

Phần 2. YÊU CẦU VỀ XÂY LẮP
Chương V. YÊU CẦU VỀ XÂY LẮP

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của Gói thầu số 37.XL.SCL2026: Xử lý chống sạt lở móng cột vị trí 39 Đường dây 220kV Sông Bung 2&4 – Thạnh Mỹ 500

- Tiên lượng mời thầu chi tiết như sau:

STT	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng	Ghi chú
I	TẠO MẶT BẰNG THI CÔNG			
1	Đào bạt mái, bóc bỏ lớp đất sạt bằng máy	m3	473,93	
2	Đắp bù đất (10%)	m3	88,33	
3	Đầm chặt taluy âm, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	76,14	
4	Đầm chặt mặt móng, độ chặt yêu cầu K=0,90	m3	20,29	
II	PHÍA TALUY ÂM			
II.1	Hạng mục mái kè			
5	Rải bạt chống mất nước khi đổ bê tông	m2	761,4	
6	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông mái đá 1x2, mác 200	m3	76,14	
7	Gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép móng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	tấn	4,8425	
II.2	Hạng mục dầm 400x600			
8	Đào móng dầm bằng thủ công, đất cấp III	m3	45,24	
9	Rải bạt chống mất nước khi đổ bê tông	m2	90,48	
10	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông dầm, giằng đá 1x2, mác 200	m3	45,24	
12	Gia công lắp dựng cốt thép dầm, giằng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$.	tấn	0,9546	
13	Gia công lắp dựng cốt thép dầm, giằng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	tấn	0,7352	
14	Gia công lắp dựng cốt thép dầm, giằng, đường kính cốt thép $> 18\text{mm}$	tấn	3,4474	
II.3	Hạng mục dầm 400X400 mm			
15	Đào móng dầm bằng thủ công, đất cấp III	m3	10,231	
16	Rải bạt chống mất nước khi đổ bê tông	m2	34,10	
17	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông dầm, giằng đá 1x2, mác 200	m3	10,231	
18	Gia công lắp dựng cốt thép dầm, giằng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	tấn	0,2217	
19	Gia công lắp dựng cốt thép dầm, giằng, đường kính cốt thép $> 18\text{mm}$	tấn	1,2985	
II.4	Trụ neo 0,4x1,5m			
20	Đào móng trụ neo bằng thủ công, đất cấp III	m3	1,5072	

21	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	m3	1,5072	
22	Ván khuôn trụ neo	m2	19,20	
23	Gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép trụ, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	tấn	0,0234	
24	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép trụ, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	tấn	0,1199	
III	TRÊN MẶT MÓNG			
III.1	Phủ mặt móng bằng bê tông			
25	Rải bạt chống mất nước khi đổ bê tông	m2	202,87	
26	Gia công lắp dựng cốt thép, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	tấn	1,2903	
27	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông nền, đá 1x2, mác 200	m3	20,287	
IV	HẠNG MỤC THOÁT NƯỚC			
IV.1	Mương thoát nước loại MTN-1			
28	Đào móng mương, bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	m3	76,46	
29	Rải bạt chống mất nước khi đổ bê tông	m2	127,44	
30	Ván khuôn mương cáp	m2	104,99	
31	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông mương, rãnh nước, đá 1x2, mác 200	m3	34,755	
32	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông mặt bậc, đá 1x2, mác 200	m3	8,3519	
33	Gia công, lắp dựng cốt thép mương cáp, rãnh nước, đường kính $\leq 10\text{mm}$	tấn	1,5976	
IV.2	Bể tiêu năng			
34	Đào đất hố tiêu năng bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	m3	3,92	
35	Rải bạt chống mất nước khi đổ bê tông	m2	3,92	
36	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông hố tiêu năng, đá 1x2, mác 200	m3	0,94	
37	Gia công, lắp dựng cốt thép, đường kính $\leq 10\text{mm}$	tấn	0,0645	
38	Xếp đá khan không chít mạch, mặt bằng	m3	1,36	
V.3	Lỗ thoát nước			
39	Ống nhựa Ø60 lỗ thoát nước tại chân tường chắn	m	34	
40	Ống nhựa Ø60 lỗ thoát nước mái taluy âm	m	254	
41	Khoan tạo lỗ D20 trên ống	Cái	2710	
42	Vải địa kỹ thuật bọc xung quang và 2 đầu ống	m2	322,56	
43	Thi công tầng lọc bằng đá dăm 1x2	m3	17,78	

