

Chương V. YÊU CẦU VÀ CHỈ DẪN KỸ THUẬT GÓI THẦU

I. Giới thiệu chung về dự án và gói thầu

Mục này giới thiệu khái quát thông tin về dự án và gói thầu như địa điểm thực hiện dự án, quy mô của dự án, thời gian thực hiện gói thầu và những thông tin khác tùy theo tính chất và yêu cầu của gói thầu.

1. Giới thiệu chung về dự án

a) Dự án:

Tên dự án: Lắp đặt hệ thống âm thanh, ánh sáng Trung tâm hội nghị xã Phù Ninh

- Chủ đầu tư: Trung tâm dịch vụ sự nghiệp công xã Phù Ninh
- Nguồn vốn: Ngân sách xã và các nguồn vốn hợp pháp khác
- Quyết định phê duyệt BCKTKT: 51/QĐ-UBND ngày 20/01/2026 của UBND xã Phù Ninh.
- Quyết định phê duyệt kế hoạch lựa chọn nhà thầu: 64/QĐ-UBND ngày 26/01/2026 của Ủy ban nhân dân xã Phù Ninh

b) Địa điểm:

- Vị trí: Trong trung tâm hội nghị xã Phù Ninh

c) Quy mô:

- Loại công trình và chức năng: Công trình hạ tầng kỹ thuật, cấp III;
- Quy mô và các đặc điểm khác:
 - + Lắp đặt hệ thống âm thanh, ánh sáng Trung tâm hội nghị xã Phù Ninh
 - + Danh mục thiết bị đầu tư cụ thể như sau:
 - Hệ thống âm thanh hội trường (loa, mixer, amply, micro không dây, tủ thiết bị...).
 - Hệ thống ánh sáng sân khấu (đèn led, bàn điều khiển...).
 - Thiết bị phụ trợ và nhân công lắp đặt đồng bộ.

Danh mục thiết bị đầu tư cụ thể như sau:

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
I	Thiết bị hệ thống ánh sáng sân khấu		
1	Đèn 380W Beam Light	Chiếc	6
2	Đèn 4X50W LED Par Light	Chiếc	8

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
3	Bộ phân phối tín hiệu đèn	Chiếc	1
4	Bàn điều khiển ánh sáng	Chiếc	1
5	Bộ Quản lý nguồn điện	Chiếc	1
6	Dây điện 2 x 4mm	Mét	300
7	Dây tín hiệu 2 lõi	Mét	197
8	Vật tư phụ: Xà treo đèn có pa lăng xích kéo tay, xà treo đèn gắn tường cố định, tủ điện, aptomat, ổ cắm, phích cắm, nẹp gen, ốc vít, nở, ...	Gói	1
II	Thiết bị hệ thống âm thanh hội trường		
1	Loa toàn dải dạng line array kèm giá treo loa	Chiếc	10
2	Loa siêu trầm line array kèm giá treo loa	Chiếc	2
3	Loa siêu trầm đặt sàn	Chiếc	2
4	Loa kiểm âm và loa bù âm	Chiếc	6
5	Âm ly công suất 4 kênh cho loa toàn dải và loa siêu trầm	Chiếc	4
6	Âm ly công suất cho loa siêu trầm đặt sàn	Chiếc	1
7	Bàn trộn âm thanh	Chiếc	1
8	Bộ xử lý âm thanh kỹ thuật số	Chiếc	1
9	Micro để bục phát biểu	Chiếc	1
10	Micro không dây cầm tay	Bộ	4
11	Bộ quản lý nguồn điện	Chiếc	2
12	Tủ rack 15UD800	Chiếc	2
13	Dây loa 2x4.0mm	Mét	122
14	Dây loa 2x2.5mm	Mét	666
15	Dây tín hiệu 2 lõi	Mét	194
16	Giắc canon đực	Cái	50
17	Giắc canon cái	Cái	50
18	Giắc loa 4 chân	Cái	60
19	Vật tư phụ: Tủ điện, Aptomat, ổ cắm, phích cắm, nẹp gen, pa lăng xích kéo tay, ốc vít, nở, ...	Gói	1

2. Giới thiệu chung về gói thầu

a) Phạm vi công việc của gói thầu :

+ Danh mục thiết bị đầu tư cụ thể như sau:

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
I	Thiết bị hệ thống ánh sáng sân khấu		
1	Đèn 380W Beam Light	Chiếc	6
2	Đèn 4X50W LED Par Light	Chiếc	8

