

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Quy mô và các giải pháp thiết kế chủ yếu của công trình:

Gồm 3 thôn Nga Hoàng, Thị Thôn và Hán Đà, Nội dung đầu tư chung như sau:

- * Giao thông: Cải tạo nâng cấp đường giao thông
 - Thảm bê tông nhựa BTN C12.5 dày 7cm và lớp bù vênh BTNC 12.5 trên nền đường bê tông hiện trạng
 - Phân mở rộng mặt đường sử dụng kết cấu áo đường mềm hoặc đồng bộ kết cấu bê tông xi măng trước khi thảm nhựa
 - Xây mới một số đoạn tường kê gạch bảo vệ nền đường
- * Thoát nước: Đầu tư xây mới hệ thống thoát nước với các tuyến chưa có rãnh thoát nước. Cải tạo hệ thống thoát nước hiện trạng, nạo vét bùn lắng đáy rãnh, thay thế tấm đan, đặt tấm thu nước composte một số vị trí
- * Điện chiếu sáng: Lắp mới, bổ sung cột điện chiếu sáng một số tuyến đường

1.1 Thôn Nga Hoàng:

*Giao thông Thôn Nga Hoàng: Gồm 10 tuyến đường có tổng chiều dài L=2377.01m, trong đó:

Tuyến 1 có chiều dài 430,68 (m)

Tuyến 2 có chiều dài 267,46 (m)

Tuyến 3 có chiều dài 297,94 (m)

Tuyến 4 có chiều dài 164,78 (m)

Tuyến 5 có chiều dài 102,96 (m)

Tuyến 6 có chiều dài 387,40 (m)

Tuyến 7 có chiều dài 339,87 (m)

Tuyến 8 có chiều dài 186,87 (m)

Tuyến 9 có chiều dài 81,01 (m)

Tuyến 10 có chiều dài 118,04 (m)

* Nội dung đầu tư: thảm bê tông nhựa mặt đường, xây dựng hệ thống thoát nước, hệ thống điện chiếu sáng tuyến 2 và 7.

* Kết cấu mặt đường sử dụng:

- *Kết cấu mặt đường mới KC1A (Áp dụng cho vị trí mặt đường BTXM cũ):*

+ Lớp bê tông nhựa BTNC12.5, dày trung bình 7cm.

+ Tưới lớp nhựa bảm dính 0,5 kg/m²

+ Lớp lưới sợi thủy tinh chống nứt.

- + Bù vênh bằng BTXM mác 250#, đá 2x4cm, dày (15-20)cm.
- + Mặt BTXM hiện trạng
- *Kết cấu mặt đường mới KC1 (Áp dụng cho vị trí mặt đường BTXM cũ):*
- + Lớp bê tông nhựa BTNC12.5, dày trung bình 7cm.
- + Lớp Bê tông nhựa BTNC12, bù vênh.
- + Tưới lớp nhựa bám dính 0,5 kg/m²
- + Lớp lưới sợi thủy tinh chống nứt.
- + Mặt BTXM hiện trạng
- *Kết cấu mặt đường mới KC2 (Áp dụng cho vị trí mặt đường BTXM mới mở*

rộng 1):

- + Lớp bê tông nhựa BTNC12.5, dày 7cm.
- + Tưới lớp nhựa dính bám 0.5kg/m²
- + Lớp lưới sợi thủy tinh chống nứt.
- + Lớp BTXM mác 250#, đá 2x4cm, dày 20cm.
- + Lớp nilon lót.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm.
- + Lớp nền đầm chặt K95.

- *Kết cấu mặt đường mới KC3 (Áp dụng cho vị trí mặt đường BTXM mới mở*

rộng 2)

- + Lớp bê tông nhựa BTNC12.5, dày 7cm.
- + Tưới lớp thấm bám 1,0kg/m².
- + Lớp Cấp phối đá dăm loại 1, dày 18cm.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 2, dày 25cm.
- + Lớp cát (hoặc đất tận dụng) đầm chặt K95.

* Kè gạch: Kè xây gạch xi măng M100, vữa xi măng M75; trát vữa xi măng M75 dày 1.5cm. Đáy kè đổ bê tông M150, đá 2x4, dày 15cm; dưới lót cát đệm dày 10cm. Đỉnh kè đổ giăng mũ BTXM M200, đá 1x2. Xây hộ lan an toàn gạch xi măng M100, vữa xi măng M75; trát vữa xi măng M75 dày 1.5cm và sơn 3 lớp màu.