44	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông gờ thoát nước, đá 1x2, mác 200	m3	3,672	
45	Đục nhám mặt liên kết	m2	12,240	
V	HẠNG MỤC TƯỜNG CHẮN ĐẤT			
V.1	Tường chắn			
46	Đào đất móng tường chắn, bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	m3	87	
47	Rải bạt chống mất nước khi đổ bê tông	m2	58	
48	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông tường chiều dày $\leq 10\text{cm}$, đá 1x2, mác 200	m3	34,8	
49	Gia công lắp đặt Ván khuôn tường chắn	m2	46,7	
50	Gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép tường, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	tấn	0,1807	
51	Gia công lắp dựng cốt thép tường, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	tấn	2,5798	
V.2	Trụ neo 0.8*2m			
52	Đào móng trụ neo bằng thủ công, đất cấp III	m3	9,0432	
53	Đổ bê tông bằng máy, đổ bằng máy bơm bê tông, bê tông móng, đá 1x2, mác 200	m3	9,0432	
54	Gia công lắp dựng ván khuôn cột, cột vuông, chữ nhật	m2	57,6	
55	Công tác gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép cột, trụ, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$, chiều cao $\leq 6\text{m}$	tấn	0,0932	
56	Gia công lắp dựng cốt thép trụ, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	tấn	0,2727	
V.3	Rọ đá + tầng lọc ngược			
57	Đào móng đặt rọ đá, bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	m3	23,2	
58	Rọ đá, lưới thép B40 kẽm 3mm	1 rọ	36	
59	Xếp rọ đá (đạn rọ) trên cạn bằng thủ công. Loại rọ 2x1x0,5m kẽm 3mm	1Rọ	36	
60	Thi công tầng lọc bằng đá dăm 1x2	m3	8,35	
61	Rải vải địa kỹ thuật làm móng công trình	m2	41,76	
VI	HỆ DẦM + GIẢNG GIA CỐ CHÂN CỘT			
VI.1	Hệ dầm			
	Đào móng dầm bằng máy đào 1,25m3, đất cấp III	m3	22,08	
62	Rải bạt chống mất nước khi đổ bê tông	m2	22,08	
63	Ván khuôn gỗ. Ván khuôn xà dầm, giằng	m2	69,6	
64	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông dầm, giằng đá 1x2, mác 200	m3	22,08	

65	Gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép dầm, giằng, đường kính cốt thép $\leq 10\text{mm}$	tấn	0,4074	
66	Gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép xà dầm, giằng, đường kính cốt thép $\leq 18\text{mm}$	tấn	0,0720	
67	Gia công lắp dựng cốt thép. Cốt thép xà dầm, giằng, đường kính cốt thép $> 18\text{mm}$,	tấn	1,0062	
68	Quét sikadur 732	m2	19,20	
69	Đục lớp bê tông mặt ngoài bằng thủ công kết hợp máy khoan bê tông chiều dày $\leq 3\text{cm}$	m2	19,20	
70	Khoan bê tông bằng mũi khoan đặc, lỗ khoan $\phi \leq 22\text{mm}$ chiều sâu khoan 20 cm	lỗ khoan	48,0	
71	Bơm hóa chất Hilti.HIT	lỗ	48,0	
VI.2	Neo giếng+ bi giếng			
72	Đào móng cột, trụ, hố kiểm tra bằng thủ công, đất cấp III	m3	49,720	
73	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông bi giếng đá 1x2, mác 200	m3	12,360	
74	Gia công, lắp dựng cốt thép bi giếng đường kính $\leq 10\text{mm}$	tấn	0,8738	
75	Đổ bê tông thủ công bằng máy trộn, bê tông giếng nước, giếng cáp, đá 1x2, mác 200	m3	37,360	
76	Gia công, lắp dựng cốt thép giếng neo đường kính $\leq 10\text{mm}$	tấn	0,3809	
77	Gia công, lắp dựng cốt thép giếng neo đường kính $> 18\text{mm}$	tấn	2,0775	

*** Lưu ý quan trọng**

- Bảng tiên lượng chi tiết nêu trên được tham chiếu theo quyết định phê duyệt hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công tại quyết định số 795/QĐ-PTC2 ngày 17/4/2026 của Công ty Truyền tải điện 2 (có đính kèm).

- Nhà thầu có trách nhiệm đối chiếu hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt đính kèm để chào thầu cho phù hợp.

- Trường hợp nhà thầu phát hiện khối lượng mời thầu trong bảng tiên lượng chi tiết thiếu hoặc thừa so với khối lượng cần thực hiện theo đảm bảo các yêu cầu theo phương án được duyệt tại quyết định nói trên và bản vẽ thiết kế đính kèm thì lập bảng chào thầu riêng để Bên mời thầu xem xét.

