

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

A. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu:

I. Tóm tắt về dự án:

- Tên dự án: Phục vụ các công trình ĐTXD năm 2026.
- Thời gian thực hiện của dự án: Năm 2026.

II. Tên và nội dung chủ yếu của gói thầu:

- Tên và số hiệu gói thầu số 166: Mua sắm ống nhựa các loại.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: Trong vòng 690 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Thời gian thực hiện gói thầu: Trong vòng 150 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

Chia làm 03 đợt giao hàng với tiến độ cụ thể như sau:

+ Đợt 1: 30 ngày kể từ ngày 01/03/2026;

+ Đợt 2: 15 ngày kể từ ngày 01/04/2026;

+ Đợt 3: 15 ngày kể từ ngày 01/06/2026;

- **Danh mục hàng hóa:** Nhà thầu chịu trách nhiệm cung ứng đầy đủ hàng hóa với số lượng như bảng dưới đây:

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Tổng số lượng	Đợt 1	Đợt 2	Đợt 3	Ghi chú
1.	Ống nhựa uPVC Ø 110	Mét	614,9			614,9	
2.	Ống nhựa xoắn luôn cáp phi 130/100	Mét	1.649,0	421	1.192	36	
3.	Ống nhựa xoắn luôn cáp phi 160/125	Mét	1.585,5			1.585,5	
4.	Ống nhựa xoắn luôn cáp phi 40/30	Mét	218,0		218		
5.	Ống nhựa xoắn luôn cáp phi 50/40	Mét	210,0			210	
6.	Ống nhựa xoắn luôn cáp phi 65/50	Mét	145,0		145		
7.	Ống nhựa xoắn luôn cáp phi 85/65	Mét	2.150,0	1.381	643	126	

B. Các yêu cầu về kỹ thuật

I. Yêu cầu chung

1. Yêu cầu về điều kiện môi trường làm việc:

Nhiệt độ môi trường lớn nhất	45°C
Nhiệt độ môi trường nhỏ nhất	0°C
Khí hậu	Nhiệt đới, nóng ẩm
Độ ẩm cực đại	100%
Độ cao lắp đặt thiết bị so với mực nước biển	Đến 1000 m

Vận tốc gió lớn nhất	160 km/h
----------------------	----------

2. Điều kiện vận hành của hệ thống điện:

Điện áp danh định của hệ thống (kV)	22	0,4
Sơ đồ	3 pha	3 pha
Chế độ nối đất trung tính	Trung tính nối đất trực tiếp	Trung tính nối đất trực tiếp
Điện áp làm việc lớn nhất của thiết bị (kV)	24	0,4
Tần số (Hz)	50	50

3. Yêu cầu kỹ thuật chung:

3.1. Đối với vật tư, thiết bị

- Hàng hóa phải được nhiệt đới hóa và phù hợp điều kiện môi trường làm việc nêu trên.
- Thiết kế, chế tạo và thí nghiệm phù hợp với tiêu chuẩn Việt Nam, IEC, IEEE, ANSI hoặc các tiêu chuẩn tương đương.
- Hàng hóa mới nguyên 100%, không có khiếm khuyết, chất lượng đảm bảo tốt, có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, hợp pháp.
- Bảng liệt kê chi tiết danh mục và tiến độ cung cấp hàng hóa phù hợp với yêu cầu về phạm vi và tiến độ cung cấp hàng hóa.
- Bảng mô tả đặc tính kỹ thuật.
- Catalogue/bản vẽ mô tả cấu trúc chung của thiết bị, tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành và bảo dưỡng phù hợp với bảng đặc tính kỹ thuật (nếu có).
- Thời gian bảo hành: Ít nhất 18 tháng cho hàng hóa chào thầu kể từ ngày hoàn tất thủ tục giao hàng.
- Thiết bị đảm bảo vận hành ổn định và đồng bộ trong hệ thống.

