

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu:

1. Phạm vi công việc của gói thầu: “Thi công xây lắp và mua bảo hiểm công trình” thuộc dự án: “Ngầm hoá cáp viễn thông đường Trần Ngọc Diện, Nguyễn Ư Dĩ, Võ Trường Toản, Lê Thước và đường số 1, 2, 3, 4 (Trúc Đường) - phường Thảo Điền (Hạng mục: Hạ ngầm cáp)”.

Thi công xây lắp đúng theo thiết kế được duyệt, bao gồm cung cấp vật tư thiết bị (Nhà thầu cấp), xin phép thi công và thu hồi cáp theo yêu cầu của E-HSMT cụ thể như sau:

- Chủ đầu tư / Bên giao thầu: Chi nhánh Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam - Viễn thông Thành phố Hồ Chí Minh.

- Nguồn vốn: Khấu hao tài sản cố định.

- Tên dự án: Ngầm hoá cáp viễn thông đường Trần Ngọc Diện, Nguyễn Ư Dĩ, Võ Trường Toản, Lê Thước và đường số 1, 2, 3, 4 (Trúc Đường) - phường Thảo Điền (Hạng mục: Hạ ngầm cáp), mã dự án: 070P250018BQL.

- Quyết định đầu tư số 6404/QĐ-VNPT.TPHCM-QLDAT ngày 23/07/2025 của Giám đốc Viễn thông TP. Hồ Chí Minh.

- Địa điểm xây dựng: đường Trần Ngọc Diện, Nguyễn Ư Dĩ, Võ Trường Toản, Lê Thước và đường số 1, 2, 3, 4 (Trúc Đường), phường An Khánh, TP. HCM.

- Mục tiêu xây dựng: Ngầm hoá cáp viễn thông đường Trần Ngọc Diện, Nguyễn Ư Dĩ, Võ Trường Toản, Lê Thước và đường số 1, 2, 3, 4 (Trúc Đường) - phường Thảo Điền.

- Phạm vi công việc gói thầu: “Thi công xây lắp và mua bảo hiểm công trình” cụ thể: xin phép thi công, thi công xây lắp cáp quang, cung cấp vật tư thiết bị (Nhà thầu cấp) và thu hồi cáp; mua bảo hiểm xây dựng công trình của công trình trên theo yêu cầu của E-HSMT.

- Quy mô gói thầu:

- + Thi công các tuyến cáp quang ngầm dung lượng cáp từ 02FO đến 96FO với tổng chiều dài: 49,965 km;
- + Mãng xông cáp quang từ 12FO đến 96FO: 98 bộ;
- + Module 24FO gắn tủ (đầy đủ phụ kiện): 22 cái;
- + ODF 24FO SC/APC gắn rack 19" (đầy đủ phụ kiện): 05 cái;
- + ODF 48FO SC/APC gắn rack 19" (đầy đủ phụ kiện): 02 cái;
- + Module quang tương thích tủ quang tập trung, ADC 96FO, SC/APC: 1 cái;
- + Hộp OTB (Outdoor, 4FO, SC/APC), không có splitter SC-APC: 139 hộp;
- + Hộp OTB (Outdoor, 2FO, SC/APC), không có splitter SC-APC: 166 hộp;
- + Hộp OTB (Indoor, 08FO, SC/APC), không có splitter SC-APC: 12 hộp;
- + Thi công xây dựng bệ tủ và lắp đặt tủ cáp quang 192FO: 03 tủ;
- + Thi công xây dựng tổ hợp cống các loại tổng chiều dài: 36 m, trong đó tổ hợp 1pi110 dưới đường 23,5 mét; tổ hợp 1pi110 trên BTXM 1 mét; tổ hợp 1pi110 trên lề gạch 2,5 mét; tổ hợp 2pi110 trên lề gạch 1 mét; tổ hợp 1pi110 trên lề gạch con sâu 8 mét.
- + Thi công thu hồi cáp các loại với tổng chiều dài là: 22,280 km.

(Chi tiết xem hồ sơ thiết kế đính kèm).

2. Giá gói thầu (bao gồm thuế GTGT): 798.623.357 đồng.

3. Đơn giá chào thầu: (NHÀ THẦU PHẢI ĐỌC KỸ NỘI DUNG NÀY ĐỂ TÍNH TOÁN ĐẦY ĐỦ GIÁ CHÀO THẦU)

3.1. Đơn giá dự thầu: là đơn giá tổng hợp đầy đủ bao gồm: chi phí trực tiếp về vật liệu, vật liệu phụ, nhân công, máy, các chi phí trực tiếp khác; chi phí chung, thuế và lãi của nhà thầu; các chi phí xây lắp khác được phân bổ trong đơn giá dự thầu như xây bến bãi, nhà ở công nhân, kho xưởng, điện nước thi công, kể cả việc sửa chữa đèn bù đường có sẵn mà xe, thiết bị thi công của nhà thầu thi công vận chuyển vật liệu đi lại trên đó, các chi phí bảo vệ môi trường cảnh quan, an toàn PCCC trong suốt quá trình thi công, an toàn lao động trên công trường, phí bảo hiểm thuộc trách nhiệm Nhà thầu, phí bảo hiểm thuộc trách nhiệm bên mời thầu mà đã ủy thác cho Nhà thầu mua; chi phí thỏa thuận hướng tuyến và xin phép đào đường; chi phí thỏa thuận, làm việc với các đơn vị liên quan; chi phí thí nghiệm; không mất điện khách hàng (chi phí thuê máy phát,...) phù hợp theo thiết kế được duyệt; các loại thuế, phí các loại liên quan đến toàn bộ mọi hoạt động thi công hoàn tất gói thầu; chi phí hoàn tất thủ tục xin phép cho công tác di dời cây xanh (nếu có); chi phí phục vụ cho công tác kiểm tra nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng của cơ quan quản lý nhà nước về xây dựng có thẩm quyền nếu có; chi phí cảnh giới, phân luồng giao thông; chi phí cào bóc thảm nhựa mặt đường; chi phí cho các yếu tố rủi ro và chi phí trượt giá có thể xảy ra trong quá trình thực hiện gói thầu; chi phí lập bản vẽ hoàn công bộ phận công trình xây dựng và hạng mục công trình, công trình xây dựng theo hệ tọa độ VN2000. Khi tham dự thầu, nhà thầu phải chịu trách nhiệm tìm hiểu, tính toán và chào đầy đủ các loại thuế, phí, lệ phí (nếu có). Giá dự thầu của nhà thầu phải bao gồm các chi phí về thuế, phí, lệ phí (nếu có) theo thuế suất, mức phí, lệ phí tại thời điểm 28 ngày trước ngày có thời điểm đóng thầu theo quy định và chi phí dự phòng. Trường hợp nhà thầu tuyên bố giá dự thầu không bao gồm thuế, phí, lệ phí thì E-HSMT của nhà thầu sẽ bị loại.