2. Địa điểm thực hiện: vị trí 39 Đường dây 220kV Sông Bung 2&4 – Thạnh Mỹ 500 thuộc địa phận Xã Nam Giang, TP Đà Nẵng.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng: 105 ngày

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

1. Các Tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng:

Nhà thầu cập nhật các quy trình, quy phạm dưới đây áp dụng cho việc thi công và nghiệm thu công trình để nhằm đảm bảo chất lượng. Nhà thầu có thể thêm các quy trình, quy phạm hiện hành (còn hiệu lực) để áp dụng cho phù hợp với gói thầu này.

Stt	Tên tiêu chuẩn	Số hiệu tiêu chuẩn
1	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
2	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép- toàn khối: Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN- 4453-1995
3	Công tác đất- Thi công và nghiệm thu	TCVN- 4447- 2012
4	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong lao động	TCVN- 5308-1991
5	Nghiệm thu các công trình xây dựng	TCVN 4091:1985
6	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế tổ chức thi công	TCVN 4252:2012
7	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5640:1991
8	Các mối nối tiếp xúc điện - Quy tắc nghiệm thu và phương pháp thử	TCVN 3624:1981
9	Công việc sơn - Yêu cầu chung về an toàn	TCVN 2292:1978
10	Công việc hàn điện - Yêu cầu chung về an toàn	TCVN 3146:1986
11	An toàn cháy - Yêu cầu chung	TCVN 3254:1989
12	An toàn nổ - Yêu cầu chung	TCVN 3255:1986
13	Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn	TCXDVN 296.2004
14	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 5637 - 1991
15	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về sản phẩm, hàng hóa vật liệu xây dựng	QCVN 16:2011/BXD
II	Các Quy trình, Quy định pháp lý khác hiện hành	

2. Yêu cầu về vật liệu xây dựng: theo Tiêu chuẩn Việt Nam, cụ thể như sau:

STT	Vật liệu	Tiêu chuẩn
1	Xi măng	
-	Xi măng Poóc lăng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682: 2009
-	Xi măng Poóc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260:2009

-	Xi măng poóc lăng trắng	TCVN 5691-2009
-	Xi măng xây trát	TCVN 9202:2012
2	Cốt liệu và nước trộn cho bê tông và vữa	
-	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 7570:2006
-	Cốt liệu cho bê tông và vữa - Các phương pháp thử	TCVN 7572:2006
-	Nước trộn bê tông và vữa - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 4506:2012
3	Bê tông	
-	Hỗn hợp bê tông nặng - Phương pháp xác định thời gian đông kết	TCVN 9338:2012
-	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340:2012
-	Phụ gia hóa học cho bê tông	TCVN 8826:2011
4	Đá ốp lát	
-	Đá ốp lát tự nhiên	TCVN 4732:2007
-	Đá dăm, sỏi và sỏi dăm trong xây dựng - Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 1771:1987
-	Cốt liệu sỏi - phương pháp xác định hàm lượng các tạp chất trong sỏi	TCVN 1772:2006

3. Yêu cầu giải pháp thiết kế và yêu cầu kỹ thuật thi công:

- Nhà thầu thi công phải có bảng mô tả chủng loại vật liệu đưa vào sử dụng, nguồn gốc xuất xứ vật tư, nhà cung cấp.

- Tất cả các loại vật liệu, nhà thầu thi công phải trình tài liệu liên quan, khi được chủ đầu tư hoặc giám sát của chủ đầu tư chấp thuận mới được đưa vào thi công.

- Các công tác tháo dỡ, xử lý sửa chữa phải đảm bảo yêu cầu theo phương án được duyệt.

3.1. Giải pháp thiết kế:

*** Giải pháp thiết kế vị trí 39:**

1. Gia cố mái taluy khu vực bị sạt lở gần móng cột diện tích khoảng 761,4 m²

1.1 Gia cố mái taluy:

a. Phần gia cố móng bằng giếng neo.

- Bố trí 04 giếng neo xung quanh giữa các trụ chân móng hiện hữu; mỗi giếng có đường kính $D = 1,2$ m, chiều sâu $L \approx 11$ m. Giếng neo được thi công bằng phương pháp đào giếng thủ công đào thả bi giếng với các bi đường kính $D = 1.2$ m dày 8cm, đảm bảo ổn định thành trong quá trình thi công. Sau đó gia công lắp đặt cốt thép và đổ bê tông móng giếng bê tông M200 đá 1x2.

- Các giếng neo và cổ móng hiện hữu được liên kết với nhau bằng các giằng móng GM kích thước 120x80cm.

