kênh phụ phía trước. Điện áp sử dụng: AC 220V 50/60Hz 30A

Màn hình: Led hiển thị số “Vol” và “Ampe”. Điện áp từng công ra 13A. Điện áp ra tổng 30A.

2. Thời hạn hoàn thành: 10 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

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

Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành theo quy định pháp luật.

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

- Tổ chức kỹ thuật thi công: Nhà thầu phải cử người có đủ năng lực và kinh nghiệm theo đề xuất trong HSDT thường xuyên có mặt tại công trường để quản lý và điều hành thi công công trình đúng yêu cầu kỹ thuật theo hồ sơ thiết kế và các quy trình, quy phạm hiện hành.

- Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật và giải pháp thi công của mình nhằm đảm bảo tuân thủ đầy đủ và đúng dẫn các yêu cầu kỹ thuật quy định và chỉ dẫn của cán bộ giám sát.

- Trong quá trình thi công nhà thầu phải thường xuyên theo dõi và kiểm tra chất lượng thi công. Tất cả các công tác theo dõi và kiểm tra chất lượng tại hiện trường của Nhà thầu phải ghi chép vào sổ nhật ký thi công. Đối với các tài liệu cơ bản, tài liệu thí nghiệm, biên bản nghiệm thu... Nhà thầu phải lập thành hồ sơ lưu giữ cả ở công trường lẫn văn phòng của Nhà thầu để cán bộ giám sát, Chủ đầu tư và bất kỳ người nào khác được Chủ đầu tư ủy quyền có thể tham khảo và xem xét vào bất kỳ thời gian nào.

- Cán bộ giám sát hoặc Chủ đầu tư có quyền yêu cầu Nhà thầu xử lý, phá bỏ hoặc thi công lại các hạng mục công việc mà kết quả kiểm tra cho thấy không đảm bảo chất lượng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật quy định. Trong trường hợp như vậy Nhà thầu phải chịu mọi chi phí liên quan đến việc thi công lại, giám sát, thí nghiệm và các chi phí khác phát sinh từ việc thi công lại của Nhà thầu.

- 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, thuộc thế hệ mới nhất, đã đưa vào tất cả các cải tiến về thiết kế và vật liệu trừ khi được quy định khác đi trong hợp đồng

* Yêu cầu cụ thể:

Nhà thầu thuyết minh giải pháp kỹ thuật thi công theo nguyên tắc tuân thủ các Tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN), Quy chuẩn Việt Nam (QCVN) và các quy định chuyên ngành khác áp dụng cho thi công các hạng mục công trình thuộc gói thầu.

Tuân thủ các quy định về quản lý chất lượng công trình xây dựng theo Nghị

định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng và các quy định hiện hành;

Gói thầu bao gồm nhiều hạng mục công trình có tính chất, quy mô khác nhau. Việc thuyết minh giải pháp kỹ thuật thi công phải được tách riêng theo từng hạng mục, phù hợp với cấp, loại công trình và tiêu chuẩn áp dụng phù hợp với hạng mục công trình đó.

Thuyết minh biện pháp kỹ thuật thi công của nhà thầu phải được căn cứ vào máy móc, thiết bị, công nghệ mà nhà thầu đang dự kiến áp dụng để thi công gói thầu; các tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng hiện hành và hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công.

Thiết bị thi công dự kiến để thi công công trình phải bảo đảm hoạt động tốt, an toàn, đáp ứng các điều kiện hoạt động, vận hành, lưu thông trên công trường. Tuyệt đối không được sử dụng các máy móc, thiết bị không đủ điều kiện hoạt động, vận hành theo quy định để dự kiến sử dụng để thi công cho công trình.