STT	Danh mục hàng hóa	Đơn vị tính	Số lượng
3	Bộ phân phối tín hiệu đèn	Chiếc	1
4	Bàn điều khiển ánh sáng	Chiếc	1
5	Bộ Quản lý nguồn điện	Chiếc	1
6	Dây điện 2 x 4mm	Mét	300
7	Dây tín hiệu 2 lõi	Mét	197
8	Vật tư phụ: Xà treo đèn có pa lăng xích kéo tay, xà treo đèn gắn tường cố định, tủ điện, aptomat, ổ cắm, phích cắm, nẹp gen, ốc vít, nở, ...	Gói	1
II	Thiết bị hệ thống âm thanh hội trường		
1	Loa toàn dải dạng line array kèm giá treo loa	Chiếc	10
2	Loa siêu trầm line array kèm giá treo loa	Chiếc	2
3	Loa siêu trầm đặt sàn	Chiếc	2
4	Loa kiểm âm và loa bù âm	Chiếc	6
5	Âm ly công suất 4 kênh cho loa toàn dải và loa siêu trầm	Chiếc	4
6	Âm ly công suất cho loa siêu trầm đặt sàn	Chiếc	1
7	Bàn trộn âm thanh	Chiếc	1
8	Bộ xử lý âm thanh kỹ thuật số	Chiếc	1
9	Micro để bục phát biểu	Chiếc	1
10	Micro không dây cầm tay	Bộ	4
11	Bộ quản lý nguồn điện	Chiếc	2
12	Tủ rack 15UD800	Chiếc	2
13	Dây loa 2x4.0mm	Mét	122
14	Dây loa 2x2.5mm	Mét	666
15	Dây tín hiệu 2 lõi	Mét	194
16	Giắc canon đực	Cái	50
17	Giắc canon cái	Cái	50
18	Giắc loa 4 chân	Cái	60
19	Vật tư phụ: Tủ điện, Aptomat, ổ cắm, phích cắm, nẹp gen, pa lăng xích kéo tay, ốc vít, nở, ...	Gói	1

- Nhân công thi công lắp đặt cho hệ thống đèn và âm thanh.

b) Thời hạn hoàn thành: năm 2026;

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

1. Yêu cầu về tiến độ chung của dự án

Phần này cung cấp cho nhà thầu tiến độ chung của dự án với các nội dung chi tiết đã được duyệt trong thiết kế mới nhất, bao gồm biểu đồ ngang về tiến độ

các hợp phần của dự án có liên quan đến gói thầu: Tổng thời gian cung cấp, lắp đặt, đào tạo, nghiệm thu, bàn giao: 90 ngày;

2. Yêu cầu tiến độ của gói thầu và các mốc tiến độ

Phần này cung cấp yêu cầu chi tiết tiến độ yêu cầu cho gói thầu PC này với nội dung chi tiết và các mốc thời gian quan trọng liên quan đến nghiệm thu, chuyển tiếp và đồng bộ với các công tác khác của dự án cũng như các mốc thời gian làm cơ sở xác định việc thưởng phạt tiến độ trong hợp đồng.

Các mốc tiến độ quan trọng yêu cầu kê trong bảng sau:

TT	Hạng mục công việc	Thời gian bắt đầu	Thời gian hoàn thành
1	Cung cấp thiết bị	Ngày thứ 1	Ngày thứ 70
2	Lắp đặt thiết bị, chạy thử	Ngày thứ 71	Ngày thứ 85
3	Đào tạo	Ngày thứ 86	Ngày thứ 87
4	Nghiệm thu, bàn giao	Ngày thứ 88	Ngày thứ 90

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

1. Yêu cầu về kỹ thuật, Chỉ dẫn kỹ thuật

Để đảm bảo mục tiêu cạnh tranh, công bằng, minh bạch và hiệu quả kinh tế trong đấu thầu, toàn bộ các Chỉ dẫn kỹ thuật phải được soạn thảo dựa trên cơ sở quyết định đầu tư kèm theo các tài liệu hình thành quyết định đầu tư, kế hoạch lựa chọn nhà thầu, hồ sơ thiết kế cập nhật sau cùng và các tài liệu hướng dẫn kèm theo, các quy định của pháp luật về đấu thầu.

Phần Chỉ dẫn kỹ thuật cần được bố cục chặt chẽ, đánh số mã hiệu theo hệ thống để đảm bảo tính nhất quán và logic trong quản lý. Phần Chỉ dẫn kỹ thuật viết đầy đủ các nội dung yêu cầu, bao gồm cả nguyên tắc nghiệm thu và thanh toán để tham chiếu từ bảng giá như mẫu Bảng khối lượng mời thầu và chào giá nêu trên.

Chỉ dẫn kỹ thuật bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

1.1. Yêu cầu về cung cấp, lắp đặt hàng hóa; yêu cầu về cung cấp các dịch vụ kèm theo:

1.1.1. Yêu cầu về kỹ thuật chung:

- Chung loại hàng hóa: Hàng hoá được sản xuất chính hãng và xuất xứ rõ ràng, hợp pháp, từng chủng loại phải ghi rõ tên sản xuất, tuân thủ theo đúng yêu cầu của E-HSMT.

- Tiêu chuẩn chất lượng: Hàng hóa cung cấp phải có các đặc tính kỹ thuật, tiêu chí chất lượng đáp ứng với các yêu cầu về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn chất lượng được nêu trong E-HSMT, phải đảm bảo đồng bộ, mới 100% (chưa qua sử dụng), sản xuất từ năm 2025 trở đi.

- Văn bản tuyên bố đáp ứng kỹ thuật: Trong mục chỉ dẫn đáp ứng có ghi rõ nội dung đáp ứng thể hiện trong tài liệu, catalogue, datasheet... (chỉ dẫn đúng tên tài liệu, catalogue bản in, trang, mục, ...) và mức độ đáp ứng kỹ thuật cụ thể từng nội dung yêu cầu kỹ thuật. Tài liệu tham chiếu bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh, nếu sử dụng ngôn ngữ khác thì phải kèm bản dịch thuật công chứng tiếng Việt;

- Thời gian bảo hành: ≥ 12 tháng đối với thiết bị từ khi nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành thiết bị bằng tiếng Việt, đối với tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành thiết bị không phải là tiếng Việt thì phải kèm theo bản dịch thuật công chứng tiếng Việt.