- Cốt thép giằng móng liên kết với cổ móng hiện hữu bằng cách khoan cấy thép vào cổ móng hiện hữu. Lỗ khoan đường kính 24mm sâu 200mm. Keo cấy thép là Hilti Hit RE100

- Bề mặt cổ móng hiện hữu phải được đục nhám và quét sikadur 732 hoặc tương đương) trước khi tiến hành đổ bê tông đầm giằng.

b. Phần gia cố mái kè:

- Móng tường chắn được đặt trên nền đất tự nhiên, móng sâu 2,0m, rộng 1,5m, rộng 0,5m; thân tường cao 1,5m, rộng 0,6m và đỉnh rộng 0,4m. dưới tường chắn bố trí các cọc neo đường kính $D=0,8m$ sâu 2,0m liên kết với móng tường chắn, cọc neo, tường chắn đổ bê tông cốt thép, bê tông M200 đá 1x2.

- Mái kè taluy được gia cố bằng hệ dầm bê tông cốt thép bố trí theo dạng khung trên bề mặt taluy, kết hợp với hệ thống thoát nước. Tại các vị trí giao nhau giữa các dầm (DK1: 40x60cm, DK2: 40x40cm) bố trí bổ sung các cọc neo đường kính $D=400mm$, sâu 1,5m nhằm tăng cường khả năng chống trượt và ổn định cho hệ mái kè

- Bề mặt móng sau khi thi công xong giằng móng, cọc neo tiến hành ốp mái bằng bê tông cốt thép B15 đá 1x2 dày 10cm, thép $d10a200$ để chống thấm nước, xung quanh bố trí các dầm để liên kết hệ khung dầm.

- Bố trí lỗ thoát nước bằng ống nhựa $\varnothing 60$ cách khoảng 1,5m/ống ở tường chắn và mái kè.

- Phía trước móng tường chắn gia cố rọ đá KT (2x1x0,5)m để chống xói.

- Đất dưới đáy các dầm, mái kè, tường chắn phải được đầm chặt $k=0.9$ và sử dụng bạt nilông lót khi đổ bê tông để tránh mất nước.

1.2. Mương thoát nước:

- Bố trí dọc hai bên mái kè taluy, phía chân kè taluy dương và mương đỉnh cắt nước phía taluy dương để dẫn nước ra xa móng, MTN1 mương bê tông cốt thép M200. Kích thước lòng mương rộng 80cm sâu 45cm, thành và đáy 15cm.

- Hố tiêu năng bằng bê tông cốt thép M200. Kích thước lòng hố rộng 110cm sâu 85cm, thành và đáy dày 15cm đáy xếp đá hộc khan để chống xói lở.

Các chi tiết theo bản vẽ thiết kế thi công đã lập.

3.2. Yêu cầu kỹ thuật và biện pháp thi công:

a. Yêu cầu kỹ thuật:

- Công tác thi công đào đất.

+ Trước khi đào đất hố móng phải xây dựng hệ thống tiêu nước, ngăn không cho chảy vào hố móng công trình. Phải đào mương, khơi rãnh, đắp bờ con trạch,... tùy theo điều kiện địa hình và tính chất công trình.

+ Chiều rộng đáy móng băng và móng độc lập tối thiểu phải bằng chiều rộng kết cấu cộng với lớp chống ẩm, khoảng cách để đặt ván khuôn, neo chằng và tăng thêm 0,2m. Nếu hố móng có mái dốc thì khoảng cách giữa chân mái dốc và chân kết cấu móng ít nhất 0,3m.

+ Trước khi giác móng cần nghiên cứu kỹ bản vẽ thiết kế, bản vẽ kết cấu móng và bản vẽ hoàn công để nắm được hình dạng, kích thước, hướng công trình; cọc mốc và cọc tim. Chuẩn bị sẵn sàng các dụng cụ cần thiết.