* Thoát nước:

Xây dựng mới hệ thống thoát nước gồm cống BTCT đúc sẵn chữ U, (Các tuyến T1, T4, T9, cống có KT 400x460mm; tuyến T3, T5 cống có KT 800x1000mm; Tuyến T6 và T10 cống có KT 400x600mm; tuyến T8 cống có KT 600x800mm) kết hợp hố ga, hố thu và cống ngang đường.

- Cống dọc và cống ngang đường: Đáy cống đổ BTXM mác 150#, đá 2x4cm dày 10cm, cống được lắp đặt theo phương pháp xảm vữa xi măng.

- Hố ga và hố thu hai bên đường xây bằng gạch xi măng đặc mác 100#, xây và trát trong bằng VXM mác 75#, đáy đổ BTXM mác 150#, đá 2x4cm dày 20cm,

tấm đan hồ ga BTCT mác 250#, đá 1x2cm. Nắp ga sử dụng nắp ga thu thăm kết hợp kết hợp bằng gang.

- Cửa xả: Xây dựng tại các tuyến T3;T5;T6;T8, cửa xả xây bằng gạch xi măng mác 100#, xây và trát bằng VXM mác 75#, đáy đổ BTXM mác 150#, đá 2x4cm dày 15cm.

* Chiếu sáng:

- Xây dựng bổ sung hệ thống chiếu sáng cho tuyến T2 và T7. Xây dựng và lắp đặt đèn chiếu sáng từ đèn Led 100W;

- Móng cột BTXM M200. Cọc tiếp địa thép L63x63x6

- Lắp đặt 1 vị trí tủ điều khiển chiếu sáng.

- Cột đèn và đèn chiếu sáng: Sử dụng loại cột đèn thép tròn côn liền cần đơn cao 8m, lắp đèn Led công suất 100W.

- Hệ thống cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng:

+ Cấp ngầm 4x25mm²-0,6/1KV - CXV/DSTA/PVC – cấp nguồn cho tủ điều khiển chiếu sáng.

+ Cấp ngầm 4x10mm²-0,6/1KV - CXV/DSTA/PVC – cấp nguồn cho hệ thống trụ chiếu sáng.

+ Cấp 3x2.5mm²-0,6/1KV - Cu/XLPE/PVC – cấp nguồn từ bảng điện cửa trụ lên bộ đèn LED.

1.2 Thôn Thị Thôn

* Giao thông thôn Thị Thôn: Gồm 19 tuyến đường có tổng chiều dài 3043.0m; trong đó:

Tuyến 1 có chiều dài 220,15 (m)

Tuyến 2 có chiều dài 151,83 (m)

Tuyến 3 có chiều dài 110,19 (m)

Tuyến 4 có chiều dài 108,10 (m)

Tuyến 5 có chiều dài 54.56 (m)

Tuyến 5A có chiều dài 47.32 (m)

Tuyến 6 có chiều dài 345.35 (m)

Tuyến 7 có chiều dài 275,13 (m)

Tuyến 8 có chiều dài 260,65 (m)

Tuyến 9 có chiều dài 57,15 (m)

Tuyến 10 có chiều dài 72,88 (m)

Tuyến 11 có chiều dài 60,60 (m)

Tuyến 12 có chiều dài 59,11 (m)

Tuyến 13 có chiều dài 92,88 (m)

Tuyến 14 có chiều dài 92,02 (m)

Tuyến 15 có chiều dài 99,17 (m)

Tuyến 16 có chiều dài 117,74 (m)

Tuyến 17 có chiều dài 51,14 (m)

Tuyến 18 có chiều dài 86,61 (m)

* Kết cấu mặt đường sử dụng:

- *Kết cấu mặt đường mới KCI (Áp dụng cho vị trí mặt đường BTXM cũ)*

+ Lớp bê tông nhựa BTNC12.5, dày 7cm.

+ Lớp Bê tông nhựa BTNC12.5, bù vênh.

+ Tưới lớp nhựa bám dính 0,5 kg/m²

+ Lớp lưới sợi thủy tinh chống nứt.

+ Mặt BTXM hiện trạng

* Thoát nước:

- Nạo vét bùn lắng trong hệ thống rãnh thoát nước hiện trạng

- Bổ sung hố ga thu thấm kết hợp: Hố ga xây bằng gạch xi măng đặc mác 100#, xây và trát trong bằng VXM mác 75#, đáy đổ BTXM mác 150#, đá 2x4cm dày 20cm, tấm đan hố ga BTCT mác 250#, đá 1x2cm. Nắp ga sử dụng nắp ga thu thấm kết hợp kết hợp bằng gang TT 250KN

- Thay thế các tấm đan rãnh bị hư hỏng.