3.2 Danh mục các tài liệu chứng minh nguồn gốc và chất lượng hàng hóa: (Theo mục 3 chương III Tiêu chuẩn đánh giá về mặt kỹ thuật E-HSDT)

STT	Danh mục hàng hóa	Catalogue hoặc tài liệu kỹ thuật (để chứng minh tính đáp ứng của hàng hóa chào thầu theo thông số đã chào thầu)
1	Ống nhựa uPVC Ø 110	X
2	Ống nhựa xoắn lượn cáp phi 130/100	X
3	Ống nhựa xoắn lượn cáp phi 160/125	X
4	Ống nhựa xoắn lượn cáp phi 40/30	X
5	Ống nhựa xoắn lượn cáp phi 50/40	X
6	Ống nhựa xoắn lượn cáp phi 65/50	X
7	Ống nhựa xoắn lượn cáp phi 85/65	X

Ghi chú:

- Dấu "X" là các tài liệu bắt buộc hồ sơ dự thầu phải cung cấp;
- Biên bản thử nghiệm của VTTB phải đáp ứng yêu cầu tại mục B.II... Các yêu cầu chi tiết đã được quy định tại Chương V của E-HSMT.

- Đối với các VTTB khác thuộc phạm vi gói thầu (không được liệt kê ở bảng trên): Để đánh giá đáp ứng kỹ thuật của hàng hóa chào thầu, Chủ đầu tư có quyền yêu cầu nhà thầu bổ sung biên bản thử nghiệm và các tài liệu kỹ thuật liên quan trong trường hợp cần thiết.

II. Yêu cầu kỹ thuật:**II.1. Ống nhựa uPVC Ø 110**

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 7305-2 : 2008, AS/NZS hoặc tương đương	
5	Ống nhựa phẳng 110 dày ≥ 5 ly		Đáp ứng	
6	Kích thước cơ bản ống nhựa 110 - Đường kính trong - Đường kính ngoài - Chiều dày vách ống - Đường kính trong của đầu nong - Độ dài của đầu nong	mm	$99 \pm 1,2$ $110 \pm 0,2$ $5 \pm 0,2$ $110 \pm 1,5$ $105 \pm 1,5$	
7	Độ bền va đập tại nhiệt độ 0°C	TIR	Nhỏ hơn 10%	
8	Độ bền màu đối với các dung dịch ở nhiệt độ 60°C trong 5 giờ 10% NaCl 30% H ₂ SO ₄ 30% HNO ₃ 40% NaOH		Không phai màu	
9	Nhiệt độ hóa mềm Vicat (tải 50N, tốc độ 50°C/h)	°C	≥ 81	
10	Độ thay đổi kích thước theo chiều dọc tại nhiệt độ 150°C ; thời gian 15 phút	%	≤ 5	
11	Độ hấp thụ nước (60°C; 5h)	%	$\leq 0,1$	
12	Khả năng chịu điện áp 10kV trong 1 phút		Chịu được	
13	Tuổi thọ dự kiến		Nêu rõ	
14	Thời gian bảo hành kể từ ngày hoàn tất thủ tục giao hàng		Đáp ứng tiến độ theo bảng mục A, phần II	
15	Thời gian giao hàng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực		≥ 18 tháng	

II.2. Ống nhựa xoắn luồn cáp phi 130/100

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 7997:2009; ISO 1452-2:2009 hoặc tương đương	
5	Kích thước cơ bản ống Ø 130/100 - Đường kính trong - Đường kính ngoài - Chiều dày vách ống - Bán kính uốn cong nhỏ nhất		100 ± 4,0 130 ± 4,0 2,2 ± 0,4 400	
6	Màu của ống nhựa		Màu cam	
7	Ống nhựa xoắn Ø 130/100			
	Độ bền va đập (h=2m, m=2,75kg)		Không vỡ	
	Độ bền kéo đứt	N/cm ²	> 1600	
	Độ biến dạng khi nén (Theo tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm tại mục 4)	%	< 3,5	
	Độ biến dạng khi nén mẫu biến dạng 60% đường kính ngoài	N	> 4500	
	Lực đạt được khi nén sát ống	N	> 5000	
8	Độ bền hóa chất HNO ₃ 40%, NaOH 40%, H ₂ SO ₄ 30%, NaCl 10%		Không phai màu	
9	Chiều dài cuộn ống 100m có dây thép mỗi đặt bên trong ruột ống .Dây thép mỗi có Ø ≥ 2 mm.		Đáp ứng	
10	Tuổi thọ dự kiến	Năm	Nêu rõ	
11	Thời gian bảo hành kể từ ngày hoàn tất thủ tục giao hàng		Đáp ứng tiến độ theo bảng mục A, phần II	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
12	Thời gian giao hàng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực		≥ 18 tháng	