- Đắp đất bằng thủ công kết hợp đầm đất bằng đầm cóc đạt $K \geq 0,90$
- + Khi đắp đất trả lại vào hố móng có kết hợp tận dụng đất đào để đắp nhưng nếu loại đất tận dụng không đảm bảo được chất lượng thì phải sử dụng đất khác. Phải sử dụng loại đất ít bị biến dạng khi chịu nén như cát, cát sỏi. Trong quá trình đắp đất, phải kiểm tra chất lượng đầm nén, phải theo (TCVN 4447:1987).
- Cốt thép:
 - + Phải có chứng chỉ kỹ thuật của nhà sản xuất kèm theo, cần thiết phải lấy mẫu để thí nghiệm theo tiêu chuẩn hiện hành.
 - + Bề mặt phải sạch, không có bùn đất, dầu mỡ bám vào, không bị rỉ tạo thành vảy, sụt sẹo giảm quá 2% đường kính
 - + Cắt và uốn cốt thép chỉ được thực hiện bằng phương pháp cơ học
 - + Hàn cốt thép chỉ sử dụng khi thanh thép $\geq \Phi 25$
 - + Lắp dựng cốt thép: Phải có biện pháp ổn định vị trí cốt thép trong quá trình đổ bê tông
- Ván khuôn:
 - + Phải đảm bảo độ cứng, ổn định, dễ tháo lắp, thuận tiện cho việc đặt cốt thép, đổ và đầm bê tông.
 - + Ván mặt, cây chống không dùng gỗ tươi, cong vênh, nứt nẻ, u sẹo, mục nát..
 - + Tháo dỡ ván khuôn: ván thành là 2 ngày, ván đáy tùy theo khẩu độ đầm, nhưng không ít hơn 7 ngày.
- Thi công bê tông bằng máy trộn đổ tại chỗ, đầm bê tông bằng đầm dùi, đầm bàn cụ thể như sau:
 - Chọn thành phần bê tông:
 - + Đối với bê tông $\leq M100$: lấy theo cấp phối của định mức
 - + Đối với bê tông M150 trở lên: Phải được thiết kế thông qua phòng thí nghiệm có chức năng.
 - + Trộn và đổ bê tông:
 - + Hỗn hợp bê tông phải được trộn bằng máy. Chỉ khi nào khối lượng ít ($\leq 0,1 m^3$) mới trộn bằng tay
 - + Vận chuyển bê tông phải chọn phương tiện vận chuyển hợp lý, hỗn hợp bê tông không được phân tầng và chảy nước xi măng
 - + Chiều cao rơi tự do của hỗn hợp bê tông khi đổ $\leq 1,5 m$
 - + Khi đổ bê tông phải luôn theo dõi hiện trạng của ván khuôn, cốt thép, đà chống, giằng giảo.
 - + Phải có biện pháp che nắng, mưa hợp lý trong và sau khi đổ bê tông xong.
 - + Bê tông phải được đổ liên tục, liên khối, trường hợp không đổ liên tục được phải đặt mạch ngừng (theo TCVN 4453-1995)
 - Đầm bê tông:
 - + Có thể dùng nhiều loại đầm khác nhau, nhưng phải đảm bảo bê tông sau khi đầm được đầm chặt và không bị rỗ.
 - + Dấu hiệu để nhận biết bê tông được đầm kỹ là vữa xi măng nổi trên bề mặt và không còn bọt khí (thời gian đầm tại 1 vị trí từ 20- 40 giây)
 - + Khi sử dụng đầm dùi, bước di chuyển của đầm $\leq 1,5$ bán kính tác dụng và phải ngập sâu vào lớp bê tông đổ trước 10 cm

- Bảo dưỡng bê tông: Công tác bảo dưỡng bê tông tuân thủ theo TCVN 5592-1991 và mục 6.5 TCVN 4453-1995.

- Công tác ốp, lát đá:

- Xây đá bằng thủ công, cụ thể như sau:

- Vữa xây:

+ Các vật liệu chế tạo vữa như xi măng, cát, nước trộn phải theo đúng các tiêu chuẩn TCVN 4314: 2003

+ Mác vữa phải theo đúng yêu cầu thiết kế, vữa phải được trộn bằng máy, chỉ khi nào khối lượng ít (dùng để xây $0,5 \text{ m}^3$) mới trộn bằng tay

- Yêu cầu khối xây:

+ Đá xây phải đảm bảo mác theo thiết kế theo TCVN 1450-1998

+ Công tác xây gạch đá thực hiện theo TCVN 4085-1985: Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu.

+ Khối xây phải đảm bảo nguyên tắc kỹ thuật: Ngang- bằng; đứng - thẳng; mặt phẳng; góc- vuông; mạch không trùng; thành một khối đặc chắc

- Thi công lắp đặt ống thoát nước có tầng lọc ngược theo thiết kế, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

- Thi công xếp đá khan, xếp rọ đá và rải địa kỹ thuật theo thiết kế, đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

B. Yêu cầu biện pháp thi công:

- Đào đất bằng thủ công kết hợp máy.

- Đắp đất bằng thủ công kết hợp đầm đất bằng đầm cóc đạt $K \geq 0,90$

- Cốt thép được gia công chế tạo sẵn, lắp đặt cốt thép, cốp pha bằng thủ công, hàn nối cốt thép chính bằng nối buột hoặc hàn điện.

- Trộn bê tông bằng máy, đổ thủ công, đầm bê tông bằng đầm dùi hoặc đầm bàn. Lưu ý khi đổ bê tông tường chắn phải làm máng nghiêng để đưa bê tông đến vị trí đổ.

- Phải có biện pháp thoát nước mặt bằng mái ta luy cần gia cố, phải che bạt khi có trời mưa.