- Nhà thầu cam kết sẵn sàng cung cấp thiết bị mẫu đúng với yêu cầu kỹ thuật trong E-HSMT trong vòng 03 ngày kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư, để kiểm tra đúng với thông số thiết bị dự thầu nếu được yêu cầu (trong quá trình Chủ đầu tư đánh giá Hồ sơ dự thầu).

- Trong yêu cầu về kỹ thuật, nếu cụm từ “tương đương” được mô tả sau các yêu cầu về kỹ thuật của thiết bị thì được hiểu tương đương về đặc tính kỹ thuật, tiêu chuẩn công nghệ, nếu cụm từ “trong đương” được mô tả sau các yêu cầu về chức năng của thiết bị thì được hiểu tương đương về tính năng sử dụng.

1.1.1.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể:

- Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa, dịch vụ liên quan. Hàng hóa, dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn sau đây:

STT	Nội dung/ Thông số kỹ thuật	Yêu cầu thông số kỹ thuật tối thiểu hoặc cao hơn
I	Hệ thống ánh sáng sân khấu	
1	Đèn 380W Beam Light	
	Bóng đèn	đèn 371W
	Công suất định mức	500W
	DMX kênh	16CH
	Màu sắc	14 màu + ánh sáng trắng
	Gobo	17 gobos cố định + ánh sáng trắng
	Góc chùm tia	0-3,8 độ

STT	Nội dung/ Thông số kỹ thuật	Yêu cầu thông số kỹ thuật tối thiểu hoặc cao hơn
	Làm mờ	độ mờ 0-100%
	Nhấp nháy	Có
	Xoay/Nghiêng	540°/280°, quét chính xác 16 bit, có chức năng tự động trả về
	Cấp độ bảo vệ	IP20, bảo vệ quá nhiệt
2	Đèn 4X50W LED Par Light	
	Điện áp	AC 90-240V, 50/60Hz
	Công suất	230W
	Nguồn sáng	4x50W LED trắng
	Góc	45°
	Kênh DMX	4/8 kênh
3	Bộ phân phối tín hiệu đèn	
	Đầu vào	AC 90~240V, 50/60Hz
	Tín hiệu đầu vào DMX	1 chiều
	Tín hiệu đầu ra DMX	8 chiều
	Mỗi ngõ vào và ra DMX đều được cách ly quang	Mỗi ngõ vào và ra DMX đều được cách ly quang
	Tiêu chuẩn IP	IP20
4	Bàn điều khiển ánh sáng	
	Bộ xử lý	Intel core i5
	Bộ nhớ	4G
	Ổ cứng	120G
	Màn hình cảm ứng	15.6 inch
	Hỗ trợ chức năng đồng bộ hóa âm thanh và ánh sáng theo mã thời gian MIDI, có thể phát nhạc trên bàn điều khiển và gửi lại mã thời gian để điều khiển phát lại chương trình chiếu sáng	Có
	UPS tích hợp	Có
	8 đầu ra DMX và 4096 kênh	Có
	Một cổng kích hoạt mã thời gian LTC	Có
	Bảng điều khiển tích hợp player timecode, giúp bạn dễ dàng chỉnh sửa chương trình ánh sáng. + 10 nút macro, có thể chỉnh sửa bất kỳ chương trình nào. + 20 bộ điều chỉnh phát lại, hỗ trợ 1000 phát lại ảo	Có
	Phần mềm mô phỏng sân khấu trực quan tích hợp, hỗ trợ video và có thể lập trình sẵn	Có

STT	Nội dung/ Thông số kỹ thuật	Yêu cầu thông số kỹ thuật tối thiểu hoặc cao hơn
5	Bộ Quản lý nguồn điện	
	Nguồn đầu vào	AC 90-260V 50-60 Hz
	Số kênh	8
	Khả năng cấp nguồn	2000W/kênh
	Hỗ trợ màn hình hiển thị LCD	Có
	Cấp nguồn tuần tự	Cấp nguồn tuần tự
	Giao diện RS232 cho chức năng trực tuyến	Có
6	Dây điện 2x4mm	
	Kích thước	2 x 4mm ²
7	Dây tín hiệu 2 lõi	
	Vỏ PVC	Vỏ PVC
	Kích thước dây dẫn	0.23 mm ²
8	Phụ kiện, vật tư lắp đặt	
	Bao gồm: Xà treo đèn có pa lăng xích kéo tay, xà treo đèn gắn tường cố định, tủ điện, aptomat, ổ cắm, phích cắm, nẹp gen, ốc vít, nở, ...	Cam kết cung cấp đầy đủ để lắp đặt hệ thống
II	Hệ thống âm thanh hội trường	
1	Loa toàn dải dạng line array kèm giá treo loa	
	Thành phần cấu tạo	LF: 1x10 "/ HF: 2x1,75"
	Công suất định mức	350W
	Công suất âm ly khuyến nghị	600W
	Trở kháng định danh	8 ohms
	Dải tần số	65Hz-19KHz
	Độ nhạy hướng trục, 1W@1m	95 dB Fullspace, 101 dB Halfspace
	Mức áp lực âm thanh tối đa	134dB
	Góc phủ âm thanh	110° x15°
2	Loa siêu trầm line array kèm giá treo loa	
	Thành phần cấu tạo	LF 1x18"
	Công suất định mức	700W
	Công suất âm ly khuyến nghị	1200W
	Trở kháng danh nghĩa	8 ohms
	Độ nhạy	100dB
	Mức áp suất âm thanh tối đa	136dB
3	Loa siêu trầm đặt sàn	

