

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu**

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

##### **1.1 Giới thiệu về gói thầu:**

- Tên công trình: Trung tâm văn hoá, thể thao - Học tập cộng đồng xã Lạc An (giai đoạn 3).

- Tên gói thầu: Thi công xây dựng.

- Địa điểm xây dựng: xã Thường Tân, Thành phố Hồ Chí Minh.

**1.2. Mục tiêu dự án:** Đầu tư Trung tâm Văn hoá, thể thao – Học tập Cộng đồng Xã Lạc An (giai đoạn 3) nhằm hoàn thiện Cơ sở hạ tầng về giao thông, thoát nước, chiếu sáng, cây xanh cho Trung tâm Văn hóa, thể thao – Học tập cộng đồng của xã, tạo điều kiện thuận lợi trong việc tổ chức và tham gia của người dân trong các hoạt động Văn hóa, thể dục thể thao và học tập của xã.

##### **1.3. Quy mô đầu tư xây dựng:**

- Cải tạo hạng mục giao thông: 6.265,68m<sup>2</sup> (bao gồm: 4.521,9 m<sup>2</sup> mặt đường và 1.744,59m<sup>2</sup> sân bê tông nhựa và 589,51m<sup>2</sup> sân bê tông xi măng).

- Cải tạo hệ thống thoát nước: thiết kế hệ thống mương, rãnh, hố ga bê tông cốt thép các loại dài 724,56m.

- Cải tạo hệ thống cấp nước: đầu tư 86m đường ống uPVC cấp nước sạch từ ống cấp nước đô thị hiện hữu vào các khối nhà lắp đồng hồ nước, van khóa đồng bộ theo quy định; cây xanh: trồng cây, làm mới bồn hoa; thiết kế hệ thống tưới nước tự động.

- Cải tạo hệ thống chiếu sáng: lắp đặt 35 bộ đèn năng lượng mặt trời, trụ bằng sắt tráng kẽm; thiết kế và lắp đặt mới 05 hệ thống camera quan sát.

- Cải tạo hạng mục sân bóng đá: san ủi lớp có hiện trạng, đắp cát đầm chặt, trồng cỏ.

**2. Ghi chú về Thuế GTGT:** Nhà thầu phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có) trong giá dự thầu. Nhà thầu khi tham gia dự thầu phải chào giá dự thầu với thuế giá trị gia tăng là 8% theo đúng cơ cấu của giá gói thầu được duyệt.

**3. Thời hạn hoàn thành:** Tối đa 360 ngày.

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

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành công trình: **Tối đa 360 ngày.**

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: Không yêu cầu.

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

Toàn bộ các yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quy mô, tính chất của dự án, gói thầu và tuân thủ quy định của pháp luật xây dựng chuyên ngành về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau (chi tiết nhà thầu cần phải căn cứ vào hồ sơ thiết kế).

## **1. Các tiêu chuẩn quy chuẩn tham khảo:**

+ Nghị định 06/2021/NĐ-CP ngày 26/1/2021 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.

+ Áp dụng các Quy chuẩn, TCVN, TCN được nêu trong tập Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công, Thuyết minh báo cáo kinh tế kỹ thuật, Chi dẫn kỹ thuật phát hành cho nhà thầu.

## **2. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát:**

### **a. Yêu cầu chung:**

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

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

+ Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu, máy móc, thiết bị đưa vào thi công xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình.

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

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

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

+ Cung cấp danh sách Ban chỉ huy công trường có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng thời hạn và nghĩa vụ của nhà thầu.

+ Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện trong công trường trong suốt quá trình thi công.

+ Nếu chủ đầu tư nhận thấy không thể chấp nhận nhân viên của nhà thầu mà theo ý kiến của chủ đầu tư người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì nhà thầu không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

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

+ Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, nhà thầu phải thu dọn công trường sạch sẽ.

+ Nhà thầu phải chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công theo đúng yêu cầu của chủ đầu tư và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

### **b. Giám sát thi công:**

+ Giám sát kỹ thuật thi công công trình được quyền tiếp cận các vị trí thi công để kiểm tra quá trình thi công của nhà thầu bất cứ lúc nào. Nhà thầu phải có trách nhiệm hỗ trợ giám sát kỹ thuật công trình các công tác trên.