Nhà thầu tính toán đơn giá chào thầu phù hợp với biện pháp thi công, đối với công tác đào mương cáp nhà thầu phải khảo sát thực tế hiện trường để áp dụng biện pháp đào phù hợp, nhà thầu phải thuyết minh rõ biện pháp đào và lý do lựa chọn biện pháp đào trong phần giải pháp thi công.

❖ Khối lượng vật tư B cấp:

- Đối với vật tư, thiết bị Nhà thầu cấp: nhà thầu tính toán chào thầu đầy đủ theo yêu cầu của E-HSMT.

- Nhà thầu phải có bảng kê các vật tư sử dụng cho công trình, nêu rõ chủng loại, đặc tính kỹ thuật, nguồn gốc xuất xứ phải đáp ứng các tiêu chuẩn kỹ thuật trong E-HSMT.

Lưu ý: Nhà thầu cung cấp bảng phân tích đơn giá chi tiết bằng file mềm cho Chủ đầu tư.

Ghi chú:

- Nhà thầu tạm thời áp dụng mức thuế GTGT 10% cho tất cả các hàng hóa, dịch vụ để chào thầu và là cơ sở thống nhất đánh giá, lựa chọn nhà thầu (cùng mặt bằng), thương thảo, ký kết hợp đồng.

- Trong quá trình thực hiện hợp đồng sẽ căn cứ thực tế thực hiện, các khối lượng, giá trị hàng hóa, dịch vụ nào thuộc đối tượng được giảm thuế GTGT theo nghị định số 174/2025/NĐ-CP ngày 30/06/2025 của Chính phủ thì sẽ áp dụng theo đúng mức thuế GTGT theo quy định. Theo đó hai bên sẽ thương thảo, ký kết Phụ lục hợp đồng điều chỉnh mức thuế GTGT cho nhóm hàng hóa, dịch vụ này, làm cơ sở xuất hóa đơn và thanh quyết toán theo đúng quy định.

3.2. Bảng vật tư thiết bị Bên giao thầu /Bên mời thầu cấp như sau:

STT	Tên vật tư	Đvt	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền (VNĐ)
	I. Vật tư phần cống				2.723.268
1	Ống nhựa PVC đường kính D110mm	Mét	37,74	44.000	1.660.560
2	Băng bảo hiệu	Km	0,0360	5.000.000	180.000
3	Ống nhựa cong R500 D110	Cái	10	85.000	850.000
4	Keo dán ống nhựa	Kg	0,2516	130.000	32.708
	II. Vật tư cáp quang				549.340.050
1	Dây thuê bao quang, Đệm lòng, G.652.D, 2FO, Kéo cống, PE	Km	13,094	1.410.000	18.462.540
2	Cáp Quang (Kéo Cống, Kim Loại, 06FO, Midspan, G.652.D)	Km	9,229	4.200.000	38.761.800
3	Cáp Quang (Kéo Cống, Kim Loại, 12FO, Thông Thường, G.652.D)	Km	5,310	5.050.000	26.815.500
4	Cáp Quang (Kéo Cống, Kim Loại, 24FO, Thông Thường, G.652.D)	Km	6,262	6.280.000	39.325.360
5	Cáp quang (Kéo cống, Kim loại, 48FO, Thông thường, G.652.D)	Km	5,105	9.490.000	48.446.450
6	Cáp quang (Kéo cống, Kim loại, 96FO, Thông thường, G.652.D)	Km	9,725	14.960.000	145.486.000
7	Cáp Quang (Treo, Phi Kim Loại, 6FO, Midspan, G.652.D)	Km	0,070	5.750.000	402.500
8	Cáp Quang (Treo, Phi Kim Loại, 12FO, Thông Thường, G.652.D)	Km	1,170	5.660.000	6.622.200
9	OTB (Outdoor, 2FO, SC/APC)	Bộ	166	81.000	13.446.000
10	OTB (Outdoor, 4FO, SC/APC)	Bộ	139	82.000	11.398.000
11	OTB (Indoor, 08FO, SC/APC)	Bộ	12	250.000	3.000.000
12	Splitter(Hộp, OUT, 1:8, SC/APC)	cái	22	455.000	10.010.000
13	Tủ quang đặt bộ 192FO	cái	3	12.325.000	36.975.000
14	Măng xông quang (Treo, 12FO)	Bộ	7	328.000	2.296.000
15	Măng xông quang (Treo, 24FO)	Bộ	2	408.000	816.000
16	Măng xông quang (Ngâm, 12FO)	Bộ	27	328.000	8.856.000
17	Măng xông quang (Ngâm, 24FO)	Bộ	22	408.000	8.976.000
18	Măng xông quang (Ngâm, 48FO)	Bộ	23	449.000	10.327.000
19	Măng xông quang (Ngâm, 96FO)	Bộ	17	525.000	8.925.000
20	Splitter (Module, 1:4, SC/APC)	Bộ	151	43.000	6.493.000
21	Splitter (Module, IN, 1:8, SC/APC)	Bộ	9	65.000	585.000
22	Splitter (Module, IN, 1:16, SC/APC)	Bộ	14	150.000	2.100.000
23	Module quang, 24FO, tương thích tủ quang Outdoor ADC/POSTEF	Bộ	22	870.000	19.140.000