- Tiến hành thi công đổ bê tông lát mặt M200 dày 10cm trong phạm vi trên bản vẽ thiết kế.

- Thi công lắp đặt ống thoát nước có tầng lọc ngược bằng thủ công.

- Thi công xếp đá khan, xếp rọ đá và rải địa kỹ thuật bằng thủ công.

- Thi công các hạng mục xa móng trước, gần sau.

- Vật liệu sử dụng đưa vào xây dựng công trình phải có đầy đủ các chứng chỉ thí nghiệm theo các tiêu chuẩn kỹ thuật nhà nước hiện hành, chứng chỉ của nhà sản xuất và phải được sự chấp thuận của Tư vấn giám sát tại hiện trường.

- Các máy móc thi công như máy khoan, máy đào, ô tô, máy phục vụ công tác bê tông như máy trộn bê tông, máy đầm, rung bê tông... cần đảm bảo năng suất làm việc và các chiều cao làm việc trong hành lang an toàn lưới điện cho phép.

- Các thiết bị đưa vào sử dụng thi công công trình này phải có chứng nhận được kiểm tra đăng kiểm của cơ quan chức năng và đang hoạt động tốt trong thời gian đăng kiểm.

3.3. Đường công vụ, đường chuyển vật liệu:

- Công tác làm đường tạm chủ yếu dựa vào các đường hiện có, sửa đường, vận chuyển vật liệu bằng cơ giới hoặc thủ công phải tuân thủ theo phương án tổ chức thi công được duyệt. Mọi phát sinh liên quan ngoài phương án TCTC, khi chưa được sự đồng ý của Chủ đầu tư, đơn vị thi công tự giải quyết.

- Công tác san gạt đường vận chuyển cơ giới kết hợp thủ công đường đất lên vị trí móng độ dốc lớn.

- Vận chuyển cơ giới đến vị trí tập kết:

+ Đá mua và vận chuyển từ mỏ Tà Pơ, thôn Vinh, Bến Giằng, TP Đà Nẵng: cự ly 35 km. (trong đó đường cấp 3: 34km, đường cấp 5: 1km)

+ Cát mua và vận chuyển từ mỏ cát Bãi Thỏ (thôn Tam Tú, xã Quế Lư, Hiệp Đức), TP Đà Nẵng: cự ly 50 km. (trong đó đường cấp 3: 49km, đường cấp 5: 1km)

+ Xi măng, thép, vv.. mua và vận chuyển từ TP Đà Nẵng: cự ly 120 km. (trong đó đường cấp 3: 119km, đường cấp 5: 1km).

Tiêu chuẩn, quy cách, đặc tính kỹ thuật của vật tư chính:

Đối với các loại vật tư, vật liệu sau, nhà thầu phải điền chủng loại vật tư sau, sử dụng cho công trình nêu rõ nguồn gốc, xuất xứ, hãng sản xuất (cơ sở sản xuất), tiêu chuẩn, tính năng kỹ thuật cơ bản của toàn bộ các loại vật tư, thiết bị sẽ đưa vào sử dụng thi công công trình, theo Biểu 1 dưới đây

Biểu 1

Stt	Tên vật liệu, vật tư, sản phẩm, thiết bị	Nguồn gốc, xuất xứ, hãng sản xuất (cơ sở sản xuất), tiêu chuẩn, tính năng kỹ thuật cơ bản	Ghi chú
1	Xi măng PC30, PC40	Nhà thầu ghi rõ	
2	Cốt thép	Nhà thầu ghi rõ	
3	Các loại thép hình, thép tấm	Nhà thầu ghi rõ	
4	Đá xây, đá dăm các loại	Nhà thầu ghi rõ	
5	Cát đúc, xây, tô	Nhà thầu ghi rõ	
6	ống nhựa	Nhà thầu ghi rõ	
7	Rọ đá	Nhà thầu ghi rõ	

Yêu cầu về thiết bị thi công chủ yếu được số hóa dưới dạng Webform trên Hệ thống. Nhà thầu phải cung cấp thông tin chi tiết về các Thiết bị thi công chủ yếu được đề xuất theo Mẫu số 06D Chương IV để chứng minh rằng mình có đầy đủ thiết bị đáp ứng những yêu cầu sau đây:

Biểu 02: Yêu cầu về thiết bị thi công chủ yếu

STT	Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị	Số lượng tối thiểu cần có
1	Ô tô tải trọng 7-15 tấn	2 chiếc
2	Xe ben 7 – 15 tấn	2 chiếc
3	Máy đầm đất 3kW	1 máy
4	Máy ủi	1 máy
5	Máy đào $\geq 0,4m^3$	1 chiếc
6	Máy trộn bê tông dung tích 250L	1 máy
7	Máy bơm nước $\geq 2l\text{ít/s}$	1 máy
8	Máy đầm dùi 1,5kW	1 máy
9	Máy đầm bàn 1,5kW	1 máy
10	Máy cắt uốn thép	1 máy
11	Máy hàn	1 máy

3.4. Công tác nghiệm thu:

- Công tác nghiệm thu tuân thủ thực hiện nghiệm thu theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 và Thông tư số 10/2021/TT-BXD ngày 25/8/2021 của Bộ Xây dựng Quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng công trình xây dựng, cũng như mọi văn bản liên quan đến chất lượng công trình theo qui định của Nhà nước.

