

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu, Thi công lắp đặt thiết bị

+ Tổng quy mô:

Stt	Tên trạm	Mã CSHT	Mã trạm	Tổ hạ tầng	Tấm pin năng lượng mặt trời, $\geq 570\text{Wp}$ (tấm)	Inverter 1 pha (bộ)	
						5kW	10kW
1	Rach-Kien_LAN	CSHT_LAN_00097	CDU014M	HT Bến Lức	40		2
2	Can-Giuoc_LAN	CSHT_LAN_00229	CGI004M	HT Bến Lức	48		3
3	Dong-Thanh_LAN	CSHT_LAN_00264	CGI007M	HT Bến Lức	30	1	1
4	My-Hanh-Bac_LAN	CSHT_LAN_00129	DHO024M	HT Đức Hòa	40		2
5	Hau-Nghia_LAN	CSHT_LAN_00290	DHO017M	HT Đức Hòa	44	1	2
6	Hoa-Khanh-Nam_LAN	CSHT_LAN_00153	DHO018M	HT Đức Hòa	24		1
7	Thanh-Hoa_LAN	CSHT_LAN_00004	THO010M	HT Kiến Tường	50		3
8	Tan-Hung_LAN	CSHT_LAN_00130	THU005M	HT Kiến Tường	32		2
9	Vinh-Hung_LAN	CSHT_LAN_00272	VHU013M	HT Kiến Tường	40		2
10	BDVHX-Binh-Lang_LAN	CSHT_LAN_00150	TTR002M	HT Tân An	18		1
11	Duc-Hue_LAN	CSHT_LAN_00098	DHU012M	HT Đức Hòa	38		2
12	VT THẠNH TÂN	CSHT_TNH_00238	TNI027M	HT Tân Ninh	14		1
13	VT BÌNH MINH	CSHT_TNH_00107	TNI001M	HT Tân Ninh	20		1
14	VT THANH PHƯỚC	CSHT_TNH_00059	GDA026M	HT Gò Dầu	20		1
15	VT KCN TRĂNG BÀNG	CSHT_TNH_00097	TBA015M	HT Gò Dầu	20		1

Stt	Tên trạm	Mã CSHT	Mã trạm	Tổ hạ tầng	Tấm pin năng lượng mặt trời, $\geq 570\text{Wp}$ (tấm)	Inverter 1 pha (bộ)	
						5kW	10kW
16	VT LỘC HÙNG	CSHT_TNH_00191	TBA018M	HT Gò Dầu	33		2
17	TÂN HÀ	CSHT_TNH_00321	TCH022M	HT Tân Châu	15		1
18	VT NGÃ 3 ĐẤT SÉT	CSHT_TNH_00087	DMC018M	HT Tân Châu	45		2
19	VT Tân Lập	CSHT_TNH_00134	TBI018M	HT Tân Châu	24		1
20	Tân Hội	CSHT_TNH_00181	TCH025M	HT Tân Châu	10	1	
21	Tân Đông	CSHT_TNH_00022	TCH021M	HT Tân Châu	29	1	1
22	VT Suối Ngô	CSHT_TNH_00073	TCH018M	HT Tân Châu	24		1
23	VT Hòa Bình	CSHT_TNH_00180	CTH013M	HT Tân Ninh	20		1
Tổng cộng					678	4	34

2. Thời hạn hoàn thành: 60 ngày

3. Vật tư A cấp cho công trình để nhà thầu thi công: Giao tại kho VNPT Tây Ninh, nhà thầu tự vận chuyển đến công trình. (thời gian cấp thiết bị phụ thuộc tiến độ mua sắm)

Stt	Tên thiết bị	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Tấm pin năng lượng mặt trời, $\geq 570\text{Wp}$	Tấm	678
2	Solar Inverter hòa lưới 5KW	Bộ	5
3	Solar Inverter hòa lưới 10KW	Bộ	34

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Nêu yêu cầu về thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng theo ngày/tuần/tháng.

Trường hợp ngoài yêu cầu thời hạn hoàn thành cho toàn bộ công trình còn có yêu cầu tiến độ hoàn thành cho từng hạng mục công trình thì lập bảng yêu cầu tiến độ hoàn thành.

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

Thực hiện theo các văn bản:

- Công văn số 7601/VNPT-CN ngày 29/08/2024 của Tập đoàn Bru chính Viễn thông Việt Nam, v/v Yêu cầu kỹ thuật hệ thống điện năng lượng mặt trời dành cho các trạm viễn thông (bản điều chỉnh);

- Yêu cầu kỹ thuật về cơ sở hạ tầng trạm Viễn thông của Tập đoàn VNPT ban hành theo văn bản số 597/VNPT-CNM ngày 15/02/2017.

- Các tiêu chuẩn ngành về thiết bị thông tin, nguồn điện dùng cho các thiết bị, chống quá áp dòng...: IEC 61643-21, TCVN 8687:2011, TCVN 9888-4:2013.

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

- Thi công theo BCKTKT, đã được phê duyệt, bản vẽ thi công.