STT	Tên vật tư	Đvt	Số lượng	Đơn giá	Thành tiền (VNĐ)
24	Module quang tương thích tủ quang tập trung, ADC 96FO, SC/APC	Bộ	1	2.080.000	2.080.000
25	Hộp ODF gắn RACK 19", 24FO	Bộ	5	624.000	3.120.000
26	Hộp ODF gắn RACK 19", 48FO	Bộ	2	1.000.000	2.000.000
27	Fast Connector SC/APC	Cái	634	25.800	16.357.200
28	Ống co nhiệt, 60x4mm cho sợi quang/dây nối quang	Cái	1.092	360	393.120
29	Adapter (Coupling) đơn, SC/APC	Cái	1.092	3.080	3.363.360
30	Dây nối quang, đơn một Ø0.9mm, SC/APC, dài 1,5m	Sợi	1.092	10.620	11.597.040
31	Dây nhảy quang, đơn một Ø2mm, Đơn, SC/APC - SC/APC, 15 mét	Sợi	25	36.040	901.000
32	Dây nhảy quang, đơn một Ø2mm, Đơn, SC/APC - SC/UPC, 15 mét	Sợi	27	35.490	958.230
33	Dây nhảy quang, đơn một Ø2mm, Đơn, SC/APC - SC/APC, 1,5 mét	Sợi	50	20.920	1.046.000
34	Dây nhảy quang, đơn một Ø2mm, Đôi, LC/UPC - SC/APC, 15 mét	Sợi	25	72.080	1.802.000
35	Dây nhảy quang, đơn một Ø2mm, Đôi, SC/APC - SC/APC, 1,5 mét	Sợi	25	41.840	1.046.000
36	Dây môi, Nylon	Mét	49.025	750	36.768.750
37	Ống nhựa PVC đường kính D56mm	Mét	11	22.000	242.000
	Tổng giá trị trước thuế GTGT:				552.063.318
	Thuế GTGT (10%:)				55.206.332
	Tổng giá trị sau thuế GTGT:				607.269.650

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện hợp đồng:

Thời gian thực hiện hợp đồng: 125 ngày kể từ ngày Hợp đồng có hiệu lực và Bên giao thầu thông báo khởi công cho đến khi Bên giao thầu nhận được hồ sơ quyết toán 1 tập. Cụ thể như sau:

1. Thời gian thực hiện gói thầu: 120 ngày tính từ ngày Hợp đồng có hiệu lực và Bên giao thầu thông báo khởi công cho đến ngày nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng.

Tiến độ thực hiện gói thầu cụ thể như sau:

- Thời gian thi công: **95 ngày** kể từ ngày khởi công ghi trong Thông báo khởi công của Bên giao thầu cho đến ngày Nhà thầu thông báo bằng văn bản cho Bên giao thầu ngày hoàn thành thi công công trình hoặc ngày ghi cuối cùng trong nhật ký thi công xây dựng công trình có xác nhận của giám sát Bên giao thầu.

- Thời gian lập hồ sơ hoàn công: **15 ngày** kể từ ngày hoàn thành công trình đến ngày Nhà thầu giao cho Bên giao thầu 01 tập hồ sơ hoàn công hoàn chỉnh.

- Thời gian nhân bản hồ sơ hoàn công: **05 ngày** tính từ ngày Nhà thầu nhận lại 01 tập hồ sơ hoàn công đã được Bên giao thầu thẩm tra đạt yêu cầu đến ngày Nhà thầu giao cho Bên giao

thầu 08 tập hồ sơ hoàn công nhân bản hoàn chỉnh.

- Thời gian tổ chức nghiệm thu: trong vòng **05 ngày** kể từ ngày Bên giao thầu nhận đủ hồ sơ hoàn công nhân bản hoàn chỉnh cho đến ngày các bên ký biên bản nghiệm thu hoàn thành công trình đưa vào sử dụng.

Trường hợp xảy ra bất khả kháng, tạm dừng thi công do nguyên nhân khách quan, chờ phê duyệt, chấp thuận của Bên giao thầu sẽ được loại trừ khoảng thời gian bị gián đoạn này.

2. Thời gian lập hồ sơ quyết toán (HSQT): trong vòng **05 ngày** tính kể từ ngày các bên ký biên bản nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng cho đến khi Bên giao thầu nhận được hồ sơ quyết toán 1 tập.

3. Thời gian thực hiện hợp đồng nêu trên không bao gồm:

- Ngày nghỉ lễ, Tết theo quy định của Chính phủ;
- Thời gian Bên giao thầu và các cơ quan chức năng thụ lý, xử lý hồ sơ (nếu có);
- Các trường hợp bất khả kháng quy định tại E-ĐKC 10.3.

Căn cứ vào yêu cầu về thời gian thực hiện hợp đồng của Bên giao thầu được nêu trên, Nhà thầu tự xác định và đề xuất thời gian thực hiện hợp đồng trong Đơn dự thầu và lập Biểu đồ tiến độ thực hiện chi tiết kèm theo E-HSDT, đồng thời cam kết thực hiện được tiến độ đó. Yêu cầu tiến độ thực hiện hợp đồng phải phù hợp với biện pháp thi công, biện pháp huy động vật tư, nhân lực, trang thiết bị thi công, cũng như phù hợp với đặc điểm công trình, giai đoạn thực hiện,... Thời gian thực hiện hợp đồng phải chia ra từng giai đoạn: chuẩn bị thi công, thi công, hoàn chỉnh hồ sơ hoàn công, nghiệm thu, quyết toán A-B. Tiến độ thi công phải hợp lý, khả thi, có Biện pháp đảm bảo tiến độ, rút ngắn tiến độ.

Đối với phần bảo hiểm xây dựng công trình: yêu cầu thời gian bảo hiểm xây dựng công trình là kể từ ngày khởi công đến khi công trình hoàn thành nghiệm thu đưa vào sử dụng cộng thêm **12 tháng** bảo hiểm bảo hành (tổng thời hạn bảo hiểm không vượt quá 72 tháng).

