

## Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### I. Giới thiệu về dự án

**1. Tên công trình:** Nhà đa năng và các hạng mục phụ trợ Trường Mầm non Diễn Trung, huyện Diễn Châu (nay là xã An Châu)

**2. Chủ đầu tư:** UBND xã An Châu.

**3. Mục tiêu đầu tư:** Hoàn thiện cơ sở vật chất hạ tầng trường lớp học, tạo điều kiện thuận lợi cho việc dạy và học của giáo viên và học sinh trong trường và là tiêu chí để trường đạt chuẩn quốc gia mức độ 2.

**4. Đơn vị lập Báo cáo KTKT:** Công ty cổ phần tư vấn xây dựng Bình Thu.

**5. Địa điểm xây dựng:** Trường Mầm non Diễn Trung, xã An Châu.

**6. Nhóm dự án, loại, cấp công trình:** Công trình dân dụng, cấp IV, nhóm C.

**7. Hình thức đầu tư:** Nâng cấp, làm mới

**8. Quy mô đầu tư và giải pháp thiết kế chủ yếu:**

8.1. Nhà đa năng:

a. Kiến trúc:

- Nhà đa năng có tổng diện tích xây dựng 438.80m<sup>2</sup>, mặt bằng hình chữ nhật tổng chiều dài 29,40m; chiều rộng 14,0m; bước gian 4,2m; nhịp gian 14m; sảnh chính rộng 2,0m; cao trình điểm cao nhất của công trình là +9,50m (tính từ nền hoàn thiện đến điểm cao nhất của công trình); chiều cao nhà: +7,0m; chiều cao mái 2,5m; chiều cao nền nhà hoàn thiện tính từ cốt sàn lát gạch là 0,45m, chiều cao sân khấu tính từ nền nhà hoàn thiện là 0,45m; bố trí 01 sân khấu có diện tích 51m<sup>2</sup>.

b. Kết cấu:

- Phần móng: Bằng móng đơn BTCT đá 1x2 mác 250#; Bê tông lót móng đá 4x6 mác 100#; giằng móng BTCT mác 250#; móng tường xây đá hộc bằng VXM mác 50#; Nền nhà đắp cát K90;

- Phần thân: Hệ thống cột, dầm, sàn đổ BTCT toàn khối đá 1x2 mác M250#; Dầm, giằng, lan can, lanh tô, lam, ô văng đổ BTCT đá 1x2 mác M250#; Tường xây gạch đất nung VXM mác 75#; Vi kèo thép hình L75x6 kết hợp L63x6, L50x5.

- Phần mái: Tường thu hồi xây gạch chỉ 22x10,5x6,5cm vữa XM mác 50#; Mái lợp tôn màu sóng vuông dày 0,4mm; tôn úp nóc rộng 0,6m; bố trí ke chống bão 4 cái/md, xà gồ bằng thép hình mã kẽm C120x50x25x2,2mm; - Cốt thép: Loại

cốt thép  $\Phi < 10$  dùng loại AI,  $R_a = 2250 \text{ kg/cm}^2$ , cốt thép  $\Phi \geq 10$  dùng loại AII,  $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ .

c. Hoàn thiện:

- Cột, dầm, trần được trát bằng vữa xi măng M75# dày 1,5cm; tường trát VXM M75# dày 1,5cm; Toàn bộ tường, cột, dầm, trần được bả bằng bột bả, xả bả vệ sinh sạch bề mặt sau đó lăn bằng sơn màu 1 nước lót, 2 nước phủ;

- Nền, sàn: Láng sơn EPOXY màu xanh 01 nước lót 02 nước phủ. Nền sân khấu lát gạch Granit chống trơn kích thước 600x600mm.