- Tất cả vật tư, thiết bị và dịch vụ liên quan được cung cấp để thực hiện gói thầu phải có xuất xứ rõ ràng, hợp pháp. Nhà thầu phải nêu rõ ký hiệu, mã hiệu, nhãn mác (nếu có) và xuất xứ của vật tư, thiết bị. Bên mời thầu có thể yêu cầu nhà thầu cung cấp bằng chứng về xuất xứ của vật tư, thiết bị và tính hợp lệ của dịch vụ.

- Tất cả vật tư, thiết bị và dịch vụ liên quan được cung cấp để thực hiện gói thầu phải có xuất xứ rõ ràng.

3.1. Yêu cầu các vật tư chính:

+ Yêu cầu các vật tư chính:

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật
1	Tương thích thiết bị	<p>Đảm bảo tương thích hoàn toàn với thiết bị A cấp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tấm pin năng lượng mặt trời, $\geq 570\text{Wp}$: JAM72S40-595/MR/ JA Solar/ Trung Quốc - Solar Inverter hòa lưới 5kW, 1 pha: S6-GR1P5K/ Solis/ Trung Quốc - Solar Inverter hòa lưới 10kW, 1 pha: S5-GR1P10K/ Solis/ Trung Quốc
2	Bộ quản lý nguồn EPM/Smart Meter	<ul style="list-style-type: none"> - Khả năng điều khiển đồng thời 20 inverter - Giám sát đồng thời dữ liệu vận hành - Độ chính xác điều khiển lên tới 1% - Hỗ trợ truy cập đồng thời các inverter Solis có công suất khác nhau. - Giám sát việc sản xuất năng lượng và tiêu thụ phụ tải mọi lúc - Phạm vi tần số đầu vào: 45 ~ 65 Hz - Truyền thông inverter: Modbus - Giao tiếp với biến tần: RS485 (Có dây) - Giám sát: WiFi / 4G / LAN Stick (tùy chọn) - Hiện thị: LCD - Đồng hồ đo thông minh: có - Chức năng an toàn khi xảy ra sự cố: có
3	Tủ solar (Bao gồm vỏ tủ, CB, chống sét, dây dẫn và phụ kiện), các loại công suất	<ul style="list-style-type: none"> - Đảm bảo an toàn, đóng cắt khi có sự cố và cần bảo trì thay thế các thành phần khác, vận hành/vệ sinh hệ thống - Bảo vệ hệ thống điện mặt trời và phụ tải chống sét lan truyền, ngắn mạch, quá tải - Vỏ tủ làm bằng thép được xử lý oxi hóa, sơn tĩnh điện hoặc mạ nhúng kẽm, chiều dày $\geq 1,5\text{mm}$

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Chống sét đường AC: Tối thiểu I_{max} 50kA 8/20μs, I_n 20kA 8/20μs, U_c 400VAC - Chống sét đường DC: Tối thiểu I_{max} 40kA 8/20μs, I_n 20kA 8/20μs, U_p 600VDC - MCB: Tối thiểu MCB 32A, dòng cắt 6kA - MCB cho mỗi chuỗi pin, số lượng phù hợp theo thiết kế lắp đặt thực tế. - Cầu đấu kết nối trong tủ - Tủ đạt chuẩn IP56 (chống bụi + chống tia nước mạnh) - Thanh đồng tiếp địa, Phụ kiện đấu nối
4	Zero Export 1 pha	<p>Đảm bảo không có điện dư thừa từ các tấm pin năng lượng mặt trời tạo ra và phát ngược trở lại lưới.</p> <p>Khả năng tương thích với đa số các chủng loại Inverter thông dụng trên thị trường: Có</p> <p>Công suất tiêu thụ: $\leq 2W$</p> <p>Dòng điện hoạt động: 0~ 100A</p> <p>Tần số: 50Hz/60Hz (45~65Hz)</p> <p>Sai số điện áp cho phép: $\pm 0.5\%$</p> <p>Sai số dòng điện cho phép: $\pm 1\%$</p> <p>Giao tiếp với Inverter: RS485</p> <p>Giao thức truyền thông: Modbus RTU</p> <p>Giao diện: Màn hình LCD, nút bấm</p> <p>Nhiệt độ làm việc: -25°C ~ 60°C</p> <p>Độ ẩm: 5% ~ 95%</p>
5	Cáp ter vàng xanh VCM 16mm ²	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
6	Cáp ter vàng xanh VCM 2.5mm ²	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
7	Cáp ter vàng xanh VCM 6mm ²	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
8	Cáp VCM 4mm ²	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
9	Dây AC 1x10 VCM	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99%