II.3. Ống nhựa xoắn luồn cáp phi 160/125

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 7997:2009, ISO 1452-2:2009 hoặc tương đương	
5	Kích thước cơ bản: - Đường kính trong - Đường kính ngoài - Chiều dày vách ống - Bán kính uốn cong nhỏ nhất	mm mm mm mm	$125 \pm 4,0$ $160 \pm 4,0$ $2,4 \pm 0,4$ 400	
6	Màu của ống nhựa		Màu cam	
7	Độ bền va đập (h=2m; m=3,75kg)		Không vỡ	
8	Độ bền kéo đứt	N/cm ²	>1.600	
9	Độ biến dạng khi nén (Theo tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm tại mục 4)	%	$<3,5$	
10	Độ biến dạng khi nén mẫu biến dạng 60% đường kính ngoài	N	>5.300	
11	Lực đạt được khi nén sát ống	N	>6.300	
12	Độ bền hóa chất HNO ₃ 40%, NaOH 40%, H ₂ SO ₄ 30%, NaCl 10%		Không phai màu	
13	Chiều dài cuộn ống 100m có dây thép môi đặt bên trong		Đáp ứng	

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	ruột ống (Dây thép mỗi có $\varnothing \geq 2$ mm)			
14	Tuổi thọ thiết bị dự kiến	Năm	Nêu rõ	
15	Thời gian bảo hành kể từ ngày hoàn tất thủ tục giao hàng		Đáp ứng tiến độ theo bảng mục A, phần II	
16	Thời gian giao hàng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực		≥ 18 tháng	

II.4. Ống nhựa xoắn luồn cáp phi 40/30

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 7997:2009, ISO 1452-2:2009 hoặc tương đương	
5	Kích thước cơ bản: - Đường kính trong - Đường kính ngoài - Chiều dày vách ống - Bán kính uốn cong nhỏ nhất	mm mm mm mm	$30 \pm 2,0$ $40 \pm 2,0$ $1,5 \pm 0,3$ 100	
6	Màu của ống nhựa		Màu cam	
7	Độ bền va đập (h=2m; m=3,75kg)		Không vỡ	
8	Độ bền kéo đứt	N/cm ²	>1.600	
9	Độ biến dạng khi nén (Theo tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm tại mục 4)	%	<3,5	
10	Độ biến dạng khi nén mẫu biến dạng 60% đường kính ngoài	N	>2.700	

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
11	Lực đạt được khi nén sát ống	N	>3.800	
12	Độ bền hóa chất HNO ₃ 40%, NaOH 40%, H ₂ SO ₄ 30%, NaCl 10%		Không phai màu	
13	Chiều dài cuộn ống 100m có dây thép mỗi đặt bên trong ruột ống (Dây thép mỗi có Ø ≥1,6 mm)		Đáp ứng	
14	Tuổi thọ thiết bị dự kiến	Năm	Nêu rõ	
15	Thời gian bảo hành kể từ ngày hoàn tất thủ tục giao hàng		Đáp ứng tiến độ theo bảng mục A, phần II	
16	Thời gian giao hàng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực		≥ 18 tháng	

II.5. Ống nhựa xoắn luôn cấp phi 50/40

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
4	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 7997:2009, ISO 1452-2:2009 hoặc tương đương	
5	Kích thước cơ bản: - Đường kính trong - Đường kính ngoài - Chiều dày vách ống - Bán kính uốn cong nhỏ nhất	mm mm mm mm	40 ± 2,2 50 ± 2,2 1,5 ± 0,3 150	
6	Màu của ống nhựa		Màu cam	
7	Độ bền va đập (h=2m; m=3,75kg)		Không vỡ	
8	Độ bền kéo đứt	N/cm ²	>1.600	