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 chung

Vật tư xây dựng, các thiết bị cung ứng để xây lắp công trình phải đảm bảo chất lượng, quy cách, chủng loại theo đúng yêu cầu của thiết kế được duyệt, khuyến khích các Nhà thầu sử dụng các loại vật liệu được đánh giá là tốt hơn yêu cầu của thiết kế để đưa vào công trình. Nhà thầu phải sử dụng các loại vật tư của các nhà sản xuất có giấy phép sản xuất, có chứng từ chứng minh nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ các chứng chỉ đảm bảo tiêu chuẩn do cơ quan có chức năng của Việt Nam cấp, sản phẩm đạt chất lượng cao được thừa nhận trên thị trường.

Nhà thầu phải lập bảng kê vật liệu chính dự thầu phải ghi rõ, tên thương hiệu cụ thể của 1 loại vật liệu, thông số kỹ thuật của vật liệu đó và Tiêu chuẩn thí nghiệm, kiểm tra theo TCVN hiện hành, không được ghi nhiều loại hoặc ghi tương đương.

Không được sử dụng các loại sản phẩm có chất lượng không ổn định, công nghệ sản xuất lạc hậu hoặc các sản phẩm không có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng hoặc sản phẩm của các cơ sở gia công nhỏ lẻ, sản lượng thấp, không có đăng ký nhãn hiệu, chất lượng sản phẩm như các loại dây điện, sắt gia công thô hợp, vật tư nhái nhãn hiệu...

Vật tư đưa vào công trường phải có hóa đơn, chứng từ chứng nhận nguồn gốc xuất xứ, chứng nhận về chất lượng sản phẩm của nhà sản xuất và kết quả thí nghiệm do các phòng thí nghiệm hợp chuẩn thực hiện.

Vật tư, vật liệu, thiết bị trước khi đưa vào công trình phải được sự đồng ý, phê duyệt của Chủ đầu tư bằng văn bản. Trường hợp có sự thay đổi quy cách,

chủng loại, xuất xứ vật tư, thiết bị thì phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư mới được thực hiện. Sau khi được phép thay đổi thì Nhà thầu phải thử mẫu tại một đơn vị kiểm định có pháp nhân, có năng lực và được Chủ đầu tư chấp thuận. Đưa kết quả thử mẫu cho Chủ đầu tư để Chủ đầu tư xem xét kết luận, chi phí do Nhà thầu chi trả.

3.2. Yêu cầu cụ thể về đặc tính, thông số kỹ thuật, chủng loại một số loại vật tư, thiết bị chủ yếu sử dụng cho công tác xây lắp của gói thầu

a) Yêu cầu đối với vật tư, vật liệu thi công

Bảng liệt kê chi tiết chủng loại vật liệu sử dụng thi công công trình

STT	Tên, nhãn hiệu vật tư	Xuất xứ	Quy cách, thông số kỹ thuật	Tiêu chuẩn
1	Cát nền			
2	Sơn lót nội thất, sơn nội thất			
3	Thép hộp mạ kẽm			
4	Và một số vật liệu khác theo hồ sơ thiết kế			

b) Yêu cầu thông số kỹ thuật đối với thiết bị

Bảng thông số kỹ thuật của thiết bị

STT	Tên thiết bị	Thông số kỹ thuật
1.1	Hệ thống bảng biểu Hội trường	
1.1.1	Óp mặt biển “ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM QUANG VINH MUÔN NĂM”	- Chất liệu: Alu đỏ bóng cao cấp, Khung kẽm hộp 2x2cm - Kích thước: Chiều dài 13.27m, Chiều cao 1.2m
1.1.2	Bộ chữ “ ĐẢNG CỘNG SẢN VIỆT NAM QUANG VINH MUÔN NĂM”	- Khung kẽm hộp 2x2cm, Nền alu - Chữ alu gương vàng gắn chân nổi - Chân chữ: Chất liệu Fomex (02cm) - Kích thước theo chiều dài bộ chữ: 12.5m x 0.6m (cả dấu)
1.1.3	Óp Mặt Biển ngang chữ “ NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM”	- Chất liệu: Alu đỏ bóng cao cấp, Khung kẽm hộp 2x2cm - Kích thước: Chiều dài 13.27m, Chiều cao 1.2m
1.1.4	Bộ chữ “ NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM”	- Khung kẽm hộp 2x2cm, Nền alu - Chữ alu gương vàng gắn chân nổi - Chân chữ: Chất liệu Fomex (02cm) - Kích thước theo chiều dài bộ chữ: 12.5m x 0.6m (cả dấu)
1.1.5	Biển điều trích	- Chất liệu: Alu đỏ bóng cao cấp, Khung kẽm hộp 2x2cm - Kích thước: Chiều cao 4m, Chiều rộng 1,4m = 5,6m x 02 biển = 11,2m ²