- Bậc tam cấp sảnh, bậc sân khấu: Bậc cấp xây gạch chỉ vữa XM mác 75#; Mặt bậc, thành bậc ốp bằng đá granite màu đen;

- Cửa đi, cửa sổ làm bằng nhôm hệ bao gồm khuôn, cánh cửa, thanh nhôm bo cạnh dày 1,4-2,0mm; phụ kiện khóa, bản lề, gioăng; kính an toàn 2 lớp dày 6,38mm; đã bao gồm lắp đặt, hoặc tương đương; xuyên hoa cửa sổ bằng thép hộp vuông 20x20x1,4mm; sơn tĩnh điện màu vàng kem.

d. Hệ thống kỹ thuật:

- Điện: Nguồn điện lấy từ nguồn điện có sẵn của trường dẫn đến tủ điện tổng đặt ở trong nhà, dây dẫn từ nguồn điện đến tủ điện tổng sử dụng cáp CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 2x10mm<sup>2</sup>; đến hệ thống quạt, đèn chiếu sáng dây 2x1,5mm<sup>2</sup>; đến ổ cắm, công tắc dây 2x2,5mm<sup>2</sup>; toàn bộ dây dẫn đi ngầm tường có ống gen PVC D16mm, D21mm chống cháy; Chiếu sáng tự nhiên kết hợp đèn LED bán nguyệt dài 1,2m; thông gió tự nhiên kết hợp quạt trần và quạt treo tường.

e. Thoát nước mái: Ống thoát nước dọc dùng ống Class2 Tiên Phong đường kính 90mm. f. Chống Sét: Dây dẫn trên mái D12; ngầm đất D14; kim thu sét đầu kim bọc đồng D16; cọc tiếp địa L63x63x5 dài 2,5m đóng sâu vào trong đất; điện thiết kế đảm bảo tiêu chuẩn ( $4 \leq R_z \leq 10$ ) $\Omega$ ; dây nối đất để trần, sơn tĩnh điện 2 nước và chôn sâu 0,8m. g. Phòng cháy chữa cháy: Phòng cháy chữa cháy bằng bình bột và bảng tiêu lệnh PCCC đặt tại hành lang và cầu thang mỗi tầng.

8.2. Nhà vệ sinh:

a. Kiến trúc:

- Nhà vệ sinh tổng diện tích xây dựng 25,06m<sup>2</sup>, mặt bằng hình chữ nhật; chia làm 2 khu nam và nữ riêng biệt; tổng chiều dài 6,40m; chiều rộng 3,30m; bước gian 3,2m; nhịp gian 3,30m; cao trình điểm cao nhất của công trình là

+3,50m (tính từ nền hoàn thiện đến điểm cao nhất của công trình); chiều cao nền nhà +0,3m;

b. Kết cấu:

- Phần móng: Bề mặt móng đơn BTCT đá 1x2 mác 250#; Bê tông lót móng đá 4x6 mác 100#; giằng móng BTCT mác 250#; móng tường xây gạch đất nung đặc bằng VXM mác 50#; Nền nhà đắp cát K90;

- Phần thân: Hệ thống cột, dầm, sàn đổ BTCT toàn khối đá 1x2 mác M250#; Dầm, giằng, lan can, lanh tô, lam, ô văng đổ BTCT đá 1x2 mác M250#; Tường xây gạch đất nung VXM mác 75#;

- Cốt thép: Loại cốt thép  $\Phi < 10$  dùng loại AI,  $R_a = 2250 \text{ kg/cm}^2$ , cốt thép  $\Phi \geq 10$  dùng loại AII,  $R_a = 2800 \text{ kg/cm}^2$ .

b. Hoàn thiện:

- Cột, dầm, trần trát vữa XM mác 75# dày 1,5cm; tường trát VXM mác 75# dày 1,5cm; toàn bộ tường, dầm, trần bả ma tít, lăn sơn 1 nước lót, 2 nước phủ.

- Nền: Lát gạch Granit chống trơn kích thước 400x400mm. Tường ốp gạch Granit kích thước 300x600mm màu trắng cao 2,1m. Bậc tam cấp: Bậc cấp xây gạch đất nung vữa XM mác 75#;

- Cửa đi, cửa sổ bằng nhôm kính phù hợp QCVN 16:2017/BXD (bao gồm khuôn, cánh cửa; thanh nhôm dày 1,2 ÷ 1,4 mm; phụ kiện khóa, bản lề, gioăng; kính an toàn 2 lớp màu trà dày 6,38mm; đã bao gồm lắp đặt) hoặc tương đương; xuyên hoa cửa sổ bằng thép hộp vuông 20x20x1,4mm; sơn tĩnh điện màu vàng kem. Cửa đi, cửa sổ đắp nẹp vữa xi măng M75# dày 20mm.