STT	Nội dung/ Thông số kỹ thuật	Yêu cầu thông số kỹ thuật tối thiểu hoặc cao hơn
	Thành phần cấu tạo	2x18"
	Công suất định mức	1400W
	Công suất cực đại	4000W
	Trở kháng	40hm
	Đáp tuyến tần số	35Hz-300Hz
	Độ nhạy	105dB
	Mức áp suất âm thanh tối đa(SPL)	136dB
4	Loa kiểm âm và loa bù âm	
	Thành phần cấu tạo	LF: 1x12"/ HF: 1x1.75"
	Công suất định mức	450W
	Công suất âm ly khuyến nghị	600W
	Trở kháng danh định	80hm
	Dải tần số	45Hz-19kHz
	Độ nhạy (1m/1W)	98dB
	SPL tối đa	128dB
	Góc phủ âm thanh	90°x60° (không đối xứng) x 55° CD-Horn, xoay được
	Góc nghiêng lên	30°
5	Âm ly công suất 4 kênh cho loa toàn dải và loa siêu trầm	
	Công suất	4 x 800W@ 8 Ohm, 4 x 1200W@ 4 Ohm
	Dải tần đáp ứng	20Hz - 30kHz +- 0.5dB
	S/N	110dB
	THD + N (rated power, 40/kHz)%	≤ 0.01%
	Kết nối đầu ra	Speakon Connectors and binding post outputs
	Kết nối đầu vào	Combo XLR type, 3pin
	Hệ số suy giảm	>200 (at 1kHz)
	Trở kháng vào	20kOhm cân bằng, 10kOhm không cân bằng
	Bảo vệ: Nhiệt độ, điện áp 1 chiều, sub/ultra-sonic, ngắn mạch, quá tải, IGM, đầu ra	Bảo vệ: Nhiệt độ, điện áp 1 chiều, sub/ultra-sonic, ngắn mạch, quá tải, IGM, đầu ra
6	Âm ly công suất cho loa siêu trầm đặt sàn	
	Công suất âm thanh nổi 8Ω	1200W x 4
	Công suất âm thanh nổi 4Ω	1700W x 4

STT	Nội dung/ Thông số kỹ thuật	Yêu cầu thông số kỹ thuật tối thiểu hoặc cao hơn
	Đầu Bridged mono 8Ω	3400W x 2
	Đầu Bridged mono 16Ω	2000W x 2
	Tỷ lệ S / N	105dB
	Tỷ lệ chuyển đổi	60V / μS
	Đáp ứng tần số	20Hz-20KHz (+/- 0.5dB)
	Hệ số giảm chấn	550:1
	THD	≤ 0.05% Công suất định mức @ 8Ω 1KHZ
	IMD	≤ 0.01% Công suất định mức @ 8Ω
	Độ nhạy đầu vào	0,775v. 1.0v. 1.44v
	Trở kháng đầu vào	20KΩ (Cân bằng) / 10KΩ (Không cân bằng)
	Nhiều xuyên âm	≤ -80dB
	Chức năng bảo vệ: bảo vệ lỗi DC, ngắn mạch, quá nhiệt, giới hạn clip, khởi động chậm	Chức năng bảo vệ: bảo vệ lỗi DC, ngắn mạch, quá nhiệt, giới hạn clip, khởi động chậm
7	Bàn trộn âm thanh	
	Số cổng đầu vào	24 cổng (16 mono và 4 stereo)
	Đầu vào Micro	16 đầu vào có hỗ trợ nguồn Phantom 48V và HPF trên mỗi kênh
	Kênh đầu ra	1 ST out, 1 Mono out, 1 Monitor out, 6 AUX sends, 4 Group out, 1 Phones out, 2 Matrix out, 1 Stereo CH insert out, 16 Mono CH insert out
	Buses	1 Stereo bus, 4 Group buses, 6 AUX Sends
	Tần số đáp ứng	+0.5/-1.0dB 20Hz - 20kHz
	Độ méo hài tổng thể	0.02% (20Hz-20kHz@ +14dBu)
	Nhiều xuyên âm	-74dB @ 1kHz
8	Bộ xử lý âm thanh kỹ thuật số	
	Cổng đầu vào	8
	Cổng đầu ra	8
	Tốc độ lấy mẫu	48 kHz
	Hỗ trợ tính năng AVC, AGC, AEC	Hỗ trợ tính năng AVC, AGC, AEC