1.1.6	In Decal Bảng Điều Trích + Cán Bóng cao cấp	In Decal Bảng Điều Trích + Cán Bóng cao cấp
1.2	Bàn, ghế, nội thất hội trường	
1.2.1	Bàn hội trường	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Gỗ công nghiệp cao cấp - Kích thước: D1547 x S500 x C750 (mm) - Mặt bàn hình chữ nhật được thiết kế kiểu mặt ghép hộp bằng gỗ sơn PU cao cấp - Yếm bàn dài sát đất, có trang trí phào gỗ tự nhiên ốp nổi hình chữ nhật
1.2.2	Ghế hội trường	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: gỗ tự nhiên 100% (đã qua xử lý) - Ghế có 4 chân tĩnh, khung gỗ tự nhiên toàn bộ - Tựa liền khung có nan bản rộng - Kích thước: W405 x D500 x H950 (mm)
1.2.3	Bục để tượng Bác.	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Đồng Kỳ - Kích thước: (Rộng 0,9m x Sâu 0,6m x Cao 1,85m) - Chất liệu: Gỗ tự nhiên, đã qua hấp sấy xử lý chống mối mọt, cong vênh. Phần thân và phần cổ bục đục họa tiết hoa văn (Hoa Lá Tây).
1.2.4	Bục phát biểu	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu dáng: Đồng Kỳ - Kích thước: (Rộng 1.1m x Sâu 0,6m x Cao 1,2m) - Chất liệu: Gỗ tự nhiên, đã qua hấp sấy xử lý chống mối mọt, cong vênh. Phần thân và phần cổ bục đục họa tiết hoa văn (Hoa Lá Tây).
1.2.5	Hoa để bục tượng Bác Hồ	<ul style="list-style-type: none"> Kiểu: Hoa dải Chất liệu: Nhựa cao cấp
1.2.6	Hoa để bục phát biểu	<ul style="list-style-type: none"> Kiểu: Hoa giỏ Chất liệu: Nhựa cao cấp
1.2.7	Tượng Bác Hồ	<ul style="list-style-type: none"> Chất liệu: Thạch cao Màu sắc: Trắng Kích thước: 0.9 x 0.6m
1.2.8	Bàn đoàn chủ tịch	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Gỗ công nghiệp cao cấp - Kích thước: D2000 x S700 x C750 (mm) - Mặt bàn hình chữ nhật được thiết kế kiểu mặt ghép hộp bằng gỗ sơn PU cao cấp - Yếm bàn dài sát đất, có trang trí phào gỗ tự nhiên ốp nổi hình chữ nhật
1.2.9	Bàn thư ký	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Gỗ công nghiệp cao cấp - Kích thước: D1600 x S700 x C750 (mm) - Mặt bàn hình chữ nhật được thiết kế kiểu mặt ghép hộp bằng gỗ sơn PU cao cấp - Yếm bàn dài sát đất, có trang trí phào gỗ tự nhiên ốp nổi hình chữ nhật
1.2.10	Khăn phủ bàn to	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Vải nhung đỏ - Kích thước: R0,6 x D2,00 x C 0,75 (m)