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật
		<ul style="list-style-type: none"> - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
10	Dây AC 1x6 VCM	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
11	Dây AC 2x10 VCM	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
12	Dây AC 2x16 VCM	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
13	Dây AC 2x25 VCM	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
14	Dây AC 2x35 VCM	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
15	Dây AC 2x50 VCM	<ul style="list-style-type: none"> - Cáp đồng đơn bọc CV - Ruột dẫn: Đồng 99,99% - Điện áp danh định: 0,6KV - Chất lượng tương đương CADIVI
16	Dây cáp mạng CAT6	<ul style="list-style-type: none"> - Dây cáp mạng chuẩn quốc tế Cat.6, chống nhiễu tốt. - Thiết kế với 4 cặp dây, chất liệu: Lõi đồng nguyên chất, kích thước: $\geq 23\text{AWG}$ (0.56mm), bọc lớp nhôm chống nhiễu theo từng cặp dây, lưới nhôm chống nhiễu được bọc bên ngoài. - Truyền dữ liệu với tốc độ lên đến 10 GB. - Đáp ứng nhu cầu cho những ứng dụng trong hiện tại và tương lai như 10 Gigabit Ethernet, Gigabit Ethernet, 10/100BASE-TX... - Cho phép cấp nguồn qua Ethernet (PoE) lên tới 100m. - Tiêu chuẩn: 305m/thùng trên rulo nhựa, vỏ bảo vệ PVC, lưới nhôm chống nhiễu bọc bên ngoài.
17	Dây cáp tín hiệu 2 lõi 24AWG	<ul style="list-style-type: none"> - Số lõi: 2 lõi 24AWG 0.2mm² - Chất liệu lõi: Đồng nguyên chất + mạ lớp niken chống oxy hóa - Vỏ bọc: PVC chịu nhiệt 80 độ C - Điện áp chịu đựng: 300V

Stt	Vật tư, thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật
18	Thép cáp loại	- Đại tiêu chuẩn theo thiết kế
19	Yêu cầu khác	<ul style="list-style-type: none"> - Khung dàn đỡ bằng chất liệu thép hộp mạ kẽm thi công theo thiết kế - Thanh rail và thanh nối làm bằng hợp kim nhôm, tối thiểu là loại AL6005-T5, bề mặt được xử lý Anodized chống ăn mòn và gỉ sét - Giá đỡ tấm pin mặt trời phải chịu được lực nặng của các tấm pin, chống ngập lụt và chịu được các cơn bão cấp 12 trở lên - Nẹp kẹp giữa tấm pin, kẹp mép đều sử dụng chất liệu nhôm AL6005-T5 - Dây kết nối giữa các tấm pin được đấu phía dưới tấm pin để hạn chế tiếp xúc với nắng mưa. - Các đầu kết nối MC4 giữa các tấm pin được đặt cao hơn so với mặt phía dưới để hạn chế tránh nước mưa tràn qua, phải được bấm kẹp chắc chắn bằng kim chuyên dụng và được lắp đặt chắc chắn để tránh hiện tượng cháy nổ. - Các thiết bị được tiếp đất đúng quy định. - Cáp điện đi trong tòa nhà phải theo các hệ thống thang, máng cáp có sẵn, đảm bảo kỹ thuật an toàn, không ảnh hưởng hoạt động thiết bị khác.

Các yêu cầu kỹ thuật nêu trên là cơ bản, các yêu cầu khác phải đảm bảo theo thiết kế.

Yêu cầu về lắp đặt: Nhà thầu lập sơ đồ và thuyết minh, bản vẽ biện pháp tổ chức thi công lắp đặt thiết bị đảm bảo các công việc lắp đặt được kiểm tra giám sát chất lượng một cách chặt chẽ đảm bảo chất lượng tốt nhất, an toàn và hiệu quả kinh tế. Yêu cầu về duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa: Nhà thầu có giải pháp cụ thể đối với công tác duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị trong thời gian bảo hành.

Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng Hồ sơ thiết kế được duyệt và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt Nam cũng như phù hợp với điều kiện riêng của công trình và theo chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề nêu hay không nêu trong hợp đồng

Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính chất ổn định, an toàn của tất cả các hoạt động của công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành công trình.

Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về việc bảo vệ công trình, nguyên vật liệu và máy móc, thiết bị đưa vào sử dụng cho việc thi công xây dựng công trình kể từ ngày khởi công xây dựng công trình đến ngày nghiệm thu bàn giao công trình

Nhà thầu phải bảo đảm và bồi thường các thiệt hại do Nhà thầu gây ra trong quá trình thi công cho phía thứ ba, hoặc tai nạn của người lao động, các hư hại phương tiện vận tải hay bất kỳ thiệt hại nào (kể cả việc lún, nứt công trình bên cạnh).

Cung cấp toàn bộ nguyên vật liệu đúng yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế đưa vào thi công công trình.

- Tổ chức thực hiện thi công công trình đạt yêu cầu kỹ thuật và theo đúng thời hạn hoàn thành công trình đã nêu trong Hồ sơ dự thầu được chấp thuận.

- Cung cấp cán bộ lãnh đạo, cán bộ kỹ thuật, trợ lý kỹ thuật lành nghề có kinh nghiệm và đủ năng lực đảm bảo thực hiện đúng đắn và đúng thời hạn nghĩa vụ của nhà thầu theo hợp đồng.

- Nhà thầu phải lập Phương án tổ chức thi công (viết tắt là PATC) đảm bảo tiến độ quy định của hợp đồng. Trong đó nêu rõ các biện pháp đảm bảo an toàn trong thi công xây dựng, an toàn giao thông, phòng chống lụt bão, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường, tuân thủ các quy định hiện hành. PATC phải đạt mục tiêu: Đầy đủ - an toàn - chính xác - hợp lý.