STT	Nội dung/ Thông số kỹ thuật	Yêu cầu thông số kỹ thuật tối thiểu hoặc cao hơn
	Băng thông	10 Hz - 22.5 kHz
	Dải động	< -110 dB
	THD+N (A/D/A)	< -100 dB
	Độ trễ	< 0.75 ms
	Nguồn phantom đầu vào	48 V / 10 mA max.
	Chuyển đổi A-D, D-A	48 kHz / 24 bit
	Màn hình hiển thị OLED, hỗ trợ núm xoay có nút ấn tích hợp	Có
	Cổng điều khiển	Mạng (RJ45, 10/100 Mbps), RS232, RS485, GPI, AIN, GPO
	Làm mát	đổi lưu
	Mức Line Input	+24 dBu, +18 dBu, +15 dBu, +9 dBu (THD+N 1%)
	Cài đặt khuếch đại âm thanh đầu ra	+15 dB, +9 dB, +6 dB, 0 dB
	Nguồn	100-240 V ~ 50 / 60 Hz
	Tuân thủ	CE, IEC/UL 62368-1:2014, EN 55032:2012 Class A, EN 55035:2017, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, FCC 47 CFR Part 15 Class A, ICES-3(A), EN 50581
9	Micro để bục phát biểu	
	Loại micro	Tụ điện, Cardioid
	Tần số đáp ứng	50–17000 Hz
	Độ nhạy	-34 dBV/Pa
	Mức SPL tối đa	123 dB
	Tỷ lệ tín hiệu trên nhiễu	65 dB
	Dải động	94 dB
10	Micro không dây cầm tay	
	Dải tần số	UHF 480 – 934 MHz
	Băng tần	24MHz
	Độ ổn định	≤ 0.005%
	Độ nhạy	10 dBμV (80 dB)
	Tỷ lệ S/N	> 106 dB(A)
	Tần số đáp ứng	50 Hz – 18 kHz
11	Bộ quản lý nguồn điện	
	Nguồn đầu vào	AC 90-260V 50-60 Hz

STT	Nội dung/ Thông số kỹ thuật	Yêu cầu thông số kỹ thuật tối thiểu hoặc cao hơn
	Số kênh	8
	Khả năng cấp nguồn	2000W/kênh
	Hỗ trợ màn hình hiển thị LCD	Có
	Cấp nguồn tuần tự	Cấp nguồn tuần tự
	Giao diện RS232 cho chức năng trực tuyến	Có
12	Tủ rack	
	Kích thước	15U- D800
	Có 04 bánh xe di chuyển, khay cố định, quạt tản nhiệt	Có 04 bánh xe di chuyển, khay cố định, quạt tản nhiệt
13	Dây loa 2x4.0mm	
	Vỏ	PVC
	Kích thước dây dẫn	2x4,0 mm ²
14	Dây loa 2x2.5mm	
	Vỏ	PVC
	Kích thước dây dẫn	2x2,5 mm ²
15	Dây tín hiệu 2 lõi	
	Vỏ	PVC
	Kích thước dây dẫn	0.23 mm ²
16	Giắc canon đực	Giắc canon đực
17	Giắc canon cái	Giắc canon cái
18	Giắc loa 4 chân	Giắc loa 4 chân
19	Phụ kiện vật tư lắp đặt	
	Bao gồm: Tủ điện, Aptomat, ổ cắm, phích cắm, nẹp gen, pa lăng xích kéo tay, ốc vít, nở, ...	Cam kết cung cấp đầy đủ để lắp đặt hệ thống

2. Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát chất lượng

2.1. Áp dụng các TCVN, TCN hiện hành theo qui định cụ thể:

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 9:2016/BTTTT về tiếp đất cho các trạm viễn thông;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 33:2019/BTTTT — Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 32:2020/BTTTT — Quy chuẩn về Chống sét cho các trạm viễn thông và mạng cáp ngoại vi viễn thông;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 22:2021/BTTTT — Yêu cầu an toàn điện cho thiết bị đầu cuối kết nối mạng viễn thông và CNTT;

- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 06:2022/BXD về an toàn cháy cho nhà và công trình;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 18:2022/BTTTT về tương thích điện từ đối với thiết bị thông tin vô tuyến điện;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 132:2022/BTTTT về an toàn điện cho các thiết bị đầu cuối viễn thông và công nghệ thông tin;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 117:2023/BTTTT về Thiết bị đầu cuối thông tin di động mặt đất;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 07:2023/BXD về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật;
- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia 07-8:2023/BXD về Hệ thống công trình hạ tầng kỹ thuật – công trình viễn thông;
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 6768-1:2000 về thiết bị và lắp đặt hệ thống nghe nhìn, video và truyền hình;
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 8071:2009, Công trình viễn thông - Quy tắc thực hành chống sét và tiếp đất;
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 7447-1:2010 hệ thống lắp đặt điện hạ áp;
- Tiêu chuẩn quốc gia 9206:2012 về đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – tiêu chuẩn thiết kế;
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 9362:2012 — Tiêu chuẩn thiết kế nền móng và kết cấu nền;
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 9398:2012 — Công tác trắc địa trong xây dựng — Yêu cầu chung;
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11930:2017 về công nghệ thông tin, các kỹ thuật an toàn - Yêu cầu cơ bản về an toàn lắp đặt hệ thống thông tin theo cấp độ;
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 11795-1:2020: Công nghệ thông tin - Mã hóa các đối tượng âm thanh và hình ảnh;
- Tiêu chuẩn quốc gia TCVN 5746:2024 Đất, đá xây dựng – Phân loại.
- Các quy phạm, tiêu chuẩn ngành:
 - + Quy phạm 68 QP-01:04-VNPT Quy phạm ngành - xây dựng mạng ngoại vi;
 - + TCN 68-174:2006: Tiêu chuẩn về Quy phạm tiếp đất và chống sét bảo vệ các công trình và thiết bị viễn thông;
 - + TCN 68-135:2001: Chống sét bảo vệ cho các công trình viễn thông.
- Các tiêu chuẩn quy trình quy phạm khác hiện hành có liên quan.

