

## **Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT**

### **Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT<sup>1</sup>**

#### **I. Giới thiệu về gói thầu**

- 1 - Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Thi công xây dựng
- 2 - Tên công trình: Cải tạo, sửa chữa nâng cấp hệ thống đập, thủy lợi các thôn: Lèn, Hát, Chung, Chang, Dưới, Lùng Sinh
- Loại, cấp công trình: Công trình thủy lợi, cấp IV
- 3 - Chủ đầu tư: Phòng Kinh tế xã Việt Lâm
- 4 - Địa điểm xây dựng: Xã Việt Lâm, tỉnh Tuyên Quang
- 5 - Quy mô xây dựng:

##### **\*.Thôn Lèn:**

###### **a. Nguồn Bãi Đá**

- *Đập đầu mối:* Btràn rộng 3m, đập cao  $H = 2,0$  m thân đập và tường cánh kết cấu bằng bê tông M200, sân hạ lưu kết cấu bằng bê tông M200 dày 30cm, hình thức lấy nước lấy qua hàm ti zon.

*Tuyến kênh dẫn C:* Dài 354m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (bxh)=(30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở.

###### **b. Nguồn Khuổi Sứ - Tổ 4**

*Tuyến kênh dẫn K:* Dài 212m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (bxh) = (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở

---

<sup>1</sup> Kèm theo hồ sơ thiết kế.

### c. Nguồn Nậm Hang

- *Đập đầu mối*: Btràn rộng 5,0m, đập cao  $H = 3,0\text{m}$  thân đập kết cấu bằng bê tông M150 và được bọc bằng lớp BTCTM250 dày 20 cm; tường cánh kết cấu bằng bê tông M200, sân tiêu năng dài 4,0 m kết cấu bằng BTCTM250 dày 30 cm, bê tông lót M100 dày 10cm, gờ tiêu năng cao  $H = 0,3\text{m}$ , hình thức lấy nước qua công đầu kênh. Sau tiêu năng bố trí xếp rọ đá kích thước  $(1 \times 1 \times 2)\text{m}$  chống xói lở.

- *Tuyến kênh dẫn H*: Lấy nước từ đập đầu mối có tổng chiều dài 261,5m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:

+ Tuyến kênh dẫn H dài 167m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông  $(b \times h) = (40 \times 40)\text{ cm}$ , cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở

+ Công cũ còn tốt từ H8 đến H9 dài 3,5m

+ Các đoạn kênh bê tông cũ còn tốt có tổng chiều dài 86m

+ Công từ cọc H12–H13 dài 5,0m thân công kết cấu bằng bê tông M200, bê tông lót M100, tấm bản và mũ mố kết cấu bằng bê tông CTM300.

- *Tuyến kênh dẫn T*: Lấy nước từ kênh H có tổng chiều dài 278m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:

+ Tuyến kênh dẫn T dài 177m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông  $(b \times h) = (30 \times 30)\text{ cm}$ , cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

+ Đoạn kênh bê tông cũ còn tốt từ H1 đến T4 dài 101m

### d. Nguồn Nhà Ông Lý đến ruộng nhà ông Thụ

*Tuyến kênh dẫn A*: có tổng chiều dài 248m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:

+ Tuyến kênh dẫn A dài 214m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông  $(b \times h) = (30 \times 30)\text{ cm}$ , cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở

+ Đoạn kênh bê tông cũ còn tốt từ A2 đến A3 dài 34m

**\*. Thôn Hát:**

a. Nguồn Nà Liêng

- *Tuyến kênh dẫn N:* Dài 93m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

b. Nguồn Nậm Choong - Tổ 5

- *Tuyến kênh dẫn H:* Dài 86m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

*Tuyến kênh dẫn L:* Dài 109m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

- *Đập đầu mối:* Btràn rộng 5,1m, đập cao trung bình H=2,40 m thân đập và tường cánh kết cấu bằng bê tông M200, móng đập nằm trên nền đá gốc nên phải khoan cắm, gia cố thép D18, L1000, a500 xuống nền móng để tạo ổn định cho đập, hình thức lấy nước qua hàm ti zon.