- Hồ sơ nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng do Nhà thầu chịu trách nhiệm lập. Tất cả các tài liệu trên sau khi Ban nghiệm thu cơ sở kiểm tra và xác nhận đã đạt các yêu cầu chất lượng, được chuyển giao cho Chủ đầu tư bảo quản và trình lên Hội đồng nghiệm thu cơ sở.

- Các biên bản nghiệm thu trong thời gian xây dựng và biên bản nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng là căn cứ để thanh toán sản phẩm xây lắp và quyết toán giá thành công trình.

- Các biểu mẫu biên bản nghiệm thu do Công ty Truyền tải điện 2 ban hành và theo quy định.

4. Yêu cầu về tổ chức thi công, giám sát:

a. Trách nhiệm của nhà thầu:

- Đơn vị nhận thầu chịu trách nhiệm cung cấp đầy đủ các thiết bị, dụng cụ lao động, phương tiện kiểm tra cũng như bảo hộ và đảm bảo an toàn thi công.

- Trước khi triển khai thi công, đơn vị nhận thầu phải đệ trình cho chủ đầu tư để thỏa thuận đầy đủ, chi tiết về phương án tổ chức thi công bao gồm: tiến độ thi công chi tiết, kế hoạch sử dụng nhân lực, sơ đồ tổ chức hiện trường, số lượng và chủng loại thiết bị sử dụng cho công trình, danh sách cán bộ và nhân viên chủ chốt, cán bộ kỹ thuật thi công tại hiện trường.

- Đơn vị nhận thầu phải phê duyệt biện pháp tổ chức thi công đã được chủ đầu tư thống nhất để làm cơ sở cho đơn vị thi công thực hiện và chịu trách nhiệm an toàn cho người và thiết bị thi công trên công trường.

b. Trách nhiệm của giám sát: Đơn vị được giao nhiệm vụ tư vấn giám sát phải thực hiện như sau:

- Kiểm tra về quyết định biện pháp tổ chức thi công của Đơn vị nhận thầu (sau khi được chủ đầu tư thống nhất): Đảm bảo phù hợp với hợp đồng giao nhận thầu xây lắp

- Kiểm tra chất lượng vật liệu, thiết bị sẽ sử dụng vào công trình. Chỉ cho phép sử dụng vào công trình những vật liệu, thiết bị đảm bảo chất lượng theo các biên bản thử nghiệm.

- Kiểm tra, giám sát chặt chẽ toàn bộ hoạt động thi công tại công trường: Đảm bảo mọi khâu công tác đều được thi công đúng phương án được duyệt, bản vẽ thi công và tiêu chuẩn quy phạm được áp dụng.

- Đảm bảo trước khi tiến hành công việc sau thì công việc trước đó phải được tư vấn giám sát kiểm tra, xác nhận, theo đúng trình tự xây dựng.

- Đôn đốc đơn vị thi công tuân thủ nghiêm ngặt tiêu chuẩn, quy phạm trong thi công. Khi phát hiện sai phạm thì thông báo và kiến nghị ngay cho đơn vị thi công để khắc phục.

- Thống nhất với đơn vị thi công về các phát sinh, báo cho Công ty để có hướng giải quyết kịp thời.

- Kiểm tra các hồ sơ, các tài liệu về chất lượng do đơn vị thi công cung cấp.

- Kiểm tra, đánh giá chất lượng công việc hoàn thành và tham gia nghiệm thu.

- Định kỳ hàng tuần phải báo cáo cho Công ty về tình hình chất lượng, tiến độ thi công của công trình.

- Thu thập, bảo quản, lưu trữ các hồ sơ, tài liệu liên quan đến chất lượng công trình

5. Yêu cầu điều kiện vệ sinh môi trường và các điều kiện khác như phòng cháy, chữa cháy, an toàn lao động:

- Nhà thầu phải có các phương án bảo vệ môi trường, các phương án phòng chống cháy nổ, an toàn lao động.

- Nhà thầu phải trình bày giải pháp đảm bảo an toàn cho con người, thiết bị trong suốt quá trình thi công xây lắp hệ thống tiếp địa tại hiện trường.