		<ul style="list-style-type: none"> - Khăn trải bàn chữ nhật được thiết kế với các mặt bèo xếp ly xung quang cạnh bàn, phía trước trang trí thêm phần rèm nữ hoàng (rèm sò) nhằm tạo sự sang trọng, tinh tế, nghiêm túc.
1.2.11	Khăn phủ bàn cỡ trung	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Vải nhung đỏ - Kích thước: R0,6 x D1,6 x C 0,75 (m) - Khăn trải bàn chữ nhật được thiết kế với các mặt bèo xếp ly xung quang cạnh bàn, phía trước trang trí thêm phần rèm nữ hoàng (rèm sò) nhằm tạo sự sang trọng, tinh tế, nghiêm túc.
1.2.12	Phông nhung cánh gà	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Vải nhung - Màu sắc: đỏ đô - Kích thước: 1.4x5.3x6 =44.52m2
1.2.13	Khung thanh treo phông	<ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Nhôm tĩnh điện có đường ray chạy bằng bi và có gài thêm móc s
1.3	Hệ thống Bảng LED điện tử	
1.3.1	Bộ điều khiển xử lý hình ảnh	<ul style="list-style-type: none"> - Chất lượng phân giải tùy chỉnh: tiêu chuẩn VESA. - Phạm vi điều khiển: 4608 W – 1152 H, tương đương với 5,3 triệu pixel. Tối đa lên đến: 7680 W và 2160 H. - Cổng kết nối tiêu chuẩn gồm: đầu AC 220V, RS232, cổng HDMI, DVI, VGA, CV, SDI, khe Audio 3.5mm và khe cắm card phát tín hiệu. - Tích hợp màn hình hiển thị LCD, cùng với các nút nguồn, nút nhấn và nút điều chỉnh Volume ở mặt trước của bộ xử lý. - Hỗ trợ đa dạng với 11 kênh đầu vào Analog gồm: 2 kênh HDMI, 2 kênh DVI, 3 kênh VGA, 3 kênh CV và 1 kênh SDI. - Bộ xử lý có 7 kênh đầu ra video cụ thể: 4 kênh đầu ra DVI để kết nối với 4 thẻ phát T901. 2 kênh đầu ra âm thanh Stereo. 1 kênh đầu ra DVI dùng để kết nối thiết bị hoặc màn hình giám sát. - Giao diện nguồn: 100 – 240V, công suất nhỏ hơn 100W. AC – 0,4A, tương ứng với 50 – 60Hz.
1.3.2	Màn hình led sân khấu (loại chuyên dụng)	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước màn hình: Cao3m x dài 5m) - Thông số kỹ thuật màn hiển thị: - Khoảng cách vật lý giữa hai điểm ảnh (Pitch): 2.5mm - Kích thước module: 16X32cm (Cao x Rộng) - Loại bóng SMD EPITAR 2121 IC quản lý đồ họa: 5124 hoặc tương đương