- *Tuyến kênh dẫn K:* Lấy nước từ đập đầu mối có tổng chiều dài 693m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:

+ Tuyến kênh dẫn K dài 659m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình chữ nhật (b<sub>xh</sub>) = (30 x 35) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở

+ Công cũ còn tốt từ K8 đến K9 dài 6m và từ K10 đến K11 dài 7m

+ Đoạn kênh cũ còn tốt từ K14 đến K15 dài 21m

c. Nguồn Nà Hăn

- *Tuyến kênh dẫn G:* Có tổng chiều dài 349,0m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:

+ Tuyến kênh dẫn G dài 343m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở.

+ Cầu máng từ G2 đến G3 dài 6,0m, thành và đáy kết cấu BTCTM200 dày 15cm, trụ cầu máng kết cấu BTM200. Khớp nối trên các trụ cầu máng kết cấu BTCTM200, cứ 2,0m ta bố trí thanh giằng kết cấu BTCTM200.

#### d. Nguồn Nà Luông - Tổ 1

- *Tuyến kênh dẫn Y: Có tổng chiều dài 504,0m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:*

+ Tuyến kênh dẫn Y dài 499m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (bxh)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở.

+ Cầu máng từ Y9 đến Y10 dài 5,0m, thành và đáy kết cấu BTCTM200 dày 15cm, trụ cầu máng kết cấu BTM200. Khớp nối trên các trụ cầu máng kết cấu BTCTM200, cứ 2,0m ta bố trí thanh giằng kết cấu BTCTM200.

#### e. Nguồn Hoàng Mạnh Cường

*Tuyến kênh dẫn B: Có tổng chiều dài 235m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:*

+ Tuyến kênh dẫn B dài 210m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (bxh)= (40 x 40) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

+ Công cũ còn tốt từ B4 đến B5 dài 9m

+ Đoạn kênh cũ còn tốt từ B8 đến B9 dài 16m

#### f. Nguồn Nà Thìa - Tổ 4

*Tuyến kênh dẫn V: Dài 86m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (bxh)= (40 x 40) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.*

### \*. **Thôn Chung:**

#### a. Nguồn Nà Tang - Đội 2

- *Tuyến kênh dẫn C: Có tổng chiều dài 506m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:*

+ Tuyến kênh dẫn C dài 503m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (bxh)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

+ Công cũ còn tốt từ C11 đến C12 dài 3m

b. Nguồn Trường Mầm non - Đội 2

*Tuyến kênh dẫn N:* Dài 206m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt hình vuông (b<sub>xh</sub>)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

c. Nguồn Ông Hà - Đội 2

- *Tuyến kênh dẫn M:* Dài 255m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang hình chữ nhật (b<sub>xh</sub>)= (30 x 40) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

d. Nguồn Ông Lìn - Đội 1

- *Tuyến kênh dẫn H:* Dài 218m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>)=(30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

e. Nguồn Đội 1

- *Tuyến kênh dẫn K:* Có tổng chiều dài 303m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:

+ Tuyến kênh dẫn K dài 297m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang hình vuông (b<sub>xh</sub>) = (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở.

+ Công cũ còn tốt từ K2 đến K3 dài 6m

f. Nguồn Đội 2

- *Tuyến kênh dẫn A:* Dài 210m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

*Tuyến kênh dẫn L:* Dài 46m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

*Tuyến kênh dẫn T:* Dài 80m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang hình vuông (bxh) = (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở.

g. Nguồn Ông Chương - Đội 1

- *Tuyến kênh dẫn G:* Dài 138m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (bxh)= (40 x 40) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

h. Nguồn Ông Viện - Đội 1

- *Tuyến kênh dẫn E:* Dài 129m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (bxh)= (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

**\*.Thôn Chang:**

a. Nguồn Bà Nhập đi Bà Thúy - Đội 2

- *Tuyến kênh dẫn N:* Dài 340m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình chữ nhật (bxh) = (30 x 40) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở.

b. Nguồn Đội 3

- *Tuyến kênh dẫn L:* Có tổng chiều dài 280m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:

+ Tuyến kênh dẫn L dài 276m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang hình vuông (bxh)= (50 x 50) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

+ Cống cũ còn tốt từ L5 đến L6 dài 4m

c. Nguồn Ông Vệ đi bà Ghi - Đội 3

- *Tuyến kênh dẫn E:* Có tổng chiều dài 161m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:

+ Tuyến kênh dẫn E dài 157, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình chữ nhật (bxh) = (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

+ Công cũ còn tốt từ E3 đến E4 dài 4m

d. Nguồn Ông Dũng - Đội 1

- *Tuyến kênh dẫn H: Có tổng chiều dài 255m. Trong đó: Các đoạn cụ thể như sau:*

+ Tuyến kênh dẫn H dài 155, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>) = (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200.

+ Đoạn kênh cũ còn tốt từ HQ đến H1A dài 100m

e. Nguồn Nà Xá - Đội 1

- *Đập đầu mối: Btràn rộng 5,0m, đập cao H = 2,5 m thân đập kết cấu bằng bê tông M150 và được bọc bằng lớp BTCTM250 dày 20 cm; tường cánh kết cấu bằng bê tông M200, sân tiêu năng dài 3,7 m kết cấu bằng BTCTM250 dày 30 cm, bê tông lót M100 dày 10cm, gờ tiêu năng cao H = 0,3m, hình thức lấy nước qua công đầu kênh. Sau tiêu năng bố trí xếp rọ đá kích thước (1x1x2)m chống xói lở.*

- *Tuyến kênh dẫn M: Dài 185m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>) = (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở.*

**\*. Thôn Dưới (Nguồn Ông Tuyên - Hội trường thôn):**

- *Tuyến kênh dẫn M: Dài 452m, thành và đáy kênh kết cấu BTM200 dày 15cm, lót móng kênh BTM100 dày 10cm. Kênh có kích thước mặt cắt ngang là hình vuông (b<sub>xh</sub>) = (30 x 30) cm, cứ 20m bố trí khớp nối kết cấu BTCTM200, một số vị trí trên tuyến kênh bố trí tấm nắp kết cấu bằng BTCTM200 dày 10,0cm chống sạt lở.*

**\*. Thôn Lùng Sinh (Nguồn Suối Nặm Quảng):**

- *Đập đầu mối: Btràn rộng 5,5m, đập cao H = 1,5 m thân đập và tường cánh kết cấu bằng bê tông M200, móng đập nằm trên nền đá gốc nên phải khoan cắm, gia cố thép D18, L1000, a500 xuống nền móng để tạo ổn định cho đập, hình thức lấy nước qua Crêphin D200.*

- *Tuyến đường ống dẫn 0: Lấy nước từ đập đầu mối có tổng chiều dài 2363m, cụ thể như sau:*

+ Từ đập đầu mối đến 063 với tổng chiều dài 1831,0 m dùng ống HDPE D200, PN12,5.

+ Từ O63 đến bể 1 với tổng chiều dài 532,0 m dùng ống HDPE D110, PN12,5.

Toàn bộ tuyến dùng ống HDPE và chôn sâu trung bình 70,0cm.

Tại những vị trí ống đi trên nền đá, nền địa chất yếu ta bố trí móng néo kết cấu bằng bê tông M200, khoảng cách 4m/mố

Tại vị trí chia nước các tuyến ống nhánh ta bố trí hộp van kết cấu bằng bê tông M200.

Tại những vị trí ống đi qua tràn và cống cũ ta dùng đai INox 304 để ghim ống khoảng cách 1m/đai

Tại những vị trí ống đi qua sân, đường bê tông phải khoan, cắt bê tông để chôn ống và đổ bù hoàn trả bằng bê tông M200 dày 15cm.

- *Tuyến đường ống dẫn H*: Lấy nước từ tuyến ống O (từ O63 đến bể 3) có tổng chiều dài 673,0m dùng ống HDPE D110, PN16.

Toàn bộ tuyến dùng ống HDPE và chôn sâu trung bình 70,0cm.