d. Hệ thống kỹ thuật:

+ Điện: Nguồn điện lấy từ tủ điện tổng của cơ quan, dây dẫn đến tủ điện tầng sử dụng cáp CU/XLPE/PVC/DSTA/PVC 2x6mm<sup>2</sup>; Dây dẫn đến đèn chiếu sáng dây 2x1,5mm<sup>2</sup>; đến ổ cắm dây 2x2,5mm<sup>2</sup>; toàn bộ dây dẫn đi ngầm trần, tường có ống gen PVC D16mm, D21mm chống cháy; Chiếu sáng tự nhiên kết hợp đèn LED ốp trần; thông gió tự nhiên kết hợp quạt hút mùi.

+ Thoát nước: Ống thoát nước khu vệ sinh Class2 Tiền phong đường kính D110mm, D90mm, D76mm, D42mm.

+ Cấp nước: Bồn chứa nước inox dung tích 1m<sup>3</sup> loại nằm; Đường ống cấp nước bằng ống nhựa class 2 Tiền phong đường kính D32, D27, D21 kết hợp phụ kiện đi kèm.

+ Hệ thống thoát nước: thoát nước ngang bằng ống nhựa PVC thoát từ mái xuống sân, thoát nước tự nhiên, rồi thoát ra mương thoát nước chung của khu vực.

### 8.3. Công phụ, hàng rào:

#### a, Công phụ:

- Công phụ có chiều rộng 3,6m; cao 2,20m. Trụ công có kích thước 400x400m. Cánh công làm bằng thép hộp 80x40x2.0mm kết hợp 40x20x1.4mm. Cánh công sơn tĩnh điện màu vàng kem. Cánh công có đầy đủ phụ kiện bao gồm bản lên, khóa và chốt. - Móng trụ kích thước 100x100cm; bằng bê tông đá 1x2 M250#; lót móng bằng đá 4x6 mác 100# dày 10cm; trụ cột kích thước 22x22cm đổ bê tông bằng đá 1x2 M250# cao 2,250m;

- Cốt thép: Loại cốt thép  $\Phi < 10$  dùng loại AI, Ra = 2250 kg/cm<sup>2</sup>, cốt thép  $\Phi \geq 10$  dùng loại AII, Ra = 2800 kg/cm<sup>2</sup>.

#### b. Tường rào:

- Tường rào: Tường rào xây mới với tổng chiều dài 67,80m; lót móng tường bằng bê tông đá 4x6 mác 100# dày 10cm; móng xây đá hộc VXM mác 50#; tường rào xây bằng gạch đất nung 6,5x0,5x22cm bằng VMX mác 50# dày 22cm; chiều cao tổng thể 2,0m; kết hợp trụ 35x35cm cao 2,25m; trát trụ, tường rào bằng VXM mác 75# dày 1,5cm. Tường, trụ bằng sơn đã bả 1 nước lót 2 nước phủ.

- Móng trụ kích thước 1,0x1,0m; bằng bê tông đá 1x2 M250#; lót móng đá 4x6 mác 100# dày 10cm; trụ tường kích thước 0,22x0,22m đổ bê tông đá 1x2 M250# cao 3,25m; Giằng móng kích thước 22x30cm bằng BTCT M250#; Giằng tường kích thước 30x10cm đá 1x2 M250#.

- Cốt thép: Loại cốt thép  $\Phi < 10$  dùng loại AI, Ra = 2250 kg/cm<sup>2</sup>, cốt thép  $\Phi \geq 10$  dùng loại AII, Ra = 2800 kg/cm<sup>2</sup>.

### 8.4. Mương thoát nước:

- Mương thoát nước nội bộ có tổng chiều dài 165,0m, kích thước 40x50cm;

- Kết cấu mương kín: Thành mương xây gạch chỉ vữa XM mác M75# dày 22cm; tấm đan bê tông cốt thép mác M250# dày 10cm; xà mũ bê tông cốt thép mác

M200#, đáy mương bê tông xi măng mác M200# dày 10cm trên lớp đá dăm đệm dày 12cm.