2.2. Các yêu cầu về giám sát chất lượng khác

- Tuân theo quy định kỹ thuật thi công, giám sát (quy định quản lý chất lượng, thi công xây dựng công trình theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Thủ tướng Chính phủ).

- Làm tốt công tác chuẩn bị thi công, lập biện pháp thi công đối với những công việc quan trọng để nâng cao chất lượng công tác xây lắp.

- Tìm nguồn cung cấp vật liệu xây dựng theo quy định.

- Lựa chọn cán bộ kỹ thuật, đội trưởng, công nhân đủ trình độ và kinh nghiệm đối với công việc được giao.

- Trang bị đủ dụng cụ, tổ chức đủ bộ phận giám sát, tự kiểm tra kỹ thuật thi công.

- Tổ chức kiểm tra, nghiệm thu công tác xây dựng theo đúng quy phạm, quy định hiện hành về quản lý chất lượng công trình của Nhà nước.

- Sửa chữa những sai sót, sai phạm trong thi công một cách nghiêm túc và phải được xác nhận của giám sát của Chủ đầu tư.

- Thực hiện đầy đủ các văn bản về quản lý chất lượng trong suốt quá trình thi công.

3. Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt

- Trước khi thi công cần phải liên hệ xin phép Chủ đầu tư tại nơi thi công để tiến hành các công việc cụ thể.

- Thi công, lắp đặt tất cả các hạng mục phải đảm bảo theo quy trình quy phạm, tiêu chuẩn TCVN về thi công xây dựng hiện hành.

- Nguồn điện cung cấp cho thiết bị là 220V AC/50Hz được lấy từ Aptomat tổng hiện có tại trụ sở trung tâm hội nghị xã Phù Ninh.

- Cấp nguồn, cấp tín hiệu, cấp tiếp đất... được lắp đặt và đi vào trong phòng máy.

- Cấp tiếp đất được nối chung với hệ thống tiếp đất hiện có. Nếu chưa có cần được đầu tư mới hoặc bổ sung thêm để đảm bảo an toàn cho thiết bị hoạt động.

- Trước khi thi công, đơn vị thi công cần lập phương án thi công và phương án đảm bảo an toàn trong quá trình thi công. Đồng thời phải có biện pháp đào tạo cho những người trực tiếp thi công công trình.

- Trong quá trình thi công, tuyệt đối không được gây cản trở hoặc ảnh hưởng tới các hoạt động khác xung quanh khu vực.

- Khi thi công lắp đặt, vận hành thử thiết bị phải theo sự hướng dẫn của các chuyên gia giám sát lắp đặt và chỉ những người đã qua khóa đào tạo huấn luyện về thi công lắp đặt thiết bị mới được tham gia lắp đặt thiết bị.

- Thi công đúng với thiết kế đã được phê duyệt. Khi thấy cần thiết thay đổi cho phù hợp với tình hình thực tế, đơn vị thi công phải trao đổi với cấp có thẩm

quyền, sau khi thay đổi phải có biên bản xác nhận của các bên có liên quan.

- Trong quá trình lao động phải chấp hành nghiêm chỉnh các quy trình, quy phạm của Ngành và của Nhà nước ban hành an toàn lao động và vệ sinh môi trường của Nhà nước cũng như của Ngành đã đề ra. Nhất là an toàn lao động về điện, phòng chống cháy, nổ. Trước khi đóng điện để thử hệ thống đèn tín hiệu cần kiểm tra lại lần cuối cùng việc đấu nối nguồn, dây cáp điện, đảm bảo an toàn cho người và thiết bị.

- Chỉ những cán bộ có tham gia tập huấn về an toàn lao động mới được tham gia thi công công trình.

- Đơn vị thi công phải lập phương án an toàn lao động cho công nhân để đảm bảo vệ sinh nơi thi công vào khu vực xung quanh.

- Phải đảm bảo an toàn thông tin cho các thiết bị khác đang vận hành.

- Trong quá trình làm việc và sau khi kết thúc công việc phải đảm bảo vệ sinh nơi thi công và khu vực xung quanh.

- Trong những ngày có mưa dông, sấm sét tuyệt đối không được thi công.

- Phải có thông báo lưu ý cho mọi người biết các phạm vi không an toàn và tránh xa khu vực đang thi công (kể cả ngày và đêm).

4. Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn

** Vận hành thử nghiệm, an toàn*

Quá trình vận hành thử nghiệm phải tuân thủ theo hồ sơ thiết kế, các tiêu chuẩn kỹ thuật đảm bảo an toàn tuyệt đối cho người và tài sản.

Các tiêu chuẩn hiện hành của nhà nước.

Để đảm bảo an toàn trong quá trình quản lý vận hành, vị trí lắp đặt thiết bị đảm bảo hợp lý, thuận tiện cho Chủ đầu tư sử dụng, công tác phòng cháy chữa cháy thuận lợi.

Đo kiểm tra trị số điện trở tiếp đất và các thiết bị. Các thông số kỹ thuật nếu không đạt các yêu cầu chất lượng phải khắc phục ngay trước khi đóng điện thử nghiệm;

Kiểm tra hoàn thiện, đóng điện thử nghiệm.