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

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

- Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18 tháng 6 năm 2014;
- Bộ luật Dân sự số 91/2015/QH13 ngày 24 tháng 11 năm 2015;
- Bộ luật Lao động số 45/2019/QH14 ngày 20 tháng 11 năm 2019;
- Căn cứ Luật Đấu thầu số 22/2023/QH15 ngày 23/6/2023 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam; Luật số 57/2024/QH15 ngày 29/11/2024 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Quy hoạch, Luật Đầu tư, Luật Đầu tư theo phương thức đối tác công tư và Luật Đấu thầu; Luật số 90/2025/QH15 ngày 25/6/2025 của Quốc hội nước Cộng hòa Xã hội Chủ Nghĩa Việt Nam;

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

- Nghị định số 35/2023/NĐ-CP ngày 20/6/2023 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định thuộc lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Xây dựng;

- Nghị định 165/2024/NĐ-CP ngày 26/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và điều 77 Luật Trật tự, an toàn giao thông đường bộ;

- Nghị định 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ Quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng;

- Nghị định 214/2025/NĐ-CP ngày 04/08/2025 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Đấu thầu về lựa chọn nhà thầu;

- Thông tư số 79/2025/TT-BTC ngày 4/8/2025 của Bộ Tài chính hướng dẫn việc cung cấp, đăng tải thông tin về đấu thầu và mẫu hồ sơ đấu thầu trên hệ thống mạng đấu thầu quốc gia;

- Thông tư số 20/2019/TT-BTTTT ngày 31/12/2012 của Bộ Thông tin và Truyền thông ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về lắp đặt mạng cáp ngoại vi viễn thông” - QCVN 33:2019/BTTTT;

- Quy định thi công các hạng mục công trình mạng ngoại vi (ký hiệu 05/VT-UD) được ban hành theo Quyết định số 130/QĐ-TCCB ngày 13/3/2000 của Giám đốc Bưu điện TP;

- TCVN 8665:2011 Tiêu chuẩn quốc gia về sợi quang dùng cho mạng viễn thông - Yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 8691:2011 Tiêu chuẩn quốc gia về hệ thống thông tin cáp sợi quang PDH - Yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 8699:2011 Tiêu chuẩn quốc gia về mạng viễn thông - Ống nhựa dùng cho tuyến cáp ngầm - Yêu cầu kỹ thuật;

- TCVN 8700:2011 Tiêu chuẩn quốc gia về cống, bể, hầm, hố, rãnh kỹ thuật và tủ đấu cáp viễn thông - Yêu cầu kỹ thuật;

- QCVN 18:2021/BXD Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về An toàn trong thi công xây dựng được ban hành kèm theo Thông tư 16/2021/TT-BXD ngày 20/12/2021;

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

- Quyết định số 1100/QĐ-VNPT-VT ngày 29/08/2012 của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam v/v Ban hành nguyên tắc tổ chức mạng ngoại vi;

- Quyết định số 1540/QĐ-VNPT-VT ngày 25/9/2014 của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam về việc ban hành Nguyên tắc tổ chức mạng truy nhập quang cung cấp dịch vụ băng rộng;

- Quyết định số 825/QĐ-VNPT-CN ngày 12/10/2023 của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam về việc ban hành tài liệu hướng dẫn thi công mạng truy nhập cáp quang;

- Quyết định số 777/QĐ-VNPT-CN ngày 06/11/2023 của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam về việc ban hành tài liệu hướng dẫn đo kiểm mạng truy nhập cáp quang;

- Quyết định số 44/QĐ-VNPT-CN ngày 16/01/2024 của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam về việc ban hành tài liệu hướng dẫn giám sát thi công và nghiệm thu công trình mạng truy nhập cáp quang FTTx-PON;

- Văn bản 964/QĐ-VNPT.TPHCM-MDV ngày 06/10/2014 của Viễn thông thành phố Hồ Chí Minh về việc ban hành Quy định lập phương án kỹ thuật mạng ngoại vi của VNPT TP.Hồ Chí Minh;

- Văn bản số 5058/VNPT-VT ngày 20/10/2014 của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam v/v bổ sung, điều chỉnh yêu cầu kỹ thuật cáp, vật tư, phụ kiện quang phụ vụ các dự án xây dựng, sửa chữa mạng cáp quang (thay thế công văn số 1255/VNPT- VT ngày 28/3/2014);

- Văn bản số 556/VNPT-CNM ngày 04/02/2016 của Tập đoàn Bưu chính Viễn thông

Việt Nam v/v bổ sung yêu cầu kỹ thuật đối với vật tư, phụ kiện quang;

- Quyết định số 590/QĐ-VNPT.TPHCM-KT-KTKH ngày 04/5/2019 của Viễn thông TP. Hồ Chí Minh về việc ban hành “Qui định thu hồi cáp, vật tư, phụ kiện MNV”;

- Các quy định về Bảo hộ lao động, trật tự an toàn giao thông đường bộ, an toàn giao thông đô thị, bảo vệ môi trường và vệ sinh... đã được cơ quan quản lý Nhà nước và địa phương ban hành;

- Các tiêu chuẩn và yêu cầu kỹ thuật được nêu trong Báo cáo kinh tế kỹ thuật đầu tư xây dựng đã được phê duyệt;

- Các Tiêu chuẩn Ngành, Quy định, Quy phạm, Quy trình hiện hành của nhà nước, Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam và Viễn thông TP. HCM.

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

2.1 Công tác chuẩn bị mặt bằng:

Thuyết minh nêu rõ địa chỉ trụ sở/văn phòng điều hành của nhà thầu (kèm số điện thoại liên lạc). Đối với các nhà thầu có trụ sở Công ty đóng bên ngoài địa bàn TP. HCM, yêu cầu nhà thầu xác định rõ địa chỉ văn phòng đại diện /Chi nhánh /Văn phòng làm việc của nhà thầu tại TP. HCM hoặc có cam kết thuê /mở văn phòng làm việc tại TP. HCM trong trường hợp được chọn trúng thầu.

Mô tả các mặt công tác chuẩn bị thi công, thực hiện thi công, phối hợp trong quá trình thi công, biện pháp đẩy nhanh tiến độ, xử lý các trở ngại, ... bao gồm cả các công việc sau:

+ Công tác chuẩn bị thi công, xây dựng kế hoạch tiến độ, xin phép xây dựng, thông báo thi công, phối hợp với chính quyền địa phương, đơn vị cơ sở, phối hợp với các bên liên quan như đơn vị mạng viễn thông, điện lực, chiếu sáng, cây xanh, cấp thoát nước,... trong quá trình thi công.