#### 8.5. Đường bê tông:

+ Kiên cố hóa tuyến đường đất hiện trạng bằng kết cấu bê tông xi măng M250#, bề rộng mặt B = 3,0m, bề rộng lề gia cố B = 0,75m, bề rộng nền B = 3,75m. Độ dốc ngang mặt đường:  $i = 2\%$ ; độ dốc lề gia cố  $i = 4\%$ . Mặt đường bê tông xi măng tham khảo theo TCCS 39:2022/TCĐBVN, kết cấu từ trên xuống dưới như sau:

Lớp 1: Mặt đường BTXM M250 dày 18cm, lót ni lông chống mất nước.

Lớp 2: Lớp cát tạo phẳng dày 3cm.

Lớp 3: Lớp đá 4x6cm chèn đá dăm dày 14cm.

Nền đường đắp bằng đất cấp III đầm chặt đạt  $K > 0,95$ .

+ Tuyến mương kèp đường chiều dài 98,33m, khẩu độ (bxh)=(40x50)cm, kết cấu bê tông cốt thép M200, thành và đáy dày 15cm; lót móng bằng bê tông M100 dày 10cm; cứ 10,0m bố trí 1 khớp nối bằng bao tải nhựa đường, 2 bên bờ mương đắp hoàn trả bằng đất đạt độ chặt K95 (bên phía đường) và K90 (bên phía đồng).

Toàn tuyến mương thiết kế đập tấm đan chịu lực bê tông cốt thép M250 kích thước (bxhxl)=(70x15x100)cm. bê tông M200# dày 40cm. Lót móng bằng lớp bê tông lót M100# dày 10cm.

### 9. Thời hạn hoàn thành.

- Thời hạn hoàn thành tối đa 270 ngày kể từ ngày khởi công.

### II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

- Tiến độ thực hiện gói thầu  $\leq 270$  ngày kể từ ngày khởi công.

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

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

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

- Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN hiện hành do cơ quan có thẩm quyền công bố và ban hành. Nhà thầu có trách nhiệm cập nhật và áp dụng đầy đủ các tiêu chuẩn, quy chuẩn mới phục vụ cho công tác thi công và nghiệm thu công trình.

2. Yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát Việc tổ chức quản lý thi công của nhà thầu được thực hiện tuân thủ Nghị định của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng và các văn bản có liên quan.

\* Phạm vi công việc:

- Phạm vi công việc của nhà thầu:

+ Chuẩn bị cơ sở để tập kết thiết bị, phương tiện, nhân lực thi công tại hiện trường công trình.

+ Nhà thầu phải tự cung cấp nguyên vật liệu, trang thiết bị, nhiên liệu, dụng cụ và các điều kiện bảo đảm thi công khác để thực hiện thi công đúng yêu cầu kỹ thuật, tiến độ và chất lượng.

+ Tiến hành thi công xây dựng gói thầu theo đúng hồ sơ thiết kế, quy trình, quy phạm kỹ thuật đảm bảo chất lượng, tiến độ và an toàn trong quá trình thi công.

+ Nhà thầu phải lập Hồ sơ thi công và bảo hành công trình theo quy định hiện hành của Nhà nước.

- Khối lượng công việc: Khối lượng công việc được nêu chi tiết ở tại bảng tiên lượng và bản vẽ thiết kế thi công kèm theo.

\* **Hàng rào:** Nhà thầu phải dựng rào chắn tạm thời khu vực mà nhà thầu đảm nhận thi công theo đúng quy định. Việc tập kết vật liệu, máy móc và các thứ khác phục vụ thi công công trình chỉ được phép tập kết phía trong hàng rào.

\* **Đường vào công trình:** Nhà thầu phải chỉ ra được đường vào ra công trình để TVGS xem xét, chấp nhận. Những người không nhiệm vụ không được phép vào công trình. Lối ra vào luôn luôn được kiểm soát chặt chẽ. Chi phí cho đường tạm thi công công trình được các nhà thầu chịu thanh toán bao gồm trong giá trúng thầu.