+ Toàn bộ vật liệu, thiết bị, bán thành phẩm sản xuất chỉ được đưa vào công trường khi có văn bản nghiệm thu của giám sát kỹ thuật công trình. Mọi vật liệu, thiết bị bán thành phẩm không được giám sát kỹ thuật chấp thuận phải chuyển ra khỏi phạm vi công trường.

+ Khi phát hiện những trường hợp bất hợp lý trong thiết kế thi công có thể gây hại đến công trình hoặc thiệt hại vật chất cho chủ đầu tư phải thông báo cho tổ chức đơn vị thiết kế có biện pháp xử lý.

+ Vật tư thay thế chất lượng tương đương phải có chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được tổ chức thiết kế, chủ đầu tư cho phép bằng văn bản mới được đưa vào công trường.

+ Các phần khuất của công trình trước khi lấp phải có biên bản nghiệm thu. Nếu không tuân thủ theo những quy định trên thì mọi tổn thất phục hồi công trình do nhà thầu chịu.

+ Nhà thầu phải chấp nhận tạm thời đình chỉ hoặc hoãn thi công không được đòi hỏi bồi thường thiệt hại theo yêu cầu của giám sát thi công và chủ đầu tư trong những trường hợp sau:

- + Lý do an ninh và an toàn bảo vệ môi trường.
- + Lý do nguyên nhân thời tiết, khí hậu.

### **3. Yêu cầu về chủng loại vật tư:**

#### **a. Yêu cầu kỹ thuật đối với vật tư, vật liệu chính:**

Nhà thầu phải cung cấp bảng tóm tắt thông số kỹ thuật vật tư, vật liệu chính (nếu có) do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như yêu cầu của E-HSMT.

Nhà thầu phải chào theo đúng mẫu, đúng theo danh mục vật tư, thiết bị như trong hồ sơ thiết kế. Trường hợp nhà thầu phát hiện sai hoặc thiếu danh mục hoặc nhà thầu muốn đề xuất vật tư, thiết bị thay thế thì phải chào trong bảng chào riêng.

<b>TT</b>	<b>Tên vật tư, vật liệu</b>	<b>Yêu cầu kỹ thuật, chất lượng</b>
1.	Cát các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
2.	Xi măng	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
3.	Đá các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
4.	Cấp phối đá dăm	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
5.	Thép các loại	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
6.	Bê tông nhựa	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.
7.	Cây xanh	Đáp ứng theo hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn – quy chuẩn hiện hành.

Trong hồ sơ dự thầu đơn vị dự thầu phải ghi rõ chủng loại, xuất xứ vật tư dự thầu. Đối với các vật tư, thiết bị khác không liệt kê ở đây nhà thầu cần nghiên cứu hồ sơ thiết kế và đề xuất chủng loại phù hợp với thiết kế được duyệt và các tiêu chuẩn hiện hành.

Trường hợp vật tư, thiết bị có trong hồ sơ thiết kế dự toán được duyệt nhưng nhà thầu không đề xuất thì sẽ thống nhất theo chủng loại của dự toán được duyệt.

Nhãn hiệu, xuất xứ, mã hiệu được nêu trong E-HSMT cần được hiểu rằng **chỉ có mục đích cho nhà thầu tham khảo** thông số kỹ thuật để chào sản phẩm có cấu hình cao hơn hoặc tương đương và đáp ứng được yêu cầu thiết kế.

### b. Yêu cầu kỹ thuật đối với một số thiết bị chính

Nhà thầu phải cung cấp bảng tóm tắt thông số kỹ thuật để chứng minh thiết bị do nhà thầu chào tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như yêu cầu của E-HSMT.

Tên hàng hóa thiết bị cần ghi rõ cả model và hãng sản xuất mà nhà thầu chào thầu.

Hàng hóa, thiết bị và các dịch vụ liên quan tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn cũng như các yêu cầu sau đây:

STT	DANH MỤC	THÔNG SỐ THIẾT BỊ
1	Đèn LED NLMT 120W	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Công suất: 120W</li> <li>- Công suất pin 170W.</li> <li>- Bộ lưu điện 54Ah-691Wh.</li> <li>- Cài đặt mặc định tự động điều tiết công suất: 5 giờ đầu 100% - 5 giờ tiếp theo 50% - 2 giờ sau 80%), đây là giải pháp công nghệ mới đạt yêu cầu về tiết kiệm trong giờ thấp điểm và vẫn đảm bảo độ đồng đều theo yêu cầu tiêu chuẩn.</li> <li>- Hệ thống hoạt động theo nguyên tắc 100% công suất vào giờ cao điểm, giờ thấp điểm tất cả các đèn vẫn hoạt động nhưng công suất chỉ còn từ 20% ÷ 70%.</li> </ul>
2	Trụ STK	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thân trụ làm bằng thép 4,0mm, cao 8,0m, có đường kính ngoài tiếp đáy là P190mm, đường kính ngoài tiếp đỉnh là P85mm.</li> <li>- Đế trụ bằng thép dày 12mm có kích thước 380mmx380mm. Trên đế trụ được khoan 04 lỗ Oval P24x36 với khoảng cách 300mm để bắt vào Boulon móng trụ trên đường.</li> </ul>
3	Cần đèn	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cần đơn được làm từ thép tấm dày 3,0mm cao 1,5m, vươn xa 1,5m, góc nghiêng cần 10°.</li> <li>- Toàn bộ cần đèn được mạ kẽm nhúng nóng (lắp trên thân trụ 8,0m) để khi lắp đèn chiếu sáng đảm bảo ánh sáng được phân bố đều trên tuyến (có xét yếu tố phân bố ánh sáng đồng đều trên mặt đường).</li> </ul>
4	Camera thân IP hồng ngoại	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cảm biến hình ảnh: 1/2.8" PS CMOS.</li> <li>- Độ nhạy sáng: 0.01 Lux @(F1.2, AGC ON), 0.028Lux @(F2.0, AGC ON).</li> <li>- Độ phân giải: 4MP.</li> <li>- Góc quan sát: 89.9°.</li> <li>- Ống kính: 2mm ~ 12mm.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cân bằng trắng: Auto/Manual.</li> <li>- Chuẩn nén hình ảnh : H.265+; H.265; H.264+; H.264,</li> <li>- Hồng ngoại: 30 mét.</li> <li>- Môi trường hoạt động: -40°C ~ +60°C , Less than 90%RH.</li> <li>- Nguồn cấp: 12VDC/ Poe.</li> <li>- Công suất tiêu thụ: Max 8.5W (12V DC, IR on).</li> <li>- Tiêu chuẩn : IP67</li> </ul>
5	Đầu ghi hình NVR 16 channel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đầu ghi hình 16 kênh NVR.</li> <li>- Đầu ghi loại camera: IP camera</li> <li>- Độ phân giải ghi hình: 4MP</li> <li>- Khoảng cách kết nối đến camera: 100m đối cáp UTP cat6.</li> <li>- Ngõ ra cổng HDMI độ phân giải 4K.</li> <li>- Ngõ ra cổng VGA phân giải 1920×1080, 2 cổng âm thanh vào/ra , 8 cổng báo động vào / 4 cổng báo động, Chuẩn nén hình ảnh H.265 Video Streams, Hỗ trợ 2 cổng SATA HDD, 2 cổng USB2.0</li> <li>- Dung lượng ổ cứng tối đa 4TB / HDD</li> <li>- Cổng mạng: 1 RJ-45 10 /100 /1000 Mbps</li> <li>- Số lượng user account tối đa: 128 user</li> <li>- Kết nối: RS-232; RS-485;</li> <li>- Keyboard, Công suất: ≤ 45W (without HDD)</li> <li>- Môi trường hoạt động: -10 ~+55°C/ 10~90%RH.</li> <li>- Cấp Nguồn: 100 ~ 240 VAC, 50 ~ 60 Hz.</li> </ul>
6	Ổ cứng 4TB	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ổ cứng chuyên dụng cho camera</li> <li>- Dung lượng 4TB</li> <li>- Chuẩn giao tiếp SATA 3</li> <li>- Tốc độ quay 5900 RPM</li> <li>- Bộ nhớ đệm 64 MB Cache</li> <li>- Ổ cứng WD Purple tất cả các bản đều được trang bị công nghệ AllFrame 4K Giảm thiểu tình trạng bị rớt khung hình, WD Purple tích hợp công nghệ IntelliSeek giúp giảm tiếng ồn phát ra xung quanh và giảm độ rung động khi hoạt động.</li> </ul>
7	Switch POE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 4 Slots Gigabit SFP + 16 port Poe 10/100/1000Mb</li> <li>- công suất Poe: 370W</li> <li>- Cấp nguồn : 100~240VAC ; 50-60Hz ; 20W.</li> </ul>

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

- Nhà thầu phải tuân thủ quy trình thi công, nghiệm thu và các yêu cầu thi công trong hồ sơ thiết kế được duyệt.