+ Tổ chức mặt bằng công trường (thiết bị thi công, lán trại, lầy mẩu và biện pháp bảo quản thí nghiệm, kho bãi tập kết thiết bị thi công, vật liệu, chất thải, bố trí cổng ra vào, rào chắn, chiếu sáng, điều tiết giao thông, an toàn, vệ sinh môi trường, biển báo, thông báo công trường, biển báo an toàn, cấp nước, thoát nước, giao thông liên lạc trong quá trình thi công) ...

+ Có bản vẽ mô tả mặt bằng tổ chức thi công tại công trường; có hợp đồng thuê kho bãi tập kết vật tư thiết bị hoặc có cam kết thuê kho bãi tập kết vật tư thiết bị trong trường hợp trúng thầu, ...

Trước khi thi công Nhà thầu phải làm thủ tục xin phép thi công các cơ quan, các ngành chức năng có thẩm quyền.

Sau khi nhận bàn giao mặt bằng thi công nhà thầu phải chuẩn bị mặt bằng xây dựng công trình, phải tính cả những nội dung liên quan đến mặt bằng xây dựng công trình như: Diện tích chứa vật tư vật liệu, bãi chứa đất, bãi thải, đường vận chuyển tạm thời, hệ thống đường dây thông tin tín hiệu, cáp thông tin, công trình thủy, công trình ngầm (nếu có), các diện tích cho các công trình phụ trợ khác... đúng theo bản vẽ tổ chức thi công được duyệt.

Trước khi thi công, Nhà thầu phải tiến hành việc tiếp nhận, kiểm tra, vận chuyển vật tư, thiết bị từ phía Bên giao thầu cấp;

Nhà thầu phải sử dụng xe đo để xác định các khoảng hầm, đề xuất với Bên giao thầu chi tiết các đoạn cáp khớp với khoảng hầm để cấp cho phù hợp và đề theo dõi kiểm tra trong suốt quá trình thi công.

- Nhà thầu phải chuẩn bị biển báo hiệu công trường thi công. Nội dung, hình thức biển báo hiệu thực hiện theo quy định đã được cơ quan quản lý Nhà nước và địa phương ban hành.

Phải sử dụng máy đo đạc có độ chính xác thích hợp để định vị công trình. Nhà thầu phải có bộ phận đo đạc công trình thường trực ở công trường để theo dõi kiểm tra cọc mốc, cọc tim công trình trong suốt quá trình thi công.

Công trình xây dựng phải được treo biển báo tại công trường thi công. Nội dung biển báo quy định tại Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 ngày 18/6/2014 của Quốc hội.

2.2. Người lao động:

Vẽ sơ đồ tổ chức bộ máy quản lý nhân sự tại văn phòng, trên công trường và thuyết minh sơ đồ, thể hiện rõ mối liên hệ, ghi rõ trách nhiệm của từng cá nhân (Giám đốc điều hành, chỉ huy trưởng, cán bộ kỹ thuật, đội trưởng,...), trách nhiệm từng bộ phận quản lý tiến độ, kỹ thuật, vật tư, thiết bị, an toàn, an ninh, môi trường, các đội, tổ thi công; bộ phận làm hồ sơ thi công, hoàn công, nghiệm thu, quyết toán A-B.

Nhà thầu không được phép cho bất kỳ người không có trách nhiệm nào vào công trường và giao cho chỉ huy trưởng kiểm tra, giám sát người ra vào công trường. Tất cả nhân viên của Nhà thầu phải được trang bị bảo hộ lao động theo quy định.

Nhà thầu đảm bảo rằng nhân viên của Nhà thầu phải có kiểm tra sức khỏe đáp ứng cho công tác, qua kiểm tra sát hạch về an toàn lao động, đủ số lượng để đảm bảo thi công đúng tiến độ.

Đội ngũ nhân viên kỹ thuật chính phải có trình độ chuyên môn nhất định và kinh nghiệm đối với công việc được giao.

2.3. Tổ chức kỹ thuật thi công:

2.3.1 Quy định chung:

Nhà thầu phải lập chương trình làm việc về biện pháp quản lý chất lượng, biện pháp đảm bảo tiến độ, biện pháp đảm bảo an toàn lao động, an ninh công trường, phòng chống cháy nổ và vệ sinh công trường.

Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ khối lượng công trình theo kế hoạch đã đăng ký, đạt chất lượng và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật. Nhà thầu chịu trách nhiệm lập quy trình thi công theo đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo chất lượng cho từng loại công việc của từng hạng mục công trình trong hợp đồng.

Nhà thầu phải đảm bảo an toàn lao động, phòng chống cháy nổ và an ninh công trường theo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 18:2021/BXD về An toàn trong thi công xây dựng được ban hành kèm theo Thông tư 16/2021/TT-BXD ngày 20/12/2021.

Nhà thầu phải thực hiện những quy định về vệ sinh và an toàn lao động đã được cơ quan quản lý Nhà nước và địa phương ban hành.

Công trường phải được che chắn bụi và vật rơi từ trên cao, chống ồn và rung động quá mức theo TCVN 3985-85, phòng chống cháy theo TCVN3254-89, an toàn cháy nổ theo TCVN3255-86 trong quá trình thi công.

Nhà thầu phải lập biện pháp thi công trình Bên giao thầu phê duyệt trước khi thi công. Lưu ý biện pháp thi công phải phù hợp với đặc tính riêng của công trình. Nhà thầu không được phép thay đổi các biện pháp thi công đã được Bên giao thầu chấp nhận mà không có sự thỏa thuận bằng văn bản của Bên giao thầu.

Nhà thầu phải gom rác, vật liệu phế thải vào nơi quy định, giữ cho công trường luôn sạch sẽ.

Khu vực thi công: Nếu nhà thầu muốn dựng giàn giáo hoặc sử dụng khu đất hoặc khu công trình xung quanh thì phải có trách nhiệm và bổn phận thông báo, xin phép và đền bù mọi thiệt hại hoặc phải thanh toán mọi tổn phí có liên quan.