\* **An ninh công trường:** Nhà thầu sẽ phải chịu trách nhiệm về an ninh công trường và sẽ phải trả mọi chi phí cho công tác này.

\* **Kế hoạch tiến độ công việc:** Nhà thầu sẽ phải lập chương trình làm việc chi tiết dưới dạng biểu đồ. TVGS có thể yêu cầu Nhà thầu sửa đổi chương trình này trong quá trình tiến hành hợp đồng. Nhà thầu bất cứ lúc nào cũng phải tiến

hành theo chương trình được thông qua mới nhất. Nhà thầu phải chỉ rõ trong lịch trình rằng các công tác được tiến hành trong giờ hành chính hay ngoài giờ hoặc cần thiết phải làm theo ca để hoàn thành công trình.

\* **Hạn chế tiếng ồn:** Nhà thầu phải cố gắng hoặc bằng công tác tạm thời hoặc bằng việc sử dụng các máy móc hoặc thiết bị giảm thanh phù hợp để đảm bảo mức độ tiếng ồn do việc tiến hành công tác thi công gây ra không vượt mức cho phép. Mức độ tiếng ồn phải phù hợp với tiêu chuẩn hiện hành.

\* **Kiểm soát an toàn giao thông:** Tất cả các biện pháp cần thiết cho an toàn giao thông trong khi thi công sẽ được thực hiện bằng việc lắp dựng, bảo dưỡng các rào chắn, biển báo đường, cờ báo, đèn, vv...v theo yêu cầu của TVGS và tuân theo luật pháp giao thông. Rào chắn phải chắc và được sơn với màu dễ nhận. Đèn báo được đặt ở trên rào chắn vào buổi đêm và thấp sáng cho đến khi trời sáng.

\* **Thiết bị thi công:** Nhà thầu phải cung cấp, vận hành, duy trì và đưa tới công trường tất cả các loại máy thi công phù hợp;

\* **Nhật ký công trình:** Nhà thầu phải có nhật ký công trình cho từng công việc, hạng mục, và được xếp sắp đúng thứ tự thực hiện để nộp cho Chủ đầu tư. Trong nhật ký được ghi đầy đủ nội dung theo quy định, có xác nhận của đơn vị TVGS.

\* **Bản vẽ hoàn công:** Bản vẽ hoàn công: Nhà thầu phải chuẩn bị các bản vẽ hoàn công đối với các hạng mục công việc đã được hoàn thành.

\* **Báo cáo tiến độ:** Chủ đầu tư sẽ quy định thời gian, trước ngày đó hàng tháng, Nhà thầu phải nộp bản copy báo cáo tiến độ theo mẫu cho Chủ đầu tư và TVGS, chi tiết tiến độ công việc đã được hoàn thành trong tháng trước.

\* **Biển báo công trường:** Nhà thầu phải bố trí đầy đủ, hợp lý các biển báo trên công trường theo quy định hiện hành.

\* **Yêu cầu kỹ thuật công trình:** Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, chính xác và đúng trình tự các yêu cầu kỹ thuật đã được chỉ ra trong các bản vẽ thi công và các quy phạm thi công hiện hành của Nhà nước. Các yêu cầu về vật tư, về kỹ thuật không thể hiện trong bản vẽ thì phải trao đổi với Chủ đầu tư và sẽ thực hiện theo các tiêu chuẩn đã nêu trong Hồ sơ mời thầu và các tiêu chuẩn hiện hành của Việt Nam.

\* **Đảm bảo chất lượng công trình:**

- Nhà thầu phải đảm bảo chất lượng của mọi công tác liên quan tới công trình. Bắt đầu từ công tác chuẩn bị mặt bằng, độ chính xác của các kích thước xây dựng, chất lượng vật liệu xây dựng và hoàn thiện công trình, chất lượng gia công sẵn... Toàn bộ chất lượng các công việc này được đảm bảo bằng các chứng chỉ của nhà sản xuất, chứng chỉ thí nghiệm, chứng chỉ nghiệm thu, bản vẽ hoàn công sẽ được nêu chi tiết dưới đây.