TT	Hạng mục	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
9	Độ biến dạng khi nén (Theo tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm tại mục 4)	%	<3,5	
10	Độ biến dạng khi nén mẫu biến dạng 60% đường kính ngoài	N	>3.500	
11	Lực đạt được khi nén sát ống	N	>4.100	
12	Độ bền hóa chất HNO ₃ 40%, NaOH 40%, H ₂ SO ₄ 30%, NaCl 10%		Không phai màu	
13	Chiều dài cuộn ống 100m có dây thép môi đặt bên trong ruột ống (Dây thép môi có Ø ≥1,6 mm)		Đáp ứng	
14	Tuổi thọ thiết bị dự kiến	Năm	Nêu rõ	
15	Thời gian bảo hành kể từ ngày hoàn tất thủ tục giao hàng		Đáp ứng tiến độ theo bảng mục A, phần II	
16	Thời gian giao hàng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực		≥ 18 tháng	

II.6. Ống nhựa xoắn luồn cáp phi 65/50

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
3	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 7997:2009; ISO 1452-2:2009 hoặc tương đương	
4	Kích thước cơ bản ống - Đường kính trong - Đường kính ngoài - Chiều dày vách ống - Bán kính uốn cong nhỏ nhất	mm	50 ± 2,5 65 ± 2,5 1,7 ± 0,3 200	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
5	Màu của ống nhựa		Màu cam	
6	Ống nhựa xoắn Ø 65/50			
	Độ bền va đập (h=2m, m=2,75kg)		Không vỡ	
	Độ bền kéo đứt	N/cm ²	> 1600	
	Độ biến dạng khi nén (Theo tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm tại mục 4)	%	< 3,5	
	Độ biến dạng khi nén mẫu biến dạng 60% đường kính ngoài	N	> 3700	
	Lực đạt được khi nén sát ống	N	> 4700	
7	Độ bền hóa chất HNO ₃ 40%, NaOH 40%, H ₂ SO ₄ 30%, NaCl 10%		Không phai màu	
8	Chiều dài cuộn ống 100m có dây thép mỗi đặt bên trong ruột ống .Dây thép mỗi có Ø ≥ 1,6 mm.		Đáp ứng	
9	Tuổi thọ dự kiến	Năm	Nêu rõ	
10	Thời gian bảo hành kể từ ngày hoàn tất thủ tục giao hàng		Đáp ứng tiến độ theo bảng mục A, phần II	
11	Thời gian giao hàng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực		≥ 18 tháng	

II.7. Ống nhựa xoắn luôn cấp phi 85/65

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
1	Nhà sản xuất		Nêu cụ thể	
2	Nước sản xuất		Nêu cụ thể	
3	Mã hiệu		Nêu cụ thể	
3	Tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm		TCVN 7997:2009; ISO 1452-2:2009 hoặc tương đương	
4	Kích thước cơ bản ống - Đường kính trong - Đường kính ngoài - Chiều dày vách ống	mm	65 ± 2,5 85 ± 2,5 2,0 ± 0,3	

STT	Mô tả	Đơn vị	Yêu cầu	Nhà thầu chào
	- Bán kính uốn cong nhỏ nhất		250	
5	Màu của ống nhựa		Màu cam	
6	Ống nhựa xoắn Ø 85/65			
	Độ bền va đập (h=2m, m=2,75kg)		Không vỡ	
	Độ bền kéo đứt	N/cm ²	> 1600	
	Độ biến dạng khi nén (Theo tiêu chuẩn sản xuất và thử nghiệm tại mục 4)	%	< 3,5	
	Độ biến dạng khi nén mẫu biến dạng 60% đường kính ngoài	N	> 4200	
	Lực đạt được khi nén sát ống	N	> 5100	
7	Độ bền hóa chất HNO ₃ 40%, NaOH 40%, H ₂ SO ₄ 30%, NaCl 10%		Không phai màu	
8	Chiều dài cuộn ống 100m có dây thép mỗi đặt bên trong ruột ống .Dây thép mỗi có Ø ≥ 2 mm.		Đáp ứng	
9	Tuổi thọ dự kiến	Năm	Nêu rõ	
10	Thời gian bảo hành kể từ ngày hoàn tất thủ tục giao hàng		Đáp ứng tiến độ theo bảng mục A, phần II	
11	Thời gian giao hàng kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực		≥ 18 tháng	

Ghi chú: Đối với các yêu cầu bắt buộc phải nêu rõ thông số, giải pháp,... trong bảng yêu cầu thông số kỹ thuật của VTTB thì trong E-HSDT Nhà thầu phải nêu cụ thể, đầy đủ thông số, mô tả giải pháp... Không được ghi “đáp ứng/đảm bảo/tuân thủ E-HSMT,...”