2.3.2 Tổ chức thi công:

a) Thông báo thi công công trình và xin giấy phép:

- Trước khi bắt đầu công việc, Nhà thầu phải xin giấy phép, thanh toán các lệ phí cấp phép theo quy định và chịu trách nhiệm thông báo cho các cơ quan hữu quan về tất cả các công việc sẽ thực hiện.

- Bất kỳ khoản phạt nào tới Bên giao thầu do các hoạt động của Nhà thầu gây ra sẽ được quy cho Nhà thầu. Bên giao thầu sẽ khấu trừ số tiền phạt nói trên vào giá trị sẽ thanh toán cho Nhà thầu.

b) Công tác bảo vệ hạ tầng hầm cống, mạng lưới cáp viễn thông, cáp điện lực và tài sản xung quanh công trình:

- Quy định chung: Nhà thầu phải lập biển báo thi công công trình tại khu vực đang thi công tiếp giáp với khu vực lân cận và phải đảm bảo rằng sẽ không gây thiệt hại hoặc trở ngại gì cho vùng lân cận. Nhà thầu cũng là người duy nhất chịu trách nhiệm về độ ổn định của mọi kết cấu của công trình và độ an toàn của hệ thống giàn giáo đang sử dụng để thi công.

- Điều tra thiệt hại: Trước khi khởi công, Nhà thầu phải tiến hành điều tra đầy đủ về tình hình hiện trạng khu vực để biết trước các công tác thi công có gây ảnh hưởng đến xung quanh công trình hay không. Nội dung điều tra gồm: đo kích thước, chụp ảnh và tài liệu miêu tả mức độ thiệt hại và mọi chi tiết có liên quan đến việc thi công công trình. Các ảnh chụp và hình vẽ đầy đủ sẽ được lựa chọn để đưa vào Hồ sơ tình hình hiện trạng của các công trình, đường sá xung quanh tại thời điểm điều tra. Ghi rõ ngày tháng chụp ảnh hiện trạng.

c) Bảo vệ công tác thi công:

Công tác bảo vệ được áp dụng ngay sau khi vật tư, thiết bị được đưa đến công trường, công tác bảo vệ đó phải được duy trì có hiệu quả trong suốt thời gian thi công.

d) Bảo dưỡng và sử dụng đường công cộng của bên thứ ba:

- Nhà thầu phải chuẩn bị mọi máy móc, công cụ, phương tiện vận chuyển, nhân công và vật liệu cho việc thi công và hoàn thiện đúng tiến độ. Nhà thầu phải đảm bảo việc thi công của mình không làm ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của người dân.

- Nhà thầu có trách nhiệm đảm bảo việc vận chuyển vật liệu vào ra công trường theo đúng các quy định của chính quyền địa phương.

- Nhà thầu có trách nhiệm bảo dưỡng các đường giao thông công cộng và của bên thứ ba. Bồi thường, sửa chữa các hư hỏng, thanh toán các chi phí liên quan đến việc sử dụng các đường hay cơ sở giao thông bảo đảm sạch sẽ không dính các vật liệu thải trong quá trình vận chuyển vật liệu.

e) Công trình tạm phục vụ thi công của Nhà thầu:

- Nhà thầu tự sắp xếp chỗ làm việc, kho bãi tạm cho đơn vị mình trong quá trình thi công. Tất cả các công trình tạm trên dựng lên để phục vụ công tác thi công công trình phải tuân theo các quy định của địa phương về xây dựng, vệ sinh cùng các yêu cầu khác và Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm về các yêu cầu này. Tất cả các công trình tạm trên phải được dọn dẹp sạch sẽ và gọn gàng khi không còn cần thiết nữa.

- Nhà thầu sẽ thanh toán các chi phí liên quan đến việc dọn dẹp mặt bằng tháo bỏ các công trình tạm, hè rãnh sau khi kết thúc công trình cho các bên liên quan.

f) Thang, dàn giáo và phụ kiện: Thang, dàn giáo và phụ kiện cần phải được lắp đặt bằng vật liệu đảm bảo chắc chắn bằng các loại và kiểu phù hợp với công tác xây lắp được tiến hành tạo điều kiện cho việc thi công và giám sát. Hệ thống này cần phải được thường xuyên kiểm tra và bảo dưỡng, tuân thủ đúng quy chuẩn và quy phạm hiện hành.

g) Biểu đồ tiến độ thi công:

- Nhà thầu phải trình bày tiến độ thi công dự kiến của mình dạng sơ đồ tổ chức trong Hồ sơ chào thầu, trong đó thể hiện rõ việc tổ chức và tiến hành thi công như thế nào. Biểu đồ tiến độ thi công phải thể hiện rõ: thời gian thi công và hoàn thành của từng hạng mục khác nhau, thời gian lập hồ sơ hoàn công, thời gian lập hồ sơ quyết toán của công trình theo đúng thời hạn quy định của hợp đồng.

- Nhà thầu phải lập và nộp Bảng tiến độ thi công chính thức để nếu được chấp nhận thì dùng cho công tác chỉ đạo và giám sát quá trình thi công. Bảng tiến độ thi công phải thể hiện đầy đủ các chi tiết để cho phép so sánh chính xác công việc hàng tuần với tiến độ chung. Sự chấp nhận Bảng tiến độ thi công cho mục đích chỉ đạo giám sát thi công không loại bỏ trách nhiệm của Nhà thầu về nghĩa vụ và trách nhiệm của mình trong hợp đồng.

h) Biện pháp thi công:

Trong bản yêu cầu kỹ thuật biện pháp thi công bao gồm các phần sau:

- ✓ Bản vẽ thi công thể hiện các chi tiết yêu cầu đặc biệt lưu ý khi thi công.
- ✓ Vật liệu máy móc nhân công cần thiết cho mỗi giai đoạn thi công.
- ✓ Các nhu cầu cần thiết khác.

Sau khi ký hợp đồng, Nhà thầu phải trình Bên giao thầu Biểu đồ tiến độ thi công chi tiết trong vòng 05 ngày kể từ ngày ký Hợp đồng.