- Nhà thầu phải bố trí phòng thí nghiệm tại hiện trường hoặc thuê đơn vị thí nghiệm có đầy đủ năng lực thực hiện công việc thí nghiệm vật liệu, các mẫu vữa xây, bê tông. Mọi nhận xét về chất lượng công trình phải được ghi đầy đủ vào nhật ký theo dõi công trình.

- Nhà thầu không được phép tự ý thay đổi các loại vật liệu và quy cách kỹ thuật nêu trong bản thiết kế và Hồ sơ mời thầu cũng như đã đưa ra trong bảng giá dự thầu.

- Nhà thầu phải nêu rõ chủng loại, nguồn gốc xuất xứ, quy cách kỹ thuật của các loại vật tư, vật liệu đưa vào sử dụng cho công trình.

- Đối với các phần công việc khuất, phải có biện pháp nghiệm thu kỹ thuật, chất lượng, khối lượng và phải được giám sát thi công cho phép tiến hành che khuất.

- Các vật liệu sử dụng cho công trình này phải tuân theo các tiêu chuẩn và yêu cầu kỹ thuật hiện hành của Nhà nước.

**\* An toàn lao động, Bảo vệ môi trường:**

- Ngay khi bắt đầu tiến hành thi công, Nhà thầu phải trình TVGS hồ sơ biện pháp an toàn lao động. Biện pháp này bao gồm cả huấn luyện an toàn cho toàn nhân viên, người chỉ huy việc thực hiện gói thầu này.

- Tự chịu trách nhiệm về an toàn của tất cả mọi người có mặt trên công trường, thực hiện, bảo vệ công trường;

- Tiến hành những biện pháp hợp lý nhằm bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường, tránh gây thiệt hại hoặc làm ảnh hưởng đến người hoặc tài sản của công hoặc những người khác làm ô nhiễm, làm ồn ào hoặc những nguyên nhân khác do kết quả của phương thức hoạt động của mình gây ra.

- Nhà thầu phải đưa ra trong Hồ sơ dự thầu của mình các biện pháp đảm bảo an toàn lao động trong suốt quá trình thi công và biện pháp khắc phục khi có sự cố

xảy ra. Trong đó cần nêu rõ biện pháp an toàn lao động trong từng loại công việc, biện pháp an toàn cho các khu vực có mạng điện nước và các xe, máy của Nhà thầu đi qua. Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý nhằm tránh những tác hại đến môi trường sống và môi trường làm việc.

\* **Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng:** Nhà thầu có trách nhiệm bảo hành, bảo trì công trình theo hợp đồng ký kết và quy định hiện hành của Nhà nước.

### **3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị**

- Toàn bộ vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình phải đảm bảo theo các tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành, đáp ứng yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt và hồ sơ mời thầu, đúng chủng loại tương ứng được nêu trong yêu cầu kỹ thuật, đúng quy cách, có nguồn gốc rõ ràng. Các loại vật liệu không phù hợp tiêu chuẩn hoặc không đề cập trong tiêu chuẩn này, nếu có đủ luận cứ khoa học và công nghệ (thông qua sự xác nhận của một cơ sở kiểm tra có đủ tư cách pháp nhân) và được sự đồng ý của Chủ đầu tư, TVGS mới được đưa vào sử dụng. Nhà thầu phải cung cấp mẫu, kết quả kiểm nghiệm của nguyên vật liệu cho Chủ đầu tư, TVGS trước khi tập kết đến công trường để kiểm tra và làm cơ sở nghiệm thu công trình.

Chủ đầu tư, TVGS sẽ kiểm tra nguyên vật liệu tại nơi khai thác, nơi sản xuất hay tại công trường vào bất cứ lúc nào. Nhà thầu phải cung cấp chứng chỉ cần thiết đối với vật liệu sử dụng như: nguồn gốc, chất lượng, tiêu chuẩn kỹ thuật, chứng nhận và công bố hợp quy, hợp chuẩn của vật liệu sử dụng.

Thử nghiệm vật liệu và chứng chỉ thử nghiệm: Nhà thầu bằng chi phí của mình và chịu trách nhiệm các thí nghiệm vật liệu cần thiết, các chi phí thử nghiệm này phải đưa vào giá thành khối lượng. Vật tư, vật liệu đưa vào sử dụng cho công trình phải được sự đồng ý của Chủ đầu tư, TVGS.