- Nhà thầu có trách nhiệm thu dọn, làm sạch và hoàn trả lại mặt bằng mà trong quá trình thi công đã bị hư hại hoặc chiếm dụng. Tất cả các máy móc, vật tư thiết bị, các nguyên vật liệu và đất thừa còn dư trong quá trình thi công phải được dọn dẹp sạch sẽ, đảm bảo mỹ quan chung của khu vực.

- Công tác này chỉ được công nhận là hoàn tất khi được tư vấn giám sát chủ đầu tư xác nhận, và phải được hoàn tất trước ngày nghiệm thu.

- Mọi người lao động trên công trường phải được tập huấn và phải được phổ biến cụ thể các biện pháp về phòng chống cháy nổ, an toàn lao động trong suốt quá trình thi công.

- Tất cả các công nhân, các nhóm phải thực hiện các công việc trong hợp đồng đều phải được huấn luyện, hướng dẫn đầy đủ các quy trình, quy định về xây dựng,

kỹ thuật an toàn... và được kiểm tra, xác nhận đảm bảo tiêu chuẩn về an toàn của cấp có thẩm quyền theo đúng quy định hiện hành.

6. Yêu về bảo hành: thời gian bảo hành ít nhất 24 tháng

7. Yêu cầu về đảm bảo chất lượng: Quản lý chất lượng thi công và nghiệm thu công trình phải tuân thủ chặt chẽ:

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý chất lượng và bảo trì công trình xây dựng, ban hành ngày 26/01/2021.

- Căn cứ Nghị định số 10/2021/NĐ-CP ngày 09/02/2021 của Chính phủ về việc Quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Các Quy phạm, Tiêu chuẩn Nhà nước, Tiêu chuẩn ngành hiện hành.

- Nhà thầu phải thực hiện đảm bảo chất lượng, thể hiện đầy đủ, rõ ràng sự tuân thủ các yêu cầu của Hợp đồng giao thầu Xây lắp.

- Trong vòng 01 tuần kể từ ngày Khởi công, Nhà thầu phải trình nộp cho Chủ đầu tư (Tư vấn của chủ đầu tư) để phê duyệt Biện pháp tổ chức thi công và Đảm bảo chất lượng bao gồm tất cả các công việc liên quan đến gói thầu. Nhà thầu phải chỉ rõ các cá nhân tham gia trực tiếp và trách nhiệm cụ thể.

- Đơn vị thi công phải có kế hoạch, phương tiện thi công để đảm bảo công trình thi công đạt chất lượng theo thiết kế.

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

- Nhà thầu phải đề trình giải pháp cụ thể công tác huy động: Nhân lực, phương tiện, thiết bị để phục vụ công tác thi công xây lắp đảm bảo yêu cầu kỹ thuật và tiến độ.

9. Các bản vẽ

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	LG2026-VT10.XD.39	LIỆT KÊ BẢN VẼ TỔNG HỢP KHỐI LƯỢNG	
2	LG.2026.VT39-XD.02	MẶT BẰNG HIỆN TRẠNG	
3	LG.2026.VT 39-XD.03	RANH GIỚI ĐÈN BÙ VỊ TRÍ 39	
4	LG.2026.VT 39-XD.04	MẶT BẰNG ĐỊNH VỊ VỊ TRÍ 39	
5	LG.2026.VT 39-XD.05	MẶT BẰNG KẾT CẤU VỊ TRÍ 39	
6	LG.2026.VT 39-XD.06	MẶT CẮT 1-1 VỊ TRÍ 39	
7	LG.2026.VT 39-XD.07	MẶT CẮT 2-2 VỊ TRÍ 39	
8	LG.2026.VT 39-XD.08	MẶT CẮT 3-3 VỊ TRÍ 39	
9	LG.2026.VT 39-XD.09	MẶT CẮT 4-4 VỊ TRÍ 39	
10	LG.2026.VT 39-	VỊ TRÍ 39	

	XD.10	MẶT CẮT 5-5	
11	LG.2026.VT 39- XD.11	MẶT CẮT TƯỜNG CHẴN ĐẤT	
12	LG.2026.VT 39- XD.12	CHI TIẾT MƯƠNG THOÁT NƯỚC	
13	LG.2026.VT 39- XD.13	MẶT BẰNG BỐ TRÍ GIĂNG MÓNG CỘT	
14	LG.2026.VT 39- XD.14	MẶT BẰNG BỐ TRÍ GIĂNG MÓNG CỘT	
15	LG.2026.VT 39- XD.15	CHI TIẾT GIĂNG NEO VÀ BÌ GIĂNG	

meV