Nhà thầu phải nghiên cứu kỹ hồ sơ thiết kế, kiểm tra hiện trường thi công và đề xuất trong hồ sơ dự thầu việc áp dụng các biện pháp tổ chức và giải pháp kỹ thuật để thực hiện công trình, cụ thể như sau:

- Quy trình thi công: Nhà thầu chịu trách nhiệm lập quy trình thi công theo đúng yêu cầu kỹ thuật nhằm đảm bảo chất lượng cho từng loại hình công việc nằm trong phạm vi hợp đồng.
- Các biện pháp chuẩn bị thi công
 - ✓ Chuẩn bị kho bãi, lán trại.
 - ✓ Giao, nhận, vận chuyển, tập kết vật tư, thiết bị.
 - ✓ Huy động xe máy, trang thiết bị thi công.
 - ✓ Huy động nhân lực thi công.
 - ✓ Lập tiến độ thi công trình.
- Tổ chức thi công
 - ✓ Tiếp nhận hiện trường trước khi thi công.
 - ✓ Tổ chức thi công công trình.
 - ✓ Kết thúc thi công và bàn giao công trình.
- Biện pháp đảm bảo chất lượng.
- Các biện pháp an toàn lao động, vệ sinh môi trường, phòng chống cháy nổ.
- Các biện pháp đẩy nhanh tiến độ.

- Các biện pháp hữu ích khác...

Trong thời gian thực hiện dự án, Bên giao thầu sẽ tổ chức các buổi họp khi cần thiết để giải quyết công việc và nắm rõ tiến độ triển khai thực hiện hợp đồng. Nhà thầu phải tham dự các buổi họp với đầy đủ các thành phần theo yêu cầu của Bên giao thầu

Nhà thầu không được phép thay đổi các biện pháp đã được Bên giao thầu chấp nhận mà không có sự thỏa thuận bằng văn bản của Bên giao thầu.

Nhà thầu phải đảm bảo thi công đúng biện pháp thi công được duyệt, phải tuân theo hướng dẫn của Cán bộ giám sát để đảm bảo cho việc thi công được an toàn và không được kéo dài thời gian.

Sự chấp nhận của Bên giao thầu đối với biện pháp thi công dự kiến mà Nhà thầu lập không hề miễn cho Nhà thầu khỏi trách nhiệm và nghĩa vụ của mình trong hợp đồng về thời gian thi công, sự an toàn cho người và tài sản có liên quan.

i) Các bản vẽ:

- Nhà thầu phải nộp cho Bên giao thầu các bản vẽ thi công rõ ràng, đầy đủ và hoàn chỉnh (nếu có), các phần thi công đặc biệt hoặc mật độ quá phức tạp khác để Cán bộ giám sát (CBGS) của Bên giao thầu có thể theo dõi góp ý liên tục và để so sánh với các yêu cầu kỹ thuật cụ thể.

- Nhà thầu phải lưu ý rằng sự chính xác của các kích thước và các vấn đề nảy sinh do kích thước thiếu chính xác là trách nhiệm của nhà thầu.

- Khi các nội dung, kích thước trong bản vẽ thiết kế thiếu hoặc có điều gì đó không rõ ràng, Nhà thầu phải nghiên cứu và báo cáo cho CBGS biết trước khi khởi công. Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn nếu có sai sót trong việc này.

j) Các sửa chữa khẩn cấp: Nếu trong bất kỳ thời điểm thi công nào mà Cán bộ giám sát quyết định rằng các công tác sửa chữa, bảo dưỡng hoặc các công tác tương tự khác cần phải thực hiện để tránh thiệt hại cho thi công hoặc cho tài sản xung quanh, cho sự an toàn của bất cứ ai thì Cán bộ giám sát phải thông báo ngay lập tức quyết định đó cho Nhà thầu và Nhà thầu phải thực hiện ngay quyết định đó với thời gian được qui định của Bên giao thầu.

k) Tiết kiệm vật tư, thiết bị:

- Nhà thầu phải tiết kiệm và thận trọng trong việc sử dụng vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp.

- Nhà thầu phải tính toán, phân bố chiều dài các bành cáp cho toàn bộ công trình sao cho không làm vụn chiều dài dây. Bên giao thầu sẽ không đổi lại các dây và cáp vụn cho Nhà thầu do nguyên nhân bất cẩn của Nhà thầu. Dây, cáp còn thừa phải được cuộn trong bành cáp một cách gọn gàng khi trả cho Bên giao thầu.

- Các vật tư, thiết bị khác cũng được Nhà thầu sử dụng một cách tiết kiệm, bảo quản theo đúng chỉ dẫn của nhà chế tạo và Bên giao thầu.

- Các vật tư, thiết bị còn dư khi trả về cho Bên giao thầu cũng phải ở trong tình trạng còn tốt.

2.4. Quản lý và giám sát công trình

- Các công việc của Nhà thầu trên công trường sẽ được giám sát thường xuyên, liên tục trong thời gian thực hiện hợp đồng để đảm bảo rằng tất cả khối lượng công việc được thực hiện một cách hoàn chỉnh.

- Nhà thầu phải chỉ định ít nhất 1 cán bộ có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để quản lý, giám sát công trình, và giải quyết các vấn đề liên quan nhằm đảm bảo tất cả các khối lượng, chất lượng và tiến độ công việc được thực hiện.

- Nhà thầu phải chỉ định 1 cán bộ quản lý có thẩm quyền và đảm bảo rằng Bên giao thầu có thể liên lạc bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian tiến hành hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các khiếu nại của các khách hàng sử dụng điện phát sinh do hoạt động thi công của Nhà thầu gây nên.

- Bên giao thầu có quyền chỉ định, vào bất kỳ thời điểm nào trong thời gian thực hiện hợp đồng, một hoặc nhiều đại diện thay mặt Bên giao thầu thực hiện công tác quản lý và giám sát công trình.

- Các cán bộ quản lý và giám sát của Bên giao thầu có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra, xác định khối lượng và chất lượng các công việc do Nhà thầu thực hiện đúng theo thiết kế và các quy trình quy phạm chuyên ngành hiện hành.