1.3 Thôn Hán Đà:

* Giao thông thôn Hán Đà: Gồm 24 tuyến đường có tổng chiều dài 3869.13m; trong đó:

Tuyến 1 có chiều dài 723,39 (m)

Tuyến 2 có chiều dài 410,90 (m)

Tuyến 3 có chiều dài 194,61 (m)

Tuyến 4 có chiều dài 160,70 (m)

Tuyến 5 có chiều dài 271,48 (m)

Tuyến 6 có chiều dài 265,35 (m)

Tuyến 7 có chiều dài 184,67 (m)

Tuyến 8 có chiều dài 268,54 (m)

Tuyến 9 có chiều dài 178,06 (m)

Tuyến 10 có chiều dài 84,47 (m)

Tuyến 11 có chiều dài 92,15 (m)

Tuyến 12 có chiều dài 50,30 (m)

Tuyến 13 có chiều dài 78,63 (m)

Tuyến 14 có chiều dài 103,19 (m)

Tuyến 15 có chiều dài 86,77 (m)

Tuyến 16 có chiều dài 47,82 (m)

Tuyến 17 có chiều dài 105,66 (m)

- Tuyến 18 có chiều dài 21,65 (m)
- Tuyến 19 có chiều dài 67,00 (m)
- Tuyến 20 có chiều dài 100,56 (m)
- Tuyến 21 có chiều dài 92,42 (m)
- Tuyến 22 có chiều dài 53,09 (m)
- Tuyến 23 có chiều dài 131,06 (m)
- Tuyến 24 có chiều dài 96,66 (m)

* Kết cấu mặt đường sử dụng:

- *Kết cấu mặt đường mới KC1 (Áp dụng cho vị trí mặt đường BTXM cũ):*

- + Lớp bê tông nhựa BTNC12.5, dày 7cm..
- + Lớp bê tông nhựa BTNC12.5, bù vênh.
- + Tưới lớp nhựa bám dính 0,5 kg/m²
- + Lớp lưới sợi thủy tinh chống nứt.
- + Mặt BTXM hiện trạng

- *Kết cấu mặt đường mới KC2 (Áp dụng cho vị trí mặt đường BTXM mới mở rộng 1):*

- + Lớp bê tông nhựa BTNC12.5, dày 7cm.
- + Tưới lớp nhựa dính bám 0.5kg/m²
- + Lớp lưới sợi thủy tinh chống nứt.
- + Lớp BTXM mác 250#, đá 2x4cm, dày 20cm.
- + Lớp nilon lót.
- + Lớp cấp phối đá dăm loại 2 dày 15cm.
- + Lớp nền đầm chặt K95.

* Thoát nước:

- Nạo vét bùn lắng trong hệ thống rãnh thoát nước hiện trạng
- Bỏ sung hồ ga thu thăm kết hợp . Hồ ga xây bằng gạch xi măng đặc mác 100#, xây và trát trong bằng VXM mác 75#, đáy đổ BTXM mác 150#, đá 2x4cm dày 20cm, tấm đan hồ ga BTCT mác 250#, đá 1x2cm. Nắp ga sử dụng nắp ga thu thăm kết hợp kết hợp bằng gang.

- Thay thế các tấm đan rãnh bị hư hỏng.

* Điện chiếu sáng:

- Xây dựng bỏ sung hệ thống chiếu sáng cho tuyến T1, T3, T4, T5, T7, T8. Xây dựng và lắp đặt đèn chiếu sáng, sử dụng đèn Led 60W. Cột đèn thép bát giác cần rời đơn 4m và cần rời cao 2m, vươn 1.5m.

- Lắp đặt 2 tủ điều khiển chiếu sáng, lấy nguồn từ cột hạ thế hiện có trong khu vực dự án. Tủ chiếu sáng có công suất 2.7kW và 0.6kW

- Móng cột đèn: Móng bê tông M200. đặt sẵn ống HDPE D65/50 luồn dây và khung móng sắt M16. Tiếp địa thép L63x63x6.