- Trong PATC mỗi hạng mục công trình phải thể hiện đầy đủ các bước tiến hành xây lắp hạng mục của công trình (từ chuẩn bị mặt bằng thi công cho tới bước nghiệm thu hoàn thành và bàn giao công trình). Trong từng hạng mục chính phải đủ các nội dung: vật tư, vật liệu, thiết bị, tiến độ thi công, nhân lực thực hiện, người chịu trách nhiệm an toàn, người chỉ huy thi công, các biện pháp an toàn an toàn trong thi công xây dựng cùng các biện pháp phụ trợ đặc biệt (nếu cần);

PATC phải nêu rõ các biện pháp đảm bảo chất lượng cụ thể cho từng hạng mục công việc (thiết bị, dụng cụ, máy móc dùng cho kiểm tra chất lượng, biện pháp cụ thể kiểm tra chất lượng trong quá trình thi công từng hạng mục.

- Nhà thầu có thể lập PATC khác với PATC chủ đạo đã được Chủ đầu tư phê duyệt, phù hợp với điều kiện của Nhà thầu nhưng phải bảo đảm tuyệt đối an toàn an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phải có đầy đủ các bảng tính kèm theo để chứng minh đồng thời không làm tăng giá gói thầu.

- Phương án tổ chức thi công chi tiết (PATC chi tiết) Nhà thầu lập trên cơ sở Phương án tổ chức thi công trong Hồ sơ dự thầu đã trúng thầu phải hợp lý và được Chủ đầu tư chấp thuận. Phương án thi công chi tiết lập theo nguyên tắc: thi công các hạng mục ẩn giấu trước, nghiệm thu chất lượng xong mới được thi công phần việc tiếp theo phía trên.

- Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ PATC chi tiết đã được Chủ đầu tư chấp thuận, và sự thống nhất của cơ quan quản lý địa phương. Nếu có thay đổi phải lập điều chỉnh và chỉ được thực hiện sau khi đã được Chủ đầu tư chấp thuận.

Trong quá trình thi công xây dựng công trình đơn vị thi công phải đảm bảo trình tự thi công một cách hợp lý:

Trình tự thi công phải đảm bảo tính hợp lý của mặt bằng thi công tổng thể, không bị chông chéo công việc, vướng mặt bằng trong khi thi công;

Trước khi tiến hành thi công phải thông báo cho các cơ quan quản lý các công trình trên tuyến và chính quyền địa phương biết để phối hợp chặt chẽ trong suốt quá trình thi công. Đảm bảo đúng tiến độ, kịp thời xử lý các vấn đề phát sinh (nếu có).

Nghiên cứu hồ sơ công trình một cách toàn diện để đưa ra trình tự và biện pháp thi công đầy đủ và đúng quy trình, đảm bảo không bị thiếu công việc, công đoạn, giai

đoạn nào trong từng giai đoạn thi công công trình tuân thủ theo hồ sơ thiết kế được duyệt.

Trình tự thi công của các công việc, công đoạn, giai đoạn phải đúng theo các tiêu chuẩn, quy chuẩn về quản lý chất lượng.

Nhà thầu tổ chức thi công ngay các hạng mục, không chờ vật tư A cấp, khi có vật tư A cấp thì nhà thầu tiếp tục hoàn thiện.

Công tác nghiệm thu

(Mẫu 1)
MẪU BIÊN BẢN BÀN GIAO MẶT BẰNG THI CÔNG
(Tham khảo)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN BÀN GIAO MẶT BẰNG THI CÔNG
 (Số: /BGMB)

Tên công trình: **Mở rộng xxxx**

Số hiệu công trình:

Địa điểm: Tỉnh Tây Ninh

*Căn cứ Hợp đồng xây lắp số: giữa [Tên VNPT tỉnh/thành phố] và [Tên Đơn vị thi công] về việc thi công xây lắp công trình “**Mở rộng xxxx**”;*

*Căn cứ Hồ sơ Thiết kế và Thi công công trình “**Mở rộng xxxx**” do [Tên đơn vị Tư vấn Thiết kế] lập và được [Tên VNPT tỉnh/thành phố] phê duyệt.*

Căn cứ.....

Hôm nay, ngày tháng năm , tại địa điểm công trình ‘**Mở rộng xxxx**’, chúng tôi gồm:

1. Đại diện Chủ đầu tư [Tên VNPT tỉnh/thành phố]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
2. Đại diện [Tên Đơn vị giám sát thi công]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
3. Đại diện [Tên Đơn vị thi công]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
4. Đại diện [Tên Đơn vị Tư vấn Thiết kế]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....

Các bên cùng nhau tiến hành bàn giao mặt bằng thi công công trình với các nội dung như sau:

A. Bàn giao mặt bằng thi công.

- Sau khi kiểm tra thực tế hiện trường và các vấn đề liên quan đến việc thi công xây dựng công trình, [Tên VNPT tỉnh/thành phố] đã thực hiện xong việc chỉ dẫn và chính thức bàn giao toàn bộ mặt bằng, hướng tuyến thi công tại công trình “**Mở rộng xxxx**” cho [Tên Đơn vị thi công].