Tại những vị trí ống đi trên nền địa chất yếu ta bố trí móng néo kết cấu bằng bê tông M200, khoảng cách 4m/mố

Tại vị trí chia nước các tuyến ống nhánh ta bố trí hộp van kết cấu bằng bê tông M200.

Tại những vị trí ống đi qua cầu cũ ta dùng đai INox 304 để ghim ống khoảng cách 1m/đai

Tại những vị trí ống đi qua sân, đường bê tông phải khoan, cắt bê tông để chôn ống và đổ bù hoàn trả bằng bê tông M200 dày 15cm.

- *Tuyến đường ống dẫn T*: Lấy nước từ tuyến ống O (từ O63 đến bể 2) có tổng chiều dài 114,0m dùng ống HDPE D110, PN16.

Toàn bộ tuyến dùng ống HDPE và chôn sâu trung bình 70,0cm.

*Tuyến đường ống dẫn C*: Lấy nước từ tuyến ống H (từ H21 đến bể 4) có tổng chiều dài 301,0m dùng ống HDPE D110, PN16.

Toàn bộ tuyến dùng ống HDPE và chôn sâu trung bình 70,0cm.

- *Bể chứa số 01,02,03,04*: Có dung tích và kích thước như nhau, đáy và tấm nắp kết cấu bằng bê tông CTM200, tường bể kết cấu bằng bê tông M200, sân rửa kết cấu bằng BTM200, bê tông lót M100 dày 10cm, bể có kích thước như sau: (b $\times$ l $\times$ h) = (3,8 $\times$ 3,8 $\times$ 1,3) m.

6. Thời hạn hoàn thành: 240 ngày

## II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nhà thầu phải đề xuất cụ thể theo giải pháp và khả năng của mình, nhưng không vượt quá 360 ngày theo quy định trên;

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

Nhà thầu phải nghiên cứu để thực hiện đúng các quy định trong thiết kế bản vẽ thi công được duyệt và đảm bảo thực hiện đầy đủ các quy trình thi công, kiểm tra, nghiệm thu theo quy định hiện hành.

Nhà thầu phải coi Yêu cầu về kỹ thuật này là một phần của Hợp đồng xây lắp, trong suốt quá trình thi công, nghiệm thu và bảo hành công trình...mọi nội dung trong yêu cầu kỹ thuật phải được thực hiện và nhà thầu không được trả thêm bất kỳ một chi phí nào khác;

Những công việc thí nghiệm, nghiệm thu mà trong yêu cầu về mặt kỹ thuật chưa đề cập thì nhà thầu, TVGS đề xuất để chủ đầu tư thông nhất tiêu chuẩn áp dụng cho dự án.

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

### 1. Quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;

Trước khi tiến hành nghiệm thu bất cứ một hạng mục nào, nhà thầu phải có trách nhiệm tự bố trí kiểm tra, nghiệm thu nội bộ, các kết quả phải được đảm bảo rằng đó đạt yêu cầu mới có quyền báo cáo Tư vấn giám sát kiểm tra và báo cáo cấp có thẩm quyền kiểm tra, nghiệm thu theo quy định mới được chuyển sang thi công bước tiếp theo.

Công tác kiểm tra chất lượng phải ghi rõ các kết quả kiểm tra, các thông số đo đạc về kích thước hình học, cao độ, cùng các chỉ tiêu kỹ thuật khác liên quan. Kết quả kiểm tra chất lượng phải được ghi rõ vào biên bản kiểm tra, đặc biệt là các hạng mục công trình ấn dấu và phải được các bên liên quan đồng ý ký nghiệm thu, xác nhận.

Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về sản phẩm thi công của mình, có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các số liệu thí nghiệm, các chứng chỉ vật liệu cấu thành hạng mục công trình trước khi chuyển giao thi công và làm căn cứ để nghiệm thu công trình.

Khi kiểm tra các hạng mục công trình hoặc các nguyên vật liệu thi công có kết quả không đạt các tiêu chuẩn kỹ thuật thì Nhà thầu phải tiến hành ngay việc sửa chữa hoặc phá dỡ các sản phẩm, các nguyên vật liệu đó. Mọi chi phí cho việc sửa chữa (kể cả các thí nghiệm kiểm tra) Nhà thầu phải hoàn toàn chịu mọi chi phí.