Nhà thầu phải có cam kết về nguồn gốc vật tư trước khi đưa vào sử dụng phải cung cấp đầy đủ chứng từ hợp chuẩn, chứng chỉ hợp quy. Nhà thầu phải sử dụng các loại vật tư đúng theo yêu cầu của hồ sơ thiết kế được duyệt.

**Biểu mẫu số 1**

### **BẢNG DANH MỤC VẬT TƯ**

(Nhà thầu đề xuất)

STT	Danh mục vật liệu	Quy cách, xuất
-----	-------------------	----------------

		xứ, tiêu chuẩn

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

Trong quá trình thi công xây dựng công trình đơn vị thi công phải đảm bảo trình tự thi công, cải tạo một cách hợp lý:

Nghiên cứu hồ sơ công trình một cách toàn diện để đưa ra trình tự thi công, cải tạo đầy đủ và đúng quy trình... Đảm bảo không bị thiếu công việc, công đoạn, giai đoạn nào trong từng giai đoạn thi công công trình. Trình tự thi công, cải tạo của các công việc, công đoạn, giai đoạn phải đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn về quản lý chất lượng.

#### **5. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có)**

- Các tiêu chuẩn về phòng chống cháy nổ sẽ được tuân thủ.
- Nhà thầu thi công phải xác định các nguy cơ cháy nổ có thể xảy ra trong quá trình thi công và phải thực hiện các giải pháp sau:
  - + Các giải pháp phòng ngừa nguy cơ cháy nổ.
  - + Các giải pháp chữa cháy và khắc phục sự cố.
  - + Tổ chức bộ máy quản lý PCCC tại hiện trường.

#### **6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường**

Biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường, an ninh trật tự cho khu vực công trường.

Biện pháp bảo vệ công trình hạ tầng bị ảnh hưởng bởi quá trình thi công

Biện pháp quản lý phương tiện vận chuyển vật tư, vật liệu để không ảnh hưởng đến môi trường.

Biện pháp xử lý chất thải sinh hoạt và quản lý chất thải rắn trong quá trình thi công.

#### **7. Yêu cầu về an toàn lao động**

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về an toàn của tất cả các hoạt động tại khu vực thi công trong suốt quá trình từ khi Nhà thầu nhận mặt bằng thi công đến khi bàn giao công trình cho Chủ đầu tư, bao gồm (nhưng không hạn chế chỉ gồm các nội dung này):

+ An toàn đối với con người (công nhân, cán bộ thi công của Nhà thầu, và tất cả những người khác có mặt tại khu vực thi công và các khu vực khác có liên quan);

+ An toàn cho công trình;

+ An toàn phòng chống cháy nổ trong khu vực thi công và các khu vực khác có liên quan;

+ Bảo đảm trật tự, an ninh; Và các quy định hiện hành khác.

**8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:** Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị của Nhà thầu phải phù hợp với biện pháp tổ chức thi công, kỹ thuật thi công tiến độ thi công nêu tại HSDT của Nhà thầu, phù hợp với tiến độ thi công chi tiết mà Nhà thầu lập khi khởi công công trình được Chủ đầu tư phê duyệt và phù hợp với tiến độ thi công được cập nhật từng giai đoạn trong suốt quá trình thi công xây dựng công trình.

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

Tổ chức thi công.

Sơ đồ hệ thống tổ chức của nhà thầu tại công trường.

Thuyết minh sơ đồ tổ chức hiện trường.

Tổ chức mặt bằng thi công.

Biện pháp tổ chức thi công tổng thể và chi tiết cho từng hạng mục.

Các giải pháp kỹ thuật, biện pháp thi công tổng thể.

Các biện pháp kỹ thuật, biện pháp thi công chi tiết.

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

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

Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, trước khi đưa vào công trình 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;

Kiểm tra an toàn lao động và 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, hạng mục công trình và công trình 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;

Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ Về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng. Và các quy định hiện hành khác.

**IV. Các bản vẽ:** Hồ sơ Bản vẽ thiết kế thi công là tệp tin PDF được đính kèm cùng E-HSMT trên Hệ thống