- Hệ thống cáp cấp nguồn cho hệ thống chiếu sáng:

+ Cáp ngầm 4x25mm²-0,6/1KV - CXV/DSTA/PVC – cấp nguồn cho tủ điều khiển chiếu sáng;

+ Cáp ngầm 4x10mm²-0,6/1KV - CXV/DSTA/PVC – cấp nguồn cho hệ thống trụ chiếu sáng;

+ Cáp 3x2.5mm²-0,6/1KV - Cu/XLPE/PVC – cấp nguồn từ bảng điện cửa trụ lên bộ đèn LED;

1.4. Thời hạn hoàn thành: **360 ngày, kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.**

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

1. Các tiêu chuẩn chung	
TCVN 4055:2012	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công
TCVN 4252:2012	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công
TCVN 9262-1:2012 (ISO 7976-1:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình- Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình- Phần 1: Phương pháp và dụng cụ đo
TCVN 9264:2012 (ISO 7976-2:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình- Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình- Phần 2: Vị trí các điểm đo
TCVN 9259-1:2012 (ISO 3443-1:1979)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 1: Nguyên tắc cơ bản để đánh giá và yêu cầu kỹ thuật
TCVN 9259-8:2012 (ISO 3443-8:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phần 8: Giám định về kích thước và kiểm tra công tác thi công
TCVN 9261:2012 (ISO 1803:1997)	Xây dựng công trình - Dung sai - Cách thể hiện độ chính xác kích thước - Nguyên tắc và thuật ngữ
TCVN 9262-1:2012 (ISO 7976-1:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 1: Phương pháp và dụng cụ đo

TCVN 9262-2:2012 (ISO 7976-2:1989)	Dung sai trong xây dựng công trình - Phương pháp đo kiểm công trình và cấu kiện chế sẵn của công trình - Phần 2: Vị trí các điểm đo
2. Công tác trắc địa	
TCVN 9398: 2012	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình. Yêu cầu chung
3. Công tác đất, nền, móng	
TCVN 4447: 2012	Công tác đất - Thi công và nghiệm thu
TCVN 9436: 2012	Nền đường ô tô - Thi công và nghiệm thu
TCVN 9361: 2012	Công tác nền móng - Thi công và nghiệm thu
4. Bê tông cốt thép	
TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên
TCVN 9341:2012	Bê tông khối lớn - Thi công và nghiệm thu
TCVN 9343:2012	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép - Hướng dẫn công tác bảo trì
TCVN 9392:2012	Thép cốt bê tông - Hàn hồ quang
TCXDVN 239:2006	Bê tông nặng - Chỉ dẫn đánh giá cường độ trên kết cấu công trình
TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
TCVN 9115:2019	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép lắp ghép - Thi công và nghiệm thu
TCVN 8828:2011	Bê tông - Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên
TCVN 1651:2018	Thép cốt bê tông
TCVN 7570:2006	Cốt liệu cho bê tông và vữa -Yêu cầu kỹ thuật

5. Cấp phối đá dăm, mặt đường	
TCVN 8859:2023	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường – Thi công và nghiệm thu
TCVN 13567-1:2022	Lớp mặt đường bằng hỗn hợp nhựa nóng – thi công và nghiệm thu – phần 1 bê tông nhựa chặt sử dụng nhựa thông thường
6. Kết cấu thép	
TCVN 10307:2014	Kết cấu cầu thép - Yêu cầu kỹ thuật chung về chế tạo, lắp ráp và nghiệm thu
TCVN 5017-1:2010 (ISO 857-1:1998)	Hàn và các quá trình liên quan - Từ vựng - Phần 1: Các quá trình hàn kim loại
TCVN 5017-2:2010 (ISO 857-2:1998)	Hàn và các quá trình liên quan - Từ vựng - Phần 2: Các quá trình hàn vảy mềm, hàn vảy cứng và các thuật ngữ liên quan
TCVN 8789:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Yêu cầu kỹ thuật và phương pháp thử
TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép - Quy trình thi công và nghiệm thu
TCVN 9276:2012	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép - Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công
7. Thoát nước, cấp điện	
TCVN 9113:2012	Ống cống BTCT thoát nước
TCVN 10799:2015	Gõng cống bê tông đúc sẵn
22 TCN 159-86	Cống tròn BTCT lắp ghép
TCVN 9116:2012	Cống hộp BTCT
TCVN 13608: 2023	Chiếu sáng tạo bên ngoài các công trình công cộng và hạ tầng kỹ thuật – Yêu cầu thiết kế
TCVN 5639: 1991	Quy định bắt buộc về công tác nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong

8. Kết cấu gạch đá, vữa xây dựng	
TCVN 4085:2011	Kết cấu gạch đá. Quy phạm thi công và nghiệm thu
TCVN 4459:1987	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng
TCVN 4314:2022	Vữa xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật
9. Công tác hoàn thiện	
TCVN9377-1:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu: Phần 1-Công tác lát và láng trong xây dựng
TCVN9377-2:2012	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu: Phần 2-Công tác trát trong xây dựng
TCVN 8790:2011	Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu
TCVN 9276:2012	Sơn phủ bảo vệ kết cấu thép – Hướng dẫn kiểm tra, giám sát chất lượng quá trình thi công
10. Công tác an toàn	
TCVN 5308:1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
QCVN 18:2014/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về an toàn trong xây dựng
TCVN 3152:1979	Dụng cụ mài. Yêu cầu an toàn
TCVN 7996-1:2009 (IEC 60745-1:2006)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 1: Yêu cầu chung
TCVN 7996-2-1: 2009 (IEC 60745-2-1:2008)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-1: Yêu cầu cụ thể đối với máy khoan và máy khoan có cơ cấu đập
TCVN 7996-2-2: 2009 (IEC 60745-2-12:2008)	Dụng cụ điện cầm tay truyền động bằng động cơ. An toàn. Phần 2-2: Yêu cầu cụ thể đối với máy vặn ren và máy vặn ren có cơ cấu đập
TCVN 3146:1986	Công việc hàn điện. Yêu cầu chung về an toàn.
TCVN 3153:1979	Hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động - Các khái niệm cơ bản - Thuật ngữ và định nghĩa

TCVN 3254:1989	An toàn cháy. Yêu cầu chung
TCVN 3255:1986	An toàn nổ. Yêu cầu chung
11. Và các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm thi công và nghiệm thu hiện hành liên quan khác	

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

Nhà thầu phải tự tổ chức khảo sát, nghiên cứu hiện trường (nếu cần thiết) để phục vụ công tác lập biện pháp tổ chức thi công đáp ứng yêu cầu tại Chương III của E-HSM. Công tác tổ chức thi công của Nhà thầu tuân theo quy định tại Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 4055: 2012 - Tổ chức thi công.

Mặt bằng thi công bao gồm toàn bộ phạm vi mặt bằng của gói thầu bao gồm phạm vi diện tích sử dụng thi công và bố trí các công trình phục vụ công tác thi công: Văn phòng điều hành công trường; nhà ở cho cán bộ, công nhân công trường; nhà kho, bãi chứa vật liệu; bãi tập kết xe máy, thiết bị thi công; khu vệ sinh và sinh hoạt chung của công trường; nguồn cung cấp điện, nước cho sinh hoạt và thi công...

Hệ thống quản lý thi công xây dựng của nhà thầu phải phù hợp với quy mô, tính chất của công trình, trong đó nêu rõ sơ đồ tổ chức và trách nhiệm của từng cá nhân đối với công tác quản lý thi công xây dựng, bao gồm: Chỉ huy trưởng công trường hoặc giám đốc dự án của nhà thầu; các cá nhân phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp và thực hiện công tác quản lý chất lượng, an toàn trong thi công xây dựng, quản lý khối lượng, tiến độ thi công xây dựng, quản lý hồ sơ thi công xây dựng công trình, bố trí các tổ đội, hướng mũi thi công.

b) Biện pháp thi công của các hạng mục công trình, công việc xây dựng hoặc nhóm công việc xây dựng, gồm: Phân đoạn thi công hợp lý; thiết kế và bố trí hệ thống phụ trợ, xác định khối lượng thi công; bố trí nhân lực và thiết bị tham gia thi công, vật liệu sử dụng; triển khai thi công theo trình tự và yêu cầu kỹ thuật; dọn dẹp, hoàn trả mặt bằng.

Công tác giám sát và quản lý chất lượng công trình thực hiện theo quy định của Luật Xây dựng, Nghị định 06/2021/NĐ-CP 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.

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

3.1. Yêu cầu chung

- Khi lập E-HSĐT nhà thầu phải chỉ định rõ nguồn gốc xuất xứ, mã hiệu sản phẩm (nếu có) của các vật tư, thiết bị chính sử dụng vào công trình phải có Catalogue của vật tư, thiết bị (nếu có).

- Vật tư, thiết bị phải đảm bảo chất lượng, mẫu mã, chủng loại theo yêu cầu của thiết kế, hồ sơ mời thầu; tất cả các vật tư, thiết bị đều phải được thông qua và được sự đồng ý bằng văn bản của Chủ đầu tư trước khi đưa về công trường.