		<ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải module: 64 x 128 = 8192 (điểm ảnh) Tiêu chuẩn chống nước: IP50 - Khoảng cách nhìn tốt nhất: tối thiểu 2.5mm đến 100m - Hệ điều hành hỗ trợ: Microsoft Windows or Mac Số Pixel trên m²(điểm ảnh): 160.000 pixel - Góc nhìn: Tối thiểu ngang 150° /đọc:120° - Nhiệt độ làm việc: -20 – 50°C - Cường độ sáng tối đa: ≥1000 cd/m² - Phương thức truyền dữ liệu: RJ45 (Ethernet) - Mức xám/ Số màu hiển thị: 256 levels/16.7 triệu màu - Card truyền (Card chuyển đổi từ cổng DV): Đầu vào và đầu ra đều có độ phân giải. Card có thể hỗ trợ độ phân giải tối thiểu 1024 *1024 pixel - Mức xám tối đa: 65536 mức - Card nhận (card scan led trên mỗi cabinet độc lập): nhận tín hiệu từ máy tính thông qua Card truyền. - Điều khiển độ xám: 16 bits - Tuổi thọ bóng đèn LED: ≥ 100.000 giờ - Nguồn cấp: Loại power
1.3.3	Khung màn hình LED	<p>Khung màn hình LED (Hay còn gọi là Cabin là một phụ kiện kết nối giữa các module LED lại với nhau)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chất liệu: Sắt hộp, sơn tĩnh điện, bề ngoài khung ốp gỗ công nghiệp - Kích thước: Dài 6.1m, rộng 3.1m
1.3.4	Hệ thống dây cáp chuyên dụng (Cáp nguồn, cáp Bus, dây LAN)	<p>Hệ thống dây cáp chuyên dụng (Cáp nguồn, cáp Bus, dây LAN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Được sử dụng để kết nối tín hiệu tấm Led ma trận - Dây bện thiết kế có 16 pin - Có 2 đầu để cắm vào tấm - thiết kế dài 30cm Cáp dùng truyền tín hiệu từ mạch điều khiển dạng tấm hoặc từ các tấm sang tấm. Cáp 16pin bấm sẵn đầu cos
1.3.5	Nguồn màn hình LED	<p>Nguồn cấp: Loại power switching supply, đầu vào sử dụng điện 220V. Cung cấp dòng điện ổn định cho module LED ma trận hiện sử dụng điện áp 5V-60A</p>
1.4	Hệ thống âm thanh Hội trường	
1.4.1	Loa hội trường	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu loa 2×15”two way full range cabinet - Tần số 45Hz~20kHz (-10dB) - Độ nhạy (1W@1m) 100dB - Nominal Impedance 4Ω

		<ul style="list-style-type: none"> - Power handling 800W (continuous), 3200W (peak) - Crossover 1.8kHz - LF 2×15" MF/LF / 75mm voice coil HF Ti/PEN composite membrane / 75mm voice coil Coverage(HxV) 80°x60° - Max. SPL 131dB - Kiểu loa 15" two way
1.4.2	Loa siêu trầm	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: Loa đơn (01 Loa/thùng) 1 đường tiếng, 1 Super Bass 50 (15") Coil 100mm - Công suất (RMS/Program/Peak) 700W/1400W/2800W - Dải tần đáp ứng: 40Hz – 1200Hz - Trở kháng: 4Ω - Độ nhạy : 99db/w/m - Thùng Loa : Ván ép 18mm Sơn sần - Củ Loa: – LF (Bass) - Nam châm Ferite 220mm - Kích thước (HxWxD): 660x700x800 mm
1.4.3	Loa dải hội trường	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc loa Full Range: 2 đường tiếng, 1 Bass 30 (12") Coil 76mm + 1 treble kèn Coil 44mm - Công suất (RMS/Program/Peak): 400W/800W/1600W - Dải tần đáp ứng: 50Hz – 18KHz - Trở kháng: 8 Ω - Độ nhạy: 97db/w/m - Củ loa: – LF (Bass) – HF (Treble): * Nam châm Ferite 190mm * Nam châm Ferite 120mm - Kích thước: 610x370x430 mm
1.4.4	Cục đẩy công suất – 2 kênh	<ul style="list-style-type: none"> - Công suất 8Ω: 2CHx1200W - Công suất 4Ω: 2CHx2200W - Điện áp: AC 220W/50Hz-60Hz - Dải tần đáp ứng: 20Hz- 20kHz - Kích thước đóng gói: 480x470x95 mm - Trọng lượng đóng gói: 35.5 Kg
1.4.5	Micro không dây	<ul style="list-style-type: none"> - Băng tần hoạt động: UHF - Khoảng cách kênh: 250 KHz - Ổn định tần số: ± 0,005% - Phạm vi hoạt động: 50m - Độ lệch đỉnh: ± 45KHz - Phản ứng âm thanh: 80Hz-18KHz (± 3dB) - SNR toàn diện: SNR>105 dB - Biến dạng toàn diện: ≤ 0,5% - Nhiệt độ hoạt động: -10oC – 40oC - Độ nhạy bộ phận: -95 - -95DBM - Hệ số méo tiến rất thấp 0.5% hoặc ít hơn