Trong quá trình thi công, nếu vướng mắc gì cần xử lý về mặt kỹ thuật, đơn vị thi công cần phải báo Chủ đầu tư, đơn vị thiết kế biết để xử lý.

Trước khi vận hành đơn vị thi công phải liên hệ với Chủ đầu tư về nguồn điện tại đầu nối nguồn điện và kết hợp với các đơn vị chuyên môn về lĩnh vực này để vận hành đảm bảo an toàn về điện.

** Bảo hành sửa chữa khi có thông báo của Chủ Đầu tư.*

Nhà thầu phải có biện pháp khắc phục sửa chữa, đảm bảo công tác bảo hành trong khoảng thời gian 48 tiếng đồng hồ, kể từ khi nhận được thông báo của Chủ

Đầu tư.

Nhà thầu phải có thuyết minh về quy trình thủ tục về công tác này.

5. Các yêu cầu về phòng, chống cháy

Nhà thầu phải cam kết và tuân thủ nghiêm túc các quy định về phòng, chống cháy, nổ. Không được để các loại vật liệu dễ cháy, nổ gần các nguồn gây cháy, gây nổ.

- Trong quá trình thi công phải chấp hành nghiêm chỉnh các quy trình, quy phạm của Ngành và của Nhà nước ban hành an toàn về lao động:

+ TCVN 2287: 1978 Lắp đặt hệ thống tiêu chuẩn an toàn lao động - Quy định cơ bản.

+ TCVN 2291: 1978 Phương tiện bảo vệ người lao động - Phân loại.

+ TCVN 2354: 1986 An toàn cháy - Yêu cầu chung.

+ TCVN 2355: 1986 An toàn nổ - Yêu cầu chung.

+ Các tiêu chuẩn, quy chuẩn Việt nam về an toàn khác có liên quan.

6. Các yêu cầu về vệ sinh môi trường;

Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện thường xuyên, liên tục kế hoạch bảo vệ môi trường nhằm giảm thiểu tác động xấu đến môi trường và an toàn lao động trong suốt giai đoạn thi công. Thực hiện chế độ định kỳ báo cáo về công tác quản lý môi trường theo yêu cầu của chủ đầu tư;

Trong quá trình thi công không làm thiệt hại đến quyền lợi của cộng đồng, không làm hư hại đến công trình, đường xá công cộng xung quanh khu vực thi công. Không làm ảnh hưởng đến Chủ đầu tư.

Giữ gìn vệ sinh môi trường, không vứt rác rưởi, gạch vụn, bê tông... cuối ngày dọn sạch, đổ vào nơi quy định. Không đốt chất thải hoặc vật liệu xây dựng trong khu công trường.

7. Các yêu cầu về an toàn lao động;

Nhà thầu thi công xây dựng phải lập các biện pháp an toàn cho người, thiết bị, công trình trên công trường xây dựng trong suốt quá trình thi công. Trường hợp các biện pháp an toàn liên quan đến nhiều bên thì phải được các bên thỏa 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 và biển cảnh báo, đèn cảnh báo để phòng tai nạn.

Nhà thầu thi công xây dựng 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 dựng. 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. Đối với một số công việc yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn lao động thì người lao động phải có giấy chứng nhận đào tạo về an toàn lao động. Nghiêm cấm sử dụng người lao động chưa được đào tạo và chưa được hướng dẫn về an toàn lao động.

Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm cung 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.

Khi có sự cố về an toàn lao động, nhà thầu thi công xây dựng và các bên có liên quan có trách nhiệm tổ chức xử lý và báo cáo cơ quan quản lý nhà nước về an toàn lao động theo quy định của pháp luật đồng thời chịu trách nhiệm khắc phục và bồi thường những thiệt hại do nhà thầu không đảm bảo các biện pháp an toàn lao động, thuộc phạm vi quản lý an toàn của mình gây ra.

- Không được phép thi công khi chưa có đủ hồ sơ thiết kế, biện pháp kỹ thuật và tổ chức thi công, trong đó phải thể hiện các biện pháp kỹ thuật đảm bảo an toàn lao động và phòng chống cháy nổ.

- Người lao động làm việc trên công trường phải sử dụng đúng đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân theo quy định.

- Đơn vị thi công tuân thủ theo QCVN: 18-2014 BXD; Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng.

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

Đáp ứng và phù hợp với nội dung công tác xây lắp, biện pháp kỹ thuật thi công, tổ chức thi công và tiến độ thi công do nhà thầu lập.

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

Nhà thầu cần phải nêu đầy đủ các bộ phận thực hiện các công việc của gói thầu đảm bảo liên tục và ổn định như:

- Bố trí lán trại, kho chứa vật tư, vật liệu;
- Tổ chức các đội thi công;
- Bố trí bộ máy điều hành, giám sát chất lượng thi công, nghiệm thu;
- Bộ phận vệ sinh môi trường, an toàn lao động.

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

- Nhà thầu phải thực hiện việc kiểm tra nhằm bảo đảm chất lượng theo tiêu chuẩn kỹ thuật quy trình quy phạm thi công, theo quy định kỹ thuật thi công trong

hồ sơ mời thầu và theo phương án kỹ thuật chất lượng thi công nêu trong hồ sơ dự thầu.