- Tất cả các vật tư, thiết bị phải được nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng cho công trình và phải có các chỉ tiêu cơ lý, thông số kỹ thuật đáp ứng yêu cầu của E-HSMT, Hồ sơ thiết kế và tiêu chuẩn quốc gia, tiêu chuẩn ngành hiện hành của Việt Nam.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số vật tư cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những vật tư nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

3.2. Các yêu cầu bắt buộc đối với một số vật liệu chủ yếu như sau:

STT	Vật liệu	Thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị	Tiêu chuẩn
1	Xi măng	Bản vẽ thiết kế	TCVN 2682:2020 TCVN 6260:2020
2	Đá dăm	Bản vẽ thiết kế	TCVN 7570:2006
3	Thép xây dựng	Bản vẽ thiết kế	TCVN1651-2:2018
4	Cát đổ bê tông, cát xây trát	Bản vẽ thiết kế	TCVN 7570:2006
5	Đá tự nhiên	Bản vẽ thiết kế	TCVN 4732:2016
6	Gạch xi măng 6,5x10,5x22cm	Bản vẽ thiết kế	TCVN 6477:2016
7	Cấp phối đá dăm	Bản vẽ thiết kế	TCVN 8859:2023
8	Bê tông thương phẩm	Bản vẽ thiết kế	TCVN 9340:2012
9	Bê tông nhựa	Bản vẽ thiết kế	TCVN 13567-1:2022
10	Lưới sợi thủy tinh cường lực chống nứt 100kN/m	Bản vẽ thiết kế	Tiêu chuẩn của nhà sản xuất
11	Nắp ga gang tải trọng 250kN 800x950	Bản vẽ thiết kế	TCVN 10333-3:2014
12	Ống xoắn HDPE	Bản vẽ thiết kế	TCVN 9070:2012; TCVN 8699:20112
13	Thiết bị điện chiếu sáng	Bản vẽ thiết kế	Tiêu chuẩn của nhà sản xuất

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

Nhà thầu phải thuyết minh đầy đủ, chi tiết về trình tự thi công, lắp đặt các công việc thuộc phạm vi gói thầu theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt trên cơ sở tuân thủ các quy trình thi công và nghiệm thu, biện pháp thi công được áp dụng. Bảo đảm quá trình thi công các công trình cải tạo, sửa chữa không bị gián đoạn và đáp ứng đầy đủ công năng của công trình.

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

Nhà thầu phải thuyết minh đầy đủ, chi tiết về các quy trình vận hành thử nghiệm, an toàn cho các thiết bị lắp đặt vào công trình.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:

6.1. Trong khi thi công, nhà thầu cam kết:

- Phải có biện pháp tổ chức quản lý về phòng, chống cháy, nổ;
- Lập bảng nội quy quy định an toàn về phòng, chống cháy, nổ trên công trường;
- Bố trí thiết bị chống cháy: Nước cứu hoả và bình bọt chống cháy;
- Lập biển cảnh báo tại những vị trí dễ gây cháy nổ;

6.2. Nhà thầu sẽ không được:

- Mang các vật tư, vật liệu dễ cháy nổ không cần thiết vào công trường;
- Nghiêm cấm sử dụng các vật liệu nổ có trong danh mục bị cấm theo quy định của pháp luật trong công trường.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

7.1. Trong khi thi công, nhà thầu cam kết:

- Nhà thầu cần lập thiết kế mặt bằng thi công rõ ràng trước khi tiến hành thi công;
- Thường xuyên thu dọn để đảm bảo cho công trình, các kết cấu, nhà làm việc và các khu nhà tạm không bị ứ đọng các đồng phế thải, rác và các mảnh vụn do các hoạt động thi công ở hiện trường gây ra, giữ gìn công trình luôn sạch sẽ, ngăn nắp;
- Đảm bảo vệ sinh môi trường;
- Các phương tiện vận chuyển vật liệu phế thải đều được che bạt tránh rơi đổ phế liệu ra đường;
- Vệ sinh sạch sẽ các vật liệu rơi vãi, không để mất vệ sinh, bụi, bẩn;
- Tổ chức quản lý nhân lực, vật tư thiết bị... tại công trình;
- Phải có biện pháp tổ chức quản lý về vệ sinh môi trường;
- Kết thúc công trình cần tiến hành thu dọn mặt bằng, chuyển hết phế liệu, vật liệu thừa, dỡ công trình tạm.