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

Nhà thầu phải nêu rõ biện pháp tổ chức thi công và giám sát chất lượng của mình một cách hợp lý, khả thi trên cơ sở các tiêu chuẩn tổ chức thi công, giám sát chất lượng theo quy định hiện hành.

Nhà thầu bằng kinh phí và năng lực của mình phải tổ chức một bộ phận thí nghiệm có đủ tư cách, để kiểm tra và đánh giá chất lượng thi công của mình. Toàn bộ quá trình thí nghiệm phải được TVGS kiểm tra, giám sát. Các kết quả thí nghiệm thể hiện bằng các văn bản và được TVGS ký xác nhận.

Khi một trong các yêu cầu thí nghiệm mà Nhà thầu không đảm nhận được thì 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.

Khi có bất cứ sự nghi ngờ nào về chất lượng công trình và công tác thí nghiệm hoặc có bất cứ nghi ngờ nào về sự gian dối của nhà thầu trong quá trình thi công, Chủ đầu tư có quyền yêu cầu một đơn vị Thí nghiệm độc lập khác tiến hành lại và mọi chi phí của việc này phải do Nhà thầu chi trả.

Nhà thầu chỉ được phép dùng nguồn vật tư, vật liệu đã làm thí nghiệm và được chấp thuận của Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát. Mọi sự thay đổi nguồn cung cấp vật tư, vật liệu đều phải tiến hành các thủ tục thí nghiệm kiểm tra như ban đầu - chi phí của việc này phải do Nhà thầu chi trả. Nghiêm cấm nhà thầu tự ý thay đổi chủng loại vật tư, vật liệu khi chưa có các kết quả thí nghiệm theo quy định.

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

\* Vật tư: Trong Hồ sơ dự thầu, nhà thầu phải đưa ra được các nguồn gốc, xuất xứ, chất lượng vật tư sẽ sử dụng cho công trình. Các loại vật tư này phải thỏa mãn các yêu cầu của tiêu chuẩn kỹ thuật mà Dự án áp dụng và các tiêu chuẩn liên quan hiện hành;

Ngoài ra Nhà thầu phải thực hiện các chỉ tiêu thí nghiệm theo tiêu chuẩn Thi công - Nghiệm thu yêu cầu.

## 3. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;

Nhà thầu phải nêu rõ trình tự thi công và lắp đặt các hạng mục công việc một cách hợp lý, khả thi. Đồng thời tuân thủ chặt chẽ

các quy trình quy phạm thi công nghiệm thu đó nêu tại mục (I, III) và các quy định hiện hành.

4. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;

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

Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ các yêu cầu về phòng chống cháy nổ hiện hành của nhà nước trong quá trình thi công.

6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu phải tuân thủ Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30 tháng 12 năm 2024 Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng. Cụ thể như sau:

- Phải thực hiện các biện pháp đảm bảo về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn, xử lý phế thải và thu dọn hiện trường. Thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến nơi quy định.

- Trong quá trình vận chuyển vật liệu xây dựng, phế thải phải có biện pháp che chắn đảm bảo an toàn, vệ sinh môi trường.

- Có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì chủ đầu tư, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền đình chỉ Thi công xây lắp và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp về bảo vệ môi trường.

- Người để xảy ra các hành vi làm tổn hại đến môi trường trong quá trình Thi công xây lắp công trình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật và bồi thường do lỗi của mình gây ra.

7. Yêu cầu về an toàn lao động;

Nhà thầu phải tuân thủ 15/2021/NĐ-CP ngày 03 tháng 3 năm 2021 Quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý dự án Đầu tư xây dựng về an toàn lao động trên công trường xây dựng. Cụ thể như sau:

- Nhà thầu Thi công xây lắp phải lập các biện pháp an toàn cho người và công trình trên công trường xây dựng. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thoả thuận.

- Các biện pháp an toàn, nội quy về an toàn phải được thể hiện công khai trên công trường xây dựng để mọi người biết và chấp

hành. Ở những vị trí nguy hiểm trên công trường, phải bố trí người hướng dẫn, cảnh báo đề phòng tai nạn.