- Khi thi công các bộ phận công trình sẽ bị che khuất, Nhà thầu phải báo trước cho Kỹ sư phụ trách giám sát 24 giờ để Kỹ sư phụ trách giám sát, và Nhà thầu tiến hành kiểm tra, nghiệm thu bộ phận đó trước khi bị che khuất. Nếu kỹ sư phụ trách giám sát không tham dự thì phải báo cho Nhà thầu biết để Nhà thầu chủ động bố trí công việc. Nếu Kỹ sư phụ trách giám sát không dự được mà không báo thì Nhà thầu có quyền đơn phương kiểm tra, nghiệm thu và cho tiến hành thi công hạng mục công trình ẩn dấu hay bị che lấp. Tuy nhiên nếu Nhà thầu gian dối trong việc tự kiểm tra nghiệm thu, nếu Kỹ sư phụ trách giám sát phát hiện được thì không những Nhà thầu có lỗi mà còn phải chịu phạt nặng do sai phạm. Nhất thiết phải có biên bản nghiệm thu chất lượng mới được chuyển bước thi công.

- Kỹ sư phụ trách giám sát thường xuyên kiểm tra chất lượng vật liệu xây dựng chất lượng và số lượng, chất lượng thiết bị lắp đặt, máy móc thi công, tổ chức sản xuất tại hiện trường.

- Kết quả kiểm tra được ghi vào sổ chất lượng công trình nếu đảm bảo yêu cầu. Nếu có nhiều sai phạm phải lập biên bản và có biện pháp xử lý với Giám đốc điều hành nếu có nhiều sai phạm. Chủ đầu tư, Kỹ sư phụ trách giám sát có quyền yêu cầu Giám đốc điều hành thi công đưa vật liệu, máy móc thiết bị thi công kèm chất lượng kể cả cán bộ kỹ sư điều hành và công nhân lao động có sai phạm về chất lượng thi công ra khỏi công trình.

11. Yêu cầu về đào tạo, chuyển giao công nghệ

- Sau khi lắp đặt và chạy thử, nhà thầu phải tổ chức huấn luyện vận hành sử dụng hệ thống thiết bị tại chỗ cho các cán bộ kỹ thuật của đơn vị sử dụng.

- Thời gian đào tạo chuyển giao công nghệ: 2 ngày.

Nội dung đào tạo bao gồm:

- Đào tạo cài đặt và thiết lập cấu hình các hệ thống.

- Yêu cầu kết quả đầu ra: Cán bộ phụ trách văn hóa thông tin xã vận hành thành thạo, có khả năng tự xử lý các lỗi cơ bản thường gặp.

12. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì, duy tu bảo dưỡng

* Thời gian bảo hành

- Cam kết bảo hành: Tối thiểu 12 tháng đối với thiết bị từ khi nghiệm thu đưa vào sử dụng.

- Bảo hành trong vòng 48 tiếng sau nhận được thông báo sự cố từ Chủ đầu tư.

* Phương thức bảo hành

- Đảm bảo hotline 24/24 trong thời gian bảo hành. Cung cấp rõ địa chỉ, số điện thoại đảm bảo liên lạc trong thời gian bảo hành.

* Yêu cầu về lắp đặt nghiêm thu, bàn giao hàng hóa:

- Về lắp đặt thiết bị:

+ Đàm phán thỏa thuận phương thức, chính sách, biện pháp thi công lắp đặt thiết bị với chủ sở hữu, quản lý địa điểm dự định lắp đặt

+ Lập phương án thi công đảm bảo an toàn, khả thi, hiệu quả

+ Nhà thầu phải lắp đặt hoàn chỉnh theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất và thực tế tại hiện trường.

+ Đối với phụ kiện lắp đặt, nhà thầu có trách nhiệm tính toán khối lượng vật tư, công việc để đảm bảo việc lắp đặt hoàn chỉnh.

- Về chạy thử thiết bị: Sau khi lắp đặt phải tổ chức chạy thử toàn bộ hệ thống, trong quá trình chạy thử sẽ kết hợp tổ chức hướng dẫn sử dụng, đào tạo và chuyển giao công nghệ. Thời gian chạy thử phải đáp ứng yêu cầu chung và yêu cầu chi tiết về tiến độ thực hiện gói thầu.

E-HSĐT có đề xuất về thông số bảo hành không đạt yêu cầu tối thiểu nêu trên sẽ bị loại và không được đánh giá các bước tiếp theo. Các chỉ tiêu bảo hành đề xuất trong từng E-HSĐT sẽ được đánh giá theo nguyên tắc trên cùng một mặt bằng và tiêu chuẩn đánh giá quy định tại Chương III của E-HSMT.

IV . Các bản vẽ

Mục này liệt kê các bản vẽ kèm theo E-HSMT^(*) : Có file bản vẽ kèm theo;

STT	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ngày phát hành
1	BVTK-01	Mặt bằng bố trí thiết bị	
2	BVTK-02	Nguyên lý kết nối hệ thống	

Ghi chú:

(*): Chủ đầu tư căn cứ vào tình trạng thiết kế đã có sẵn được duyệt (nếu có) để cung cấp với tiêu chí:

- Đảm bảo tính pháp lý và bảo mật cần thiết;

- Cung cấp tối đa thông tin của dự án để nhà thầu hiểu biết tốt nhất trong chuẩn bị E-HSĐT.