7.2. Nhà thầu sẽ không được:

- Chôn rác, các vật liệu phế thải trong phạm vi công trường nếu không được Kỹ sư giám sát chấp thuận.

- Đổ các phế thải dễ bay hơi như cùn, khoáng sản, dầu hoặc sơn vào các rãnh nước mưa hoặc rãnh vệ sinh.

- Tuyệt đối không xả các yếu tố độc hại;

- Không thải nước, bùn rác, vật liệu phế thải, đất cát ra khu vực xung quanh;

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

8.1. Yêu cầu máy móc thiết bị thi công:

Nhà thầu phải chuẩn bị tài liệu để đối chiếu (bản gốc hoặc bản chụp được chứng thực) trong quá trình thương thảo hợp đồng gồm các thiết bị sau:

- Đối với xe ô tô nhà thầu phải có giấy kiểm định định kỳ còn hiệu lực theo quy định của Luật giao thông đường bộ ngày 13/11/2008 và có công suất đảm bảo yêu cầu của E-HSMT.

- Đối với thiết bị đo lường bao gồm: Máy thủy bình yêu cầu nhà thầu phải có giấy chứng nhận kiểm định hiệu chuẩn còn hiệu lực theo quy định của Luật Đo lường ngày 11/11/2011, Thông tư số 07/2019/TT-BKHCN ngày 26/7/2019 và số 23/2013/TT-BKHCN ngày 26/9/2013 của Bộ Khoa học và Công nghệ.

Trường hợp nhà thầu không cung cấp hoặc cung cấp không đầy đủ, cung cấp nhưng thông số thiết bị không đáp ứng thì được coi là thương thảo không thành công. Trong quá trình đánh giá E-HSMT của các nhà thầu, Bên mời thầu có thể yêu cầu các nhà thầu cung cấp tài liệu để chứng minh chủ sở hữu và thông số thiết bị đáp ứng yêu cầu E-HSMT, nhà thầu không cung cấp hoặc cung cấp không đầy đủ, cung cấp nhưng thông số thiết bị không đáp ứng thì được đánh giá là không đạt yêu cầu về năng lực kỹ thuật.

8.2. Trong khi thi công, nhà thầu cam kết:

- Phải có biện pháp tổ chức quản lý về an toàn lao động;

- Toàn bộ cán bộ, công nhân trên công trường phải được tập huấn về an toàn lao động;

- Lập bảng nội quy quy định an toàn lao động trên công trường;

- Bố trí đủ bảo hộ lao động cho người lao động.

- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong thi công các công việc.

- Thực hiện các biện pháp an toàn lao động trong thi công như: Bóc xếp, vận chuyển vật tư, vật liệu; sử dụng điện; sử dụng máy móc thiết bị thi công...

8.3. Nhà thầu sẽ không được:

- Sử dụng lao động chưa được tập huấn về an toàn lao động;

- Không gây mất an toàn lao động, nguy hiểm cho khu vực xung quanh;

- Không gây sụt lún, nứt đổ cho các hệ thống hạ tầng kỹ thuật xung quanh;

- Không gây cản trở giao thông trong phạm vi hoạt động của khu vực;

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

Nhà thầu phải có thuyết minh biện pháp huy động nhân lực, thiết bị phục vụ thi công đối với tất cả các công tác thi công quy định trong HSMT và các công tác thi công khác mà nhà thầu thấy cần thiết. Biện pháp thi công cần mô tả chi tiết công nghệ thi công theo đúng trình tự và yêu cầu kỹ thuật các công việc.

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

Yêu cầu nhà thầu phải lập biện pháp thi công tổng thể cho toàn bộ công trình và biện pháp thi công chi tiết cho các công tác xây lắp chủ yếu được nêu tại Chương này của HSMT.

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

11.1. Nhà thầu phải có sơ đồ và thuyết minh tổ chức nhân sự tại công trường với các bộ phận: Quản lý tiến độ, kỹ thuật, hành chính, kế toán, chất lượng, vật tư, thiết bị, an toàn, an ninh, môi trường.