- [VNPT tỉnh/thành phố] tạo mọi điều kiện thuận lợi để [Đơn vị thi công] triển khai thi công công trình.

B. Các nội dung triển khai thi công.

***. Đối với Chủ đầu tư và Tư vấn giám sát.**

- [VNPT tỉnh/thành phố] chỉ dẫn tuyển và các điểm mốc thi công công trình theo đúng Hồ sơ Thiết kế đã được phê duyệt.

- [VNPT tỉnh/thành phố] và Tư vấn giám sát tổ chức kiểm tra, giám sát Đơn vị thi công thi công theo đúng Hồ sơ Thiết kế đã được phê duyệt trong suốt quá trình thi công công trình.

***. Đối với Đơn vị thi công.**

- Quản lý toàn bộ mặt bằng thi công và vật tư, thiết bị đã được giao nhận để sử dụng, lắp đặt trong quá trình thi công công trình, từ khi khởi công đến khi bàn giao công trình hoàn thành đưa vào sử dụng cho Chủ đầu tư.

- Tổ chức thi công xây dựng công trình theo đúng Hồ sơ Thiết kế được phê duyệt, các cam kết trong Hồ sơ Dự thầu, Hợp đồng Kinh tế và các nội dung quy định của giấy phép thi công.

- Trực tiếp liên hệ với các Cơ quan, Ban ngành, Chính quyền địa phương, Cơ quan quản lý giao thông nơi công trình đi qua để xin phép thi công hoặc thực hiện các thủ tục cần thiết khác phục vụ triển khai thi công.

- Trong quá trình thi công, Đơn vị thi công hoàn toàn chịu trách nhiệm về đảm bảo an toàn giao thông, an toàn lao động trên công trường. Và có trách nhiệm liên hệ với Chính quyền sở tại để giải quyết các vấn đề liên quan đến an ninh trật tự, an toàn giao thông trong suốt quá trình thi công công trình.

- Đơn vị thi công phải đảm bảo thực hiện đúng tiến độ theo Giấy phép thi công, tiến độ thi công theo Hợp đồng xây lắp đã ký với Chủ đầu tư. Tuân thủ các quy định về giám sát thi công của Đơn vị giám sát.

- Trong quá trình thi công, nếu có phát sinh hoặc thay đổi cần báo ngay cho Chủ đầu tư, Tư vấn Thiết kế, Đơn vị giám sát và các bên có liên quan để cùng xem xét giải quyết tại hiện trường.

- Tuân thủ và thực hiện đầy đủ các biện pháp đảm bảo an toàn trong quá trình thi công. Hoàn toàn chịu mọi trách nhiệm liên quan đến an toàn lao động nếu có bất cứ vấn đề mất an toàn lao động xảy ra trong quá trình thi công công trình.

***. Đối với Đơn vị Tư vấn Thiết kế.**

- Có trách nhiệm thực hiện quyền giám sát tác giả, phối hợp với các đơn vị liên quan giải quyết, xử lý các vấn đề liên quan đến thiết kế và thi công trong quá trình thi công công trình.

- Phối hợp với Chủ đầu tư, các bên liên quan thực hiện các vấn đề liên quan đến việc điều chỉnh thiết kế, thi công (nếu cần) và các thay đổi phát sinh trong quá trình thi công công trình.

***. Đối với Đơn vị giám sát.**

- Thực hiện việc giám sát Đơn vị thi công từ giai đoạn chuẩn bị thi công công trình cho đến khi công trình được hoàn thành. Yêu cầu Đơn vị thi công tuân thủ đúng Hồ sơ Thiết kế đã được phê duyệt.

- Có trách nhiệm thực hiện quyền giám sát, phối hợp với các đơn vị liên quan giải quyết, xử lý các vấn đề liên quan đến thiết kế và thi công trong quá trình thi công.

C. Kết luận.

- Chủ đầu tư chính thức bàn giao mặt bằng thi công công trình “**Mở rộng xxxx**” cho đơn vị thi công xây dựng công trình là [Tên đơn vị thi công].
- Các bên liên quan có trách nhiệm tuân thủ đầy đủ các điều khoản đã cam kết trong Hợp đồng kinh tế với Chủ đầu tư và các yêu cầu của Báo cáo Kinh tế kỹ thuật đã được phê duyệt cũng như quy định hiện hành của Nhà nước về quản lý chất lượng công trình xây dựng.

Biên bản này lập xong lúch cùng ngày, đã được các bên nhất trí thông qua và được lập thành 04 bản có giá trị như nhau. Chủ đầu tư [Tên VNPT tỉnh/thành phố] giữ 02 bản, các đơn vị còn lại mỗi đơn vị giữ 01 bản./.