		<ul style="list-style-type: none"> - Độ ồn tín hiệu 110 dB hoặc cao hơn - Truyền tải điện: 3-30 mw - Điện áp: 100-240-v 50-60 hz 12 VDC adapter (swich)12 VDC hoặc 220 VAC / 50-60 Hz (cung cấp điện tuyến tính) - Điện năng tiêu thụ: 10W - Kích thước (HxWxD): 1U – 45 x 485 x 160 mm
1.4.6	Micro cổ ngỗng	<p>Độ nhạy : -41 dB ± 3 dB (1 kHz, 0 dB = 1 V/Pa), cho phép thu âm rõ ràng trong các môi trường ồn ào.</p> <p>Khả năng chống nhiễu cao, cấp nguồn từ pin hoặc nguồn phantom (9-52 V), giúp người dùng linh hoạt trong việc chọn nguồn điện phù hợp. Cần dài và đế gắn xoay 360 độ: Với chiều dài của cần là 50 cm, cho phép người dùng đặt micro ở vị trí tối ưu để thu âm. Đế gắn bàn xoay 360 độ cũng giúp người dùng dễ dàng điều chỉnh vị trí micro theo ý muốn. Lưới bảo vệ chống bụi và va đập: được trang bị một lưới bảo vệ chắc chắn, giúp bảo vệ micro khỏi bụi và va đập trong môi trường sử dụng. Công tắc bật/tắt tiết kiệm pin: Micro cổ ngỗng có tích hợp công tắc bật/tắt, giúp tiết kiệm năng lượng pin khi không sử dụng.</p>
1.4.7	Dây Microphone (dây dẫn mic chủ tọa)	<ul style="list-style-type: none"> - Dây dẫn được làm bằng đồng không có oxy OFC có độ tinh khiết cao 99,99%, có đặc tính suy giảm tín hiệu truyền thấp, mất tín hiệu thấp và tốc độ truyền cao; Vỏ bọc dây và lớp cách điện được làm bằng vật liệu nhựa nhập khẩu, có đặc tính chống mài mòn, kháng axit và kiềm, kháng dầu và tuổi thọ cao - Thông tin sản phẩm: + Dây 3 lõi: 2 lõi*1mm, Số lõi sợi 32x2 . + 1 lõi là lớp đồng bên ngoài + Chất liệu đồng (đồng OFC tinh khiết) + Đường kính ngoài OD: 5.5mm (lớp da bên ngoài được làm từ chất liệu PVC mềm đàn hồi cao) + Màu sắc: Màu đỏ đô
1.4.8	Bộ trộn âm, lọc âm, xử lý âm thanh (vang số)	<ul style="list-style-type: none"> - Echo – Reverb - Chất lượng âm thanh vượt trội với động cơ DSP hiệu suất cao - Hiệu ứng giọng hát được tối ưu hóa cho karaoke - Có cổng kết nối Bluetooth Tiếng nhạc sẽ hay hơn rất nhiều nhờ hệ thống Equalizer kỹ thuật số, có thể điều chỉnh vô cùng hiệu quả và linh hoạt với từng tần số chi tiết trong dải tần số từ 20 Hz