- Nhà thầu phải lập biện pháp thi công, biện pháp tổ chức thi công (thuyết minh và bản vẽ) cho các hạng mục công việc chính của gói thầu theo hạng mục công việc trong hồ sơ thiết kế được duyệt.

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

Nhà thầu phải lập hồ sơ bản vẽ hoàn công toàn bộ công trình theo quy định trước khi tiến hành tổ chức nghiệm thu công trình. Trong hồ sơ bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ, người đại diện hợp pháp của nhà thầu ký tên và

đóng dấu. Bản vẽ hoàn công được tư vấn giám sát thi công xây dựng kiểm tra và ký, đóng dấu.

**6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:**

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định phòng, chống, cháy nổ theo quy định hiện hành. Lập ban chỉ huy phòng chống cháy nổ, có phương án phòng cháy cụ thể, có thiết bị chữa cháy cục bộ, có bố trí các biển báo cấm lửa, hiệu lệnh chữa cháy tại công trường.

**7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:**

Nhà thầu phải thực hiện nghiêm về quy định về vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành. Có biện pháp giảm bụi, tiếng ồn, chất thải rắn, chất thải sinh hoạt, nước thải sinh hoạt và thi công.

**8. Yêu cầu về an toàn lao động:**

- Nhà thầu phải có các biện pháp và phương tiện hữu hiệu đảm bảo an toàn cho người, thiết bị và công trình trong suốt quá trình thi công.

- Cụ thể phải: Thiết kế mặt bằng thi công phù hợp: bảo đảm thi công liên tục, bảo đảm vệ sinh, an toàn gồm: nhà làm việc, lán công nhân, công trình tạm, kho bãi vật liệu, vị trí đặt máy móc thi công, đường ra vào công trường cho người và xe máy, cung cấp điện, nước và hệ thống thoát nước thải.

Các biện pháp an toàn cho từng công tác thi công như: Đào móng đóng cừ tràm, khi làm việc trên cao, khi lắp đặt các cấu kiện, thiết bị, khi vận hành máy móc.

- Nhà thầu phải chịu trách nhiệm pháp lý trước Nhà nước cùng các phí tổn về việc để xảy ra tai nạn trên công trường.

- Tại những vị trí nguy hiểm Nhà thầu phải có các biển báo, cấm cò, rào chắn, ban đêm có đèn.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm về an toàn thi công, an toàn lao động, an ninh khu vực, đảm bảo giao thông và vệ sinh môi trường theo quy định hiện hành của Nhà nước trong thời gian thực hiện hợp đồng;

- Tổ chức huấn luyện an toàn lao động, vệ sinh lao động cho tất cả các nhân sự tham gia gói thầu trước khi thực hiện hợp đồng.

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

- Nhà thầu phải thường xuyên đối chiếu tiến độ thực hiện so với tiến độ thi công mà nhà thầu đã thống nhất với tư vấn giám sát, chủ đầu tư để kịp thời có biện pháp xử lý, các chậm trễ từng khâu công tác, từng mũi thi công.

- Nếu tư vấn giám sát và chủ đầu tư thấy tiến độ Nhà thầu thực hiện bị chậm, có khả năng làm chậm thời hạn hoàn thành công trình thì Nhà thầu phải có biện pháp cần thiết với sự đồng ý của tư vấn giám sát để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu bằng cách tập trung nhân công và thiết bị, Nhà thầu sẽ không được trả thêm khoản tiền nào về những biện pháp đó.

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

Nhà thầu phải xây dựng dựng bảng tiến độ thi công tổng thể và chi tiết công trình theo thời gian nhà thầu đã dự thầu nhưng không được vượt thời gian quy định trong hồ sơ mời thầu.

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

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

- Công tác thí nghiệm bao gồm:
  - + Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của các loại vật liệu.
  - + Xác định độ ẩm, lẫn tạp chất của vật liệu trong đất.
  - + Và các thí nghiệm cần thiết khác theo quy định trong các Quy trình kiểm tra, nghiệm thu hiện hành.

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

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

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

#### **IV. Các bản vẽ:**

E-HSMT này gồm có các bản vẽ trong danh mục sau đây: *Theo hồ sơ thiết kế đính kèm.*