Đại diện Chủ đầu tư

[Tên VNPT tỉnh/thành phố]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Đơn vị thi công

[Tên đơn vị thi công]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Tư vấn Thiết kế

[Tên công ty Tư vấn Thiết kế]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Giám sát

(Ký tên)

(Mẫu 2)
MẪU BIÊN BẢN HIỆN TRƯỜNG
(Tham khảo)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN HIỆN TRƯỜNG
(Số: /BBHT)

Tên công trình: **Mở rộng xxxx**

Số hiệu công trình:

Địa điểm: Khu vực quận xxx, huyện yyy - Thành phố zzz

Căn cứ Hợp đồng xây lắp số: giữa [Tên VNPT tỉnh/thành phố] và [Tên Đơn vị thi công] về việc thi công xây lắp công trình “**Mở rộng xxxx**”;

Căn cứ tình hình thực tế tại hiện trường.

Hôm nay, ngày tháng năm , chúng tôi gồm:

- 1. Đại diện Chủ đầu tư [Tên VNPT tỉnh/thành phố]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
- 2. Đại diện [Tên Đơn vị giám sát thi công]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
- 3. Đại diện [Tên Đơn vị thi công]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
- 4. Đại diện [Tên Đơn vị Tư vấn Thiết kế]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....

Các bên cùng nhau có mặt tại hiện trường để xác nhận các thay đổi so với Hồ sơ Thiết kế được duyệt, cụ thể:

***. Thay đổi so với Hồ sơ Thiết kế đã được phê duyệt:**

.....
.....

***. Nguyên nhân:**

.....
.....

***. Phương án xử lý:**

.....
.....

***. Vật tư, phụ kiện thay đổi (tăng/giảm) so với Hồ sơ Thiết kế:**

.....
.....

Kết luận:

- Các bên thống nhất nội dung biên bản các thay đổi nêu trên làm cơ sở trình Chủ đầu tư và các đơn vị liên quan cho ý kiến để có cơ sở thực hiện thi công các hạng mục công việc đảm bảo tiến độ công trình đề ra.
- Biên bản lập cùng ngày và các bên nhất trí thông qua.
- Biên bản được lập thành 04 bản có giá trị pháp lý như nhau, mỗi bên giữ 01 bản.

Đại diện Chủ đầu tư

[Tên VNPT tỉnh/thành phố]

*(Ký tên, đóng dấu)***Đại diện Đơn vị thi công**

[Tên đơn vị thi công]

*(Ký tên, đóng dấu)***Đại diện Tư vấn Thiết kế**

[Tên công ty Tư vấn Thiết kế]

*(Ký tên, đóng dấu)***Đại diện Giám sát***(Ký tên)*

(Mẫu 3)
MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU VẬT TƯ VÀ PHỤ KIỆN DO BÊN B
CUNG CẤP TRƯỚC KHI ĐƯA VÀO SỬ DỤNG TRONG CÔNG TRÌNH
(Tham khảo)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN NGHIỆM THU QUY CÁCH, NGUỒN GỐC VẬT TƯ
 (Số: /BBNT)

Tên công trình: **Mở rộng xxxx**

Số hiệu công trình:

Địa điểm: Tỉnh Tây Ninh

*Căn cứ Hợp đồng xây lắp số: giữa [Tên VNPT tỉnh/thành phố] và [Tên Đơn vị thi công] về việc thi công xây lắp công trình “**Mở rộng xxxx**”;*

*Căn cứ Hồ sơ Thiết kế và Thi công công trình “**Mở rộng xxxx**” do [Tên đơn vị Tư vấn Thiết kế] lập và được [Tên VNPT tỉnh/thành phố] phê duyệt.*

A. Đối tượng nghiệm thu.

Các vật tư, vật liệu, phụ kiện do [Tên Đơn vị thi công/cung cấp] cung cấp theo Hợp đồng xây lắp đã ký, gồm:

B. Thành phần tham gia nghiệm thu.

1. Đại diện [Tên Đơn vị giám sát thi công]

- Ông (bà):.....Chức vụ:.....

- Ông (bà):.....Chức vụ:.....

2. Đại diện [Tên Đơn vị thi công]

- Ông (bà):.....Chức vụ:.....

- Ông (bà):.....Chức vụ:.....

C. Thời gian nghiệm thu.

Bắt đầu: ngày.....tháng.....Năm.....

Kết thúc: ngày.....tháng.....Năm.....

D. Đánh giá về vật tư, vật liệu và phụ kiện đưa vào sử dụng.

Tại địa điểm....., các bên cùng nhau tiến hành kiểm tra, nghiệm thu các vật tư, vật liệu và phụ kiện do Đơn vị thi công chịu trách nhiệm cung cấp:

(a). Tài liệu làm căn cứ nghiệm thu.

- Phiếu yêu cầu nghiệm thu của Đơn vị thi công.
- Hồ sơ thiết kế và bản vẽ thi công được Chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế (nếu có) đã được chấp thuận.
- Tiêu chuẩn kỹ thuật được áp dụng đối với từng chủng loại vật tư, vật liệu và phụ kiện.

.....
.....
.....

- Biên bản bàn giao hàng hóa và Nghiệm thu nội bộ giữa Đơn vị thi công và Nhà cung cấp.
- Chứng nhận nguồn gốc và chất lượng (nếu có).