		đến 20 KHz. (thay thế Equalizer đầu vào để chỉnh nhạc).
1.4.9	Bộ dây rắc kết nối hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> - Dây kết nối AV - Dây kết nối Mitxo - Rắc chuyên dụng cắm loa - Rắc tín hiệu âm thanh
1.4.10	Ổ cắm điện	<ul style="list-style-type: none"> - Có 1 công tắc, 4 ổ cắm - Công suất tối đa 2200W Max 10A 250V - Có bảo vệ quá tải bằng CB - Có nắp che an toàn - Chiều dài dây dẫn: 5 m
1.4.11	Giá treo loa	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: 200 * 450 (mm) - Thông số kỹ thuật: chịu tải 50kg, xoay 180 độ - Chất liệu khung sắt chắc chắn bền đẹp cùng với lớp sơn đen khô khoắn
1.4.12	Tủ đựng thiết bị trang âm	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: 10U - Có bánh xe, cánh mở thuận lợi khi sử dụng - Được gia công bằng chất liệu sắt sơn tĩnh điện - Kích thước: 820x560x1.000mm - Khóa bảo vệ - Dùng để gắn các thiết bị xử lý âm thanh hội trường, biểu diễn như mixer, micro, DJ, Processor (compressor, gate/enhancer, reverb, equalizer crossover...)
1.4.13	Dây cáp loa chuyên dùng	<ul style="list-style-type: none"> - Loại: 2x 1,5 mm - Tổng trở kháng: $\leq 13,5\Omega/1Km$ - Chịu nhiệt độ tốt trong khoảng -30 độ C ~ 105 độ C. - Mềm (độ cứng 80-90). - Truyền tín hiệu âm thanh cho các hệ thống dàn âm thanh biểu diễn, cho loa công suất lớn - Ruột dẫn bằng đồng trần hoặc đồng tráng thiếc, mềm, nhiều sợi xoắn - Vỏ bảo vệ bằng nhựa PVC
1.4.14	Bộ Quản lý nguồn	<ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc chia nguồn: Khởi động tuần tự các ổ nguồn từ 1-8. Bảo vệ và tránh sốc điện. - Điện áp đầu vào: AC 220V / 50-60Hz - Số kênh chia: 8 kênh khởi động tuần tự phía sau 2 kênh phụ phía trước - Điện áp sử dụng: AC 220V 50/60Hz 30A - Màn hình: Led hiển thị số “Vol” và “Ampe” - Điện áp từng công ra: 13A - Điện áp ra tổng: 30A

- Nhà thầu cung cấp thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tương đương hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên (đính kèm bảng so sánh thông số kỹ thuật và tài liệu chứng minh).

- “Tương đương” có nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng là tương đương với các thiết bị đã nêu trên.

3.3. Yêu cầu về thiết bị thi công

- Nhà thầu phải có bảng kê, bảng tính toán nhu cầu máy móc, thiết bị về số lượng, chủng loại, mã hiệu/model các thiết bị xe, máy đưa vào thi công công trình đảm bảo có công suất và tính năng phù hợp, chất lượng còn tốt, có kiểm định theo quy định, đảm bảo an toàn và vệ sinh môi trường;

- Máy móc, thiết bị thi công đưa vào công trường nhà thầu phải có biện pháp đảm bảo vận hành tốt và an toàn.

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

- Nhà thầu phải tuân thủ trình tự thi công lắp đặt từng hạng mục công việc của công trình phù hợp với thiết kế Bản vẽ thi công, bảo đảm an toàn trong quá trình Thi công xây dựng

- Trong bảng tiến độ thi công chi tiết do nhà thầu lập, phải bảo đảm trình tự thi công theo quy chuẩn, tiêu chuẩn xây dựng hiện hành.

5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có) nhà thầu phải có thuyết minh:

- Nhà thầu phải có biện pháp phòng chống cháy nổ đối với kho bãi chứa vật tư, máy móc, thiết bị thi công. Cử cán bộ thường trực bảo đảm công tác an toàn, phòng chống cháy nổ. Bố trí các thiết bị chữa cháy như: thùng cát, bể nước cứu hỏa, máy bơm cứu hỏa, bình xịt khí CO₂, có biển chỉ dẫn tiêu lệnh an toàn phòng cháy chữa cháy đặt ở những vị trí dễ nhìn thấy, dễ quan sát...

- Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp hợp lý khả thi và phù hợp với pháp luật chuyên ngành các biện pháp phòng chống cháy nổ đối với các công đoạn công việc trong quá trình thi công xây dựng công trình.

- Nhà thầu phải đề xuất phương án xử lý khi có xảy ra tình huống cháy nổ trên công trường.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường nhà thầu phải có thuyết minh:

Nhà thầu phải có thuyết minh đảm bảo vệ sinh môi trường trên công trường và trong công tác chuyên chở vật liệu đặc biệt là công tác xử lý rác thải và vận chuyển rác thải theo quy định.

- Đối với khu vực lán trại phải có hệ thống cấp, thoát nước sinh hoạt; hệ thống hầm tự hoại để xử lý các nước thải, chất thải sinh hoạt của công nhân thi công công trình.

- Đối với môi trường khu vực công trình thi công, phải có hệ thống tưới nước hạn chế khói bụi của phương tiện vận chuyển trên công trường.

- Đối với kho bãi chứa vật liệu: những vật liệu là chất lỏng, chất khí có ảnh hưởng nhiều đến môi trường xung quanh phải có biện pháp bảo vệ bảo đảm không

gây ô nhiễm môi trường.

- Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp xử lý chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công xây dựng công trình hợp lý, khả thi và đúng quy định của pháp luật về đảm bảo vệ sinh môi trường trong xây dựng.

- Nhà thầu phải thuyết minh biện pháp cụ thể, hợp lý khả thi hạn chế tiếng ồn trong thi công xây dựng công trình nhằm hạn chế thấp nhất ảnh hưởng đến môi trường xung quanh.

7. Yêu cầu về an toàn lao động nhà thầu phải có thuyết minh:

- Đối với công nhân trên công trường phải có trang bị bảo hộ lao động. Cán bộ công nhân trên công trường phải được tập huấn an toàn lao động.

- Đối với các công việc thi công trên cao nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp đảm bảo an toàn khi thi công trên cao hợp lý, khả thi phù hợp với tiêu chuẩn kỹ thuật và quy định hiện hành của pháp luật liên quan.

- Đối với máy móc thiết bị thi công trên công trường phải có biện pháp bảo đảm an toàn máy móc, thiết bị...

- Nhà thầu phải Tổ chức đào tạo, thực hiện và kiểm tra an toàn lao động.

- Nhà thầu phải thuyết minh cụ thể, hợp lý khả thi Biện pháp bảo đảm an toàn lao động cho từng công đoạn thi công.

- Nhà thầu phải thuyết minh Bảo đảm an ninh công trường, quản lý nhân sự, thiết bị.

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

- Nhà thầu có thể thuê mướn nhân công, thiết bị tại địa phương trong quá trình thi công tuy nhiên nhà thầu phải có đội ngũ công nhân thường trực có tay nghề và lực lượng xe máy thiết bị cần thiết đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT để đảm bảo tiến độ thi công.

- Máy móc thiết bị xây dựng công trình: Máy móc thiết bị thi công chủ yếu phải đáp ứng đủ số lượng, chủng loại, tính năng kỹ thuật của thiết bị theo yêu cầu tổ chức thi công công trình theo quy định.

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục để đảm bảo tiến độ và tính hợp lý trong quá trình sử dụng nhân lực, vật lực trên công trường.

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

- Nhà thầu thi công phải có bản thuyết minh các biện pháp bảo đảm chất lượng thi công và phương pháp kiểm tra chất lượng thi công cụ thể, rõ ràng.

- Quản lý chất lượng vật tư: Tiếp nhận, lưu kho, bảo quản.

- Quản lý chất lượng cho từng loại công tác thi công.

- Công tác cung cấp mẫu vật tư, kết quả kiểm nghiệm, bảo dưỡng, nghiệm

thu.

- Bảo đảm công tác sửa chữa hư hỏng và bảo hành công trình khi hoàn thành.

IV. Các bản vẽ

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây:

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1			
2			
...			