IV. Kiểm tra và thí nghiệm:

+ Ngoài ra, trong quá trình xét thầu Chủ đầu tư có thể yêu cầu Nhà thầu cung cấp bổ sung biên bản thí nghiệm một số hạng mục (nếu có) để chứng minh tính đáp ứng của hàng hóa chào thầu theo thông số đã chào thầu.

+ Các VTTB sau khi được mua sắm, lắp đặt trên lưới sẽ tiếp tục được đánh giá chất lượng theo quy định của EVN trong quá trình vận hành, bao gồm cả giai đoạn bảo hành và sau bảo hành.

Bổ sung mẫu cam kết:

Mẫu số 15D

____, ngày ____ tháng ____ năm ____

THƯ CAM KẾT

Ngày: *[ghi ngày tháng năm ký cam kết]*

Tên gói thầu: *[ghi tên gói thầu theo thông báo mời thầu]*

Tên dự án: *[ghi tên dự án]*

Thư mời thầu số: *[ghi số trích yếu của Thư mời thầu đối với đấu thầu hạn chế]*

Kính gửi: *[ghi đầy đủ và chính xác tên của Chủ đầu tư]*

Sau khi nghiên cứu hồ sơ mời thầu và văn bản sửa đổi hồ sơ mời thầu số ____ *[ghi số của văn bản sửa đổi (nếu có)]* mà chúng tôi đã nhận được, chúng tôi, ____ *[ghi tên nhà thầu]*, cam kết thực hiện gói thầu ____ *[ghi tên gói thầu]* theo đúng yêu cầu của hồ sơ mời thầu với thời gian thực hiện hợp đồng là ____ *[ghi thời gian thực hiện tất cả các công việc theo yêu cầu của gói thầu]* ⁽²⁾

Chúng tôi cam kết:

1. Không vi phạm quyền sở hữu trí tuệ đối với toàn bộ sản phẩm, hàng hóa được chào thầu trong gói thầu này
2. Chúng tôi hoàn toàn chịu trách nhiệm, miễn trừ trách nhiệm và bồi thường toàn bộ thiệt hại, chi phí phát sinh (nếu có) cho Chủ đầu tư trong trường hợp có khiếu nại của bên thứ ba về quyền sở hữu trí tuệ đối với hàng hóa do Chúng tôi chào thầu và sẽ cung cấp (nếu được trúng thầu).

Đại diện hợp pháp của Nhà thầu
[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]

Bổ sung mẫu cam kết:

Mẫu số 15E

____, ngày ____ tháng ____ năm ____

THƯ CAM KẾT

Về biên bản thí nghiệm, ISO, Catalogue của nhà sản xuất (nước ngoài)

Kính gửi: Công ty Điện lực Đà Nẵng
Địa chỉ: 35 Phan Đình Phùng, P. Hải Châu, TP Đà Nẵng
(được gọi Chủ đầu tư)

Theo đề nghị của ... (*Đơn vị tham gia dự thầu*) ... (được gọi là Nhà thầu) sẽ tham dự đấu thầu cung cấp vật tư thiết bị và dịch vụ (nếu có) cho gói thầu ... (số và tên gói thầu)..... thuộc dự án :.....

Chúng tôi.....(Tên nhà sản xuất)..... được thành lập từ ngày, là nhà sản xuất chính thức các vật tư thiết bị mang nhãn hiệu....., có địa chỉ tại.....

Bằng văn bản này, chúng tôi cam kết:

1. Tất cả các tài liệu sau:

- BBTN số ... ngày ... được phát hành bởi đơn vị thí nghiệm
- BBTN số ... ngày ... được phát hành bởi đơn vị thí nghiệm
-
- Và các tài liệu kỹ thuật liên quan (ISO, Catalogue)

do chúng tôi cung cấp cho Nhà thầu ... là bản sao chụp từ bản gốc.

2. Sẵn sàng làm việc với Chủ đầu tư để xác minh tài liệu nếu được đại diện hợp pháp của Chủ đầu tư yêu cầu.

Đại diện hợp pháp của Nhà sản xuất
[ghi tên, chức danh, ký tên và đóng dấu]