(b). Nội dung nghiệm thu (Đơn vị thi công lập bảng kê thể hiện rõ: *Stt, Nội dung, Chứng loại, Xuất xứ, Số lượng, Phiếu nhập kho hoặc Biên bản bàn giao.*

.....
.....
.....

(c). Về chất lượng vật tư, vật liệu và phụ kiện đưa vào sử dụng

.....
.....
.....

(d). Các ý kiến khác nếu có

.....
.....
.....

E. Kết luận

- Đồng ý nghiệm thu và đưa vào sử dụng trong công trình:
- Không đồng ý nghiệm thu:

Đại diện Đơn vị thi công
(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Giám sát
(Ký tên)

(Mẫu 4)
MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG
HOẶC BỘ PHẬN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
(Tham khảo)
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN NGHIỆM THU GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG/BỘ
PHẬN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG
(Số: /BGNTGĐTC)

Tên công trình:
Số hiệu công trình:
Địa điểm: Tỉnh Tây Ninh

*Căn cứ Hợp đồng xây lắp số: giữa [Tên VNPT tỉnh/thành phố] và [Tên Đơn vị thi công] về việc thi công xây lắp công trình “**Mở rộng xxxx**”;*

*Căn cứ Hồ sơ Thiết kế và Thi công công trình “**Mở rộng xxxx**” do [Tên đơn vị Tư vấn Thiết kế] lập và được [Tên VNPT tỉnh/thành phố] phê duyệt.*

A. Thành phần tham gia nghiệm thu

1. Đại diện Chủ đầu tư [Tên VNPT tỉnh/thành phố]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
2. Đại diện [Tên Đơn vị giám sát thi công]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
3. Đại diện [Tên Đơn vị thi công]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
4. Đại diện [Tên Đơn vị Tư vấn Thiết kế]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....

B. Thời gian tiến hành nghiệm thu

Bắt đầu:.....h.....phút, ngày.....tháng.....năm.....

Kết thúc:.....h.....phút, ngày.....tháng.....năm.....

C. Địa điểm nghiệm thu

Các bên cùng nhau tiến hành nghiệm thu công trình với các nội dung như sau:

D. Tài liệu để làm căn cứ nghiệm thu

1. Hồ sơ pháp lý

- Căn cứ Hợp đồng xây lắp số:..... giữa [Tên VNPT tỉnh/thành phố] và [Tên Đơn vị thi công] về việc thi công xây lắp công trình “**Mở rộng xxxx**”;
- Căn cứ Hồ sơ Thiết kế và Thi công công trình “**Mở rộng xxxx**” do [Tên đơn vị Tư vấn Thiết kế] lập và được [Tên VNPT tỉnh/thành phố] phê duyệt.
- Quy chuẩn, quy phạm thi công:

+ Và các tiêu chuẩn về xây dựng cơ bản của Bộ Xây dựng, Bộ TTTT.

2. Hồ sơ quản lý chất lượng

- Biên bản bàn giao mặt bằng thi công.

- Biên bản bàn giao vật tư, thiết bị.
- Biên bản nghiệm thu vật tư, vật liệu và phụ kiện do Đơn vị thi công cấp trước khi đưa vào sử dụng trong công trình.
- Biên bản phát sinh, biên bản xử lý hiện trường.
- Nhật ký thi công công trình.
- Bản vẽ hoàn công, bảng tổng hợp khối lượng hoàn thành.
- Bảng kết quả đo kiểm:
- Thực tế kiểm tra tại hiện trường.

(Ghi rõ chất lượng thi công xây dựng có đạt hay không đạt theo yêu cầu của bản vẽ thiết kế và các tiêu chuẩn, quy phạm áp dụng)

3. Tiến độ thi công công trình

- Ngày khởi công:
- Ngày hoàn thành:

4. Khối lượng hoàn thành

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo Hồ sơ Thiết kế	Thực tế thi công	Phát sinh tăng	Phát sinh giảm
1.						
2.						

5. Những thay đổi trong quá trình thi công so với Hồ sơ Thiết kế đã được duyệt

Theo các biên bản xử lý hiện trường kèm theo.

E. Kết luận

.....

(Cần ghi rõ chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu để cho triển khai giai đoạn thi công tiếp theo. Hoặc ghi rõ nhưng sai sót (nếu có) cần phải sửa chữa, hoàn thiện trước khi triển khai giai đoạn thi công tiếp theo).

Các bên tham gia nghiệm thu chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định nghiệm thu này.