11.2. Kế hoạch về quản lý chất lượng:

Nhà thầu cung cấp cho Kỹ sư giám sát kế hoạch quản lý chất lượng theo các quy định sau đây:

- Nhà thầu nộp cho Ban quản lý Công trình, Kỹ sư giám sát kế hoạch quản lý chất lượng thi công để thông qua trong vòng 02 ngày kể từ khi nhận được lệnh khởi công. Kế hoạch quản lý chất lượng sẽ mô tả chi tiết các trình tự công việc, các hướng dẫn và báo cáo sẽ được dùng để đảm bảo các quy định trong hợp đồng được tuân theo, sự từ chối của Kỹ sư giám sát sẽ không được coi là nguyên nhân khiếu nại của nhà thầu.

- Nhân sự: Tên và trình độ của các cán bộ phụ trách công tác chất lượng sẽ được đệ trình cho Ban quản lý Công trình.

- Thủ tục xem xét: Thủ tục xem xét tất cả các mẫu thí nghiệm, chứng chỉ phải được nộp cho Kỹ sư giám sát.

11.3. Các công việc chuẩn bị trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng:

Công tác duy nhất mà Nhà thầu được phép tiến hành trước khi thông qua kế hoạch quản lý chất lượng là việc khảo sát vị trí các công trình tạm, huy động Ban chỉ huy công trường, máy móc và trang thiết bị nhưng không bao gồm công tác khảo sát cho các công việc xây dựng các công trình thuộc gói thầu này.

11.4. Các thay đổi về kế hoạch quản lý chất lượng:

Bất kỳ thay đổi nào của kế hoạch quản lý chất lượng sẽ phải được đệ trình lên Kỹ sư giám sát để xem xét và thông qua. Tài liệu trình nộp này sẽ phải nêu rõ các phần công việc bị ảnh hưởng do sự thay đổi của kế hoạch và ngày áp dụng các thay đổi này.

11.5. Trình nộp:

- Tất cả các tài liệu trình nộp sẽ được Nhà thầu xem xét lại và chứng nhận phù hợp với bản vẽ và quy định kỹ thuật. Bản copy của các tài liệu trình nộp với các chứng nhận của Nhà thầu sau đó sẽ được nộp cho Kỹ sư giám sát để xem xét và

thông qua trong vòng 02 ngày kể từ ngày Nhà thầu hoàn tất việc chứng nhận của mình.

- Báo cáo thí nghiệm:

Trước khi giao các vật liệu và thiết bị đến công trình, bản copy của các báo cáo của tất cả các thí nghiệm sẽ phải được nộp và thông qua, các thí nghiệm được tiến hành trong phòng thí nghiệm theo yêu cầu. Các báo cáo thí nghiệm phải có chứng chỉ nhà sản xuất rằng các thiết bị và vật liệu sẽ được cung cấp cùng chủng loại và chất lượng như đã được thí nghiệm.

11.6. Thí nghiệm:

- Nhà thầu sẽ chịu trách nhiệm đối với tất cả các thí nghiệm được yêu cầu trong hợp đồng.

- Chủ đầu tư chấp thuận các phòng thí nghiệm: Tất cả các thí nghiệm tại hiện trường và trong phòng thí nghiệm bao gồm nhưng không hạn chế trong công tác: công tác đất, công tác bê tông cốt thép và tất cả các thí nghiệm theo hợp đồng được thực hiện tại các phòng thí nghiệm độc lập do Nhà thầu thuê sẽ phải được Chủ đầu tư xem xét và thông qua. Các điều kiện sẽ thông qua bao gồm:

Trình nộp: Trước khi thông qua tất cả các phòng thí nghiệm sẽ phải nộp:

Các chứng chỉ hành nghề:

- Các chứng chỉ cho tất cả các thí nghiệm được tiến hành theo quy định kỹ thuật định kỹ thuật.

- Danh mục các thiết bị thí nghiệm đề xuất cho từng loại thí nghiệm gồm cả các số liệu điều chỉnh mới nhất và các trình tự để điều chỉnh lại một cách định kỳ.

- Tên và trình độ của những người thực tế sẽ tiến hành các thí nghiệm. Các thay đổi về nhân sự sẽ phải được Kỹ sư giám sát thông qua bắt đầu công việc theo hợp đồng. Tên và trình độ của những người phụ trách phòng thí nghiệm.

- Kết quả thí nghiệm: Kết quả thí nghiệm bao gồm các quy định trong hợp đồng, kết quả thí nghiệm thực tế, trình tự công tác thí nghiệm và phân tích số liệu và nêu rõ các kết quả thí nghiệm thoả mãn hay không thoả mãn các quy định kỹ thuật.

III. Các bản vẽ

Theo danh mục bản vẽ của hồ sơ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt kèm theo E-HSMT.