- Phải thường xuyên kiểm tra giám sát công tác an toàn lao động trên công trường. Khi phát hiện có vi phạm về an toàn lao động thì phải đình chỉ Thi công xây lắp. Người để xảy ra vi phạm về an toàn lao động thuộc phạm vi quản lý của mình phải chịu trách nhiệm trước pháp luật.

- Nhà thầu có trách nhiệm đào tạo, hướng dẫn, phổ biến các quy định về an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo, chưa được hướng dẫn về an toàn lao động hoặc chưa có đủ các loại chứng chỉ theo quy định.

- Nhà thầu Thi công xây lắp có trách nhiệm cấp đầy đủ các trang bị bảo hộ lao động, an toàn lao động cho người lao động theo quy định khi sử dụng lao động trên công trường.

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

- Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực và máy móc thiết bị thi công đảm bảo tiến độ thi công yêu cầu của gói thầu và phù hợp với tiến độ do nhà thầu lập nêu trong HSDT.

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

- Nhà thầu phải lập biện pháp tổ chức thi công tổng thể và chi tiết các hạng mục trên cơ sở hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công đã được duyệt và kết quả nghiên cứu mặt bằng thi công của nhà thầu.

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

Nhà thầu phải tuân thủ Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26 tháng 01 năm 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. Cụ thể như sau:

- Lập hệ thống quản lý chất lượng phù hợp với quy mô công trình, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, từng bộ phận đối với việc quản lý chất lượng công trình xây dựng.

- Phân định trách nhiệm quản lý chất lượng công trình xây dựng giữa các bên trong trường hợp áp dụng hình thức tổng thầu Thi công xây lắp công trình; tổng thầu thiết kế và Thi công xây lắp công trình; tổng thầu thiết kế, cung cấp thiết bị công nghệ và Thi công xây lắp công trình; tổng thầu lập dự án đầu tư xây dựng công trình, thiết kế, cung cấp thiết bị công nghệ và Thi công xây lắp công trình và các hình thức tổng thầu khác (nếu có).

- Bố trí nhân lực, cung cấp vật tư, thiết bị thi công theo yêu cầu của hợp đồng và quy định của pháp luật có liên quan.

- Tiếp nhận và quản lý mặt bằng xây dựng, bảo quản mốc định vị và mốc giới công trình.
- Lập và phê duyệt biện pháp thi công trong đó quy định rõ các biện pháp bảo đảm an toàn cho người, máy, thiết bị và công trình tiền độ thi công, trừ trường hợp trong hợp đồng có quy định khác.
- Thực hiện các công tác kiểm tra, thí nghiệm vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo quy định của tiêu chuẩn, yêu cầu của thiết kế và yêu cầu của hợp đồng xây dựng.
- Thi công xây lắp theo đúng hợp đồng xây dựng, giấy phép xây dựng, thiết kế xây dựng công trình; đảm bảo chất lượng công trình và an toàn trong Thi công xây lắp.
- Thông báo kịp thời cho chủ đầu tư nếu phát hiện bất kỳ sai khác nào giữa thiết kế, hồ sơ hợp đồng và điều kiện hiện trường.
- Sửa chữa sai sót, khiếm khuyết chất lượng đối với những công việc do mình thực hiện; chủ trì, phối hợp với chủ đầu tư khắc phục hậu quả sự cố trong quá trình Thi công xây lắp công trình; lập báo cáo sự cố và phối hợp với các bên liên quan trong quá trình giám định nguyên nhân sự cố.
- Lập nhật ký Thi công xây lắp công trình theo quy định.
- Lập bản vẽ hoàn công theo quy định.
- Báo cáo chủ đầu tư về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường Thi công xây lắp theo yêu cầu của chủ đầu tư.
- Hoàn trả mặt bằng, di chuyển vật tư, máy móc, thiết bị và những tài sản khác của mình ra khỏi công trường sau khi công trình đã được nghiệm thu, bàn giao, trừ trường hợp trong hợp đồng có thỏa thuận khác.