Đại diện Chủ đầu tư

[Tên VNPT tỉnh/thành phố]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Đơn vị thi công

[Tên đơn vị thi công]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Tư vấn Thiết kế

[Tên công ty Tư vấn Thiết kế]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Giám sát

(Ký tên)

(Mẫu 5)
MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU HOÀN THÀNH CÔNG VIỆC XÂY DỰNG
(Tham khảo)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN NGHIỆM THU HOÀN THÀNH
CÔNG VIỆC XÂY DỰNG
(Số: /BGNTKLHT)

Tên công trình:
Số hiệu công trình:
Địa điểm: Tỉnh Tây Ninh

*Căn cứ Hợp đồng xây lắp số: giữa [Tên VNPT tỉnh/thành phố] và [Tên Đơn vị thi công] về việc thi công xây lắp công trình “**Mở rộng xxxx**”;*

*Căn cứ Hồ sơ Thiết kế và Thi công công trình “**Mở rộng xxxx**” do [Tên đơn vị Tư vấn Thiết kế] lập và được [Tên VNPT tỉnh/thành phố] phê duyệt.*

A. Thành phần tham gia nghiệm thu

1. Đại diện Chủ đầu tư [Tên VNPT tỉnh/thành phố]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
1. Đại diện [Tên Đơn vị giám sát thi công]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
2. Đại diện [Tên Đơn vị thi công]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....
4. Đại diện [Tên Đơn vị Tư vấn Thiết kế]
 - Ông (bà):.....Chức vụ:.....

B. Thời gian tiến hành nghiệm thu

Bắt đầu:.....h.....phút, ngày.....tháng.....năm.....

Kết thúc:.....h.....phút, ngày.....tháng.....năm.....

C. Địa điểm nghiệm thu:

Các bên cùng nhau tiến hành nghiệm thu công trình hoàn thành với các nội dung sau:

D. Tài liệu để làm căn cứ nghiệm thu

1. Hồ sơ pháp lý

- Căn cứ Hợp đồng xây lắp số:..... giữa [Tên VNPT tỉnh/thành phố] và [Tên Đơn vị thi công] về việc thi công xây lắp công trình “**Mở rộng xxxx**”;
- Căn cứ Hồ sơ Thiết kế và Thi công công trình “**Mở rộng xxxx**” do [Tên đơn vị Tư vấn Thiết kế] lập và được [Tên VNPT tỉnh/thành phố] phê duyệt.

2. Hồ sơ quản lý chất lượng

- Biên bản bàn giao mặt bằng thi công.
- Biên bản bàn giao vật tư, thiết bị.
- Biên bản nghiệm thu vật tư, vật liệu và phụ kiện do Đơn vị thi công cấp trước khi

đưa vào sử dụng trong công trình.

- Biên bản phát sinh, biên bản xử lý hiện trường.
- Biên bản nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng/bộ phận công trình xây dựng.
- Biên bản nghiệm thu công việc xây dựng.
- Nhật ký thi công công trình.
- Bản vẽ hoàn công, bảng tổng hợp khối lượng hoàn thành.
- Bảng kết quả đo kiểm
- Thực tế kiểm tra tại hiện trường.

3. Tiến độ thi công công trình

- Ngày khởi công:
- Ngày hoàn thành:

4. Khối lượng hoàn thành

Stt	Nội dung công việc	Đơn vị	Khối lượng			
			Theo Hồ sơ Thiết kế	Thực tế thi công	Phát sinh tăng	Phát sinh giảm
1.						
2.						
3.						

5. Những thay đổi trong quá trình thi công so với Hồ sơ Thiết kế đã được duyệt

Theo các biên bản xử lý hiện trường kèm theo.

E. Kết luận

.....
 Các bên tham gia nghiệm thu chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định nghiệm thu này.

(Cần ghi rõ chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu. Ghi rõ nhưng sai sót (nếu có) cần phải sửa chữa, hoàn thiện bổ sung hoặc các ý kiến khác (nếu có).

Đại diện Chủ đầu tư

[Tên VNPT tỉnh/thành phố]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Đơn vị thi công

[Tên đơn vị thi công]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Tư vấn Thiết kế

[Tên công ty Tư vấn Thiết kế]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Giám sát

(Ký tên)

- Hồ sơ hoàn thành xây dựng công trình do [Tên đơn vị thi công] lập và Giám sát thi công xác nhận (Biên bản nghiệm thu khối lượng, Nhật ký thi công, Bản vẽ hoàn công, Kết quả đo kiểm suy hao cáp).

2. Về tiến độ xây dựng công trình

- Ngày khởi công:
- Ngày hoàn thành:

3. Về chất lượng công trình

.....

4. Những thay đổi trong quá trình thi công so với Thiết kế được duyệt.

.....

D. Kết luận:

.....

Các bên tham gia nghiệm thu chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định nghiệm thu này.

(Cần ghi rõ chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu để đưa công trình vào khai thác, sử dụng. Hoặc ghi rõ nhưng sai sót (nếu có) cần phải sửa chữa, hoàn thiện bổ sung hoặc các ý kiến khác (nếu có).

Hội đồng nghiệm thu

(Các thành viên HĐNT ký tên, đóng dấu)

**Đại diện Đơn vị tiếp nhận công trình
để quản lý và khai thác**

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Đơn vị thi công

[Tên đơn vị thi công]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Tư vấn Thiết kế

[Tên công ty Tư vấn Thiết kế]

(Ký tên, đóng dấu)

Đại diện Tư vấn giám sát

(Ký tên)

IV. Các bản vẽ

Bản vẽ thuộc BCKTKT đã được phê duyệt.