- Các cán bộ quản lý và giám sát của Bên giao thầu có quyền yêu cầu Nhà thầu sửa chữa hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại trong quá trình thi công. Các ý kiến của cán bộ quản lý và giám sát công trình đều phải ghi vào sổ nhật ký công trường. Nhà thầu phải nghiêm túc chấp hành và tổ chức sửa chữa ngay cho đúng thiết kế.

- Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ giám sát công trình của Bên giao thầu và Nhà thầu có các ý kiến khác nhau, không thống nhất biện pháp giải quyết thì cán bộ giám sát công trình và Nhà thầu phải báo cáo ngay cho lãnh đạo của Bên giao thầu. Trong trường hợp này Bên giao thầu sẽ cử đại diện có thẩm quyền đến ngay hiện trường để xem xét và giải quyết.

- Nhà thầu phải tuân thủ sự quản lý và giám sát chất lượng thi công của Bên mời thầu, Bên giao thầu, CBGS và việc giám sát tác giả của Chủ nhiệm đồ án thiết kế theo qui chế hiện hành của Nhà nước.

- Việc quản lý thí nghiệm kiểm tra chất lượng giám sát thi công của bên mời thầu, CBGS và giám sát tác giả của Chủ nhiệm đồ án thiết kế không làm giảm trách nhiệm của nhà thầu đối với các sai sót của mình về các vấn đề mà hồ sơ thiết kế hay qui trình qui phạm hiện hành của Nhà nước đã qui định rõ, trừ khi lỗi do bên mời thầu, CBGS hoặc giám sát tác giả có văn bản bắt buộc không làm đúng như vậy.

- Trong trường hợp bên mời thầu, CBGS hoặc Chủ nhiệm đồ án thiết kế có các chỉ dẫn chất lượng cho nhà thầu thực hiện sai kém với qui trình, qui phạm hiện hành thì chỉ huy trưởng thi công của nhà thầu phải có văn bản phản ánh những ý kiến của mình và gửi cho bên mời thầu một bản trước khi thực hiện. Nhà thầu chỉ thực hiện các chỉ dẫn đó trong trường hợp cần thiết sau khi đã gửi văn bản nêu trên mà không được chấp nhận.

- Tuân theo các quy định về quản lý chất lượng xây dựng công trình.

- Nghiệm thu từng công việc, từng bộ phận, từng giai đoạn, từng hạng mục công trình, nghiệm thu đưa công trình vào sử dụng. Riêng các bộ phận bị che khuất của công trình phải được nghiệm thu và vẽ bản vẽ hoàn công trước khi tiến hành các công việc tiếp theo.

- Chỉ được nghiệm thu khi đối tượng nghiệm thu đã hoàn thành và có đủ hồ sơ theo quy định.

- Công trình chỉ được nghiệm thu đưa vào sử dụng khi bảo đảm đúng yêu cầu thiết kế, bảo đảm chất lượng và đạt các tiêu chuẩn quy định.

- Việc bàn giao công trình xây dựng phải thực hiện theo các quy định sau:

- ✓ Đảm bảo các yêu cầu về nguyên tắc, nội dung và trình tự bàn giao công trình đã xây dựng xong đưa vào sử dụng theo quy định của pháp luật về xây dựng.
- ✓ Đảm bảo an toàn trong vận hành, khai thác khi đưa công trình vào sử dụng.

2.5. Báo cáo:

Trong suốt thời gian thực hiện hợp đồng, hàng tuần Nhà thầu phải báo cáo tiến độ thi công, nêu rõ tình hình thực hiện thật sự của tất cả các hạng mục công trình và kế hoạch tiến độ thực hiện công việc tuần tới. Đánh giá tình hình thực hiện và đề xuất với Bên giao thầu các biện pháp giải quyết.

Trong thời gian thực hiện dự án, Bên giao thầu sẽ tổ chức các buổi họp hàng tuần tại hiện trường hoặc khi cần thiết để giải quyết công việc, Nhà thầu phải tham dự các buổi họp như thế với đầy đủ thành phần theo yêu cầu của Bên giao thầu.

3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, máy móc, thiết bị phục vụ cho công trình:

3.1. Vật tư A cấp:

- Bên giao thầu sẽ cung cấp vật tư, thiết bị (VTTB) chính của công trình, đó là các vật tư, thiết bị A cấp trong bảng khối lượng vật tư, thiết bị Bên giao thầu cấp đính kèm trong E-HSMT. Bên giao thầu sẽ chịu trách nhiệm về chất lượng của vật tư, thiết bị mà mình cấp cho đến khi bàn giao chúng cho Nhà thầu. Khi nhận vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp, Nhà thầu phải kiểm tra chất lượng và phải báo ngay cho Bên giao thầu khi thấy các vật tư thiết bị A cấp không đạt chất lượng.

- Bên giao thầu sẽ cung cấp vật tư, thiết bị cho Nhà thầu tại kho của Bên giao thầu. Địa điểm giao vật tư, thiết bị có thể thay đổi, nhưng không làm tăng cự ly vận chuyển so với cự ly từ địa điểm nói trên đến hiện trường thi công. Việc giao nhận vật tư, thiết bị sẽ được các bên xác nhận qua phiếu xuất kho để làm cơ sở cho việc hoàn công, quyết toán sau này.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo quản vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp ngay sau khi nhận hàng từ kho của Bên giao thầu và chịu trách nhiệm vận chuyển các vật tư, thiết bị này tới kho công trường của Nhà thầu.

+ Nhà thầu phải chuẩn bị kho công trường đảm bảo yêu cầu tồn trữ, bảo quản vật tư, thiết bị một cách an toàn.

+ Vật tư, thiết bị được tồn trữ, bảo quản theo đúng hướng dẫn được qui định bởi nhà chế tạo và theo yêu cầu của Bên giao thầu.

- Khi thi công Nhà thầu phải sử dụng đúng các vật tư, thiết bị mà Bên giao thầu đã cấp để sử dụng cho công trình, không được phép tráo đổi các vật tư thiết bị mà Bên giao thầu đã cấp.

- Tất cả vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp nếu có dư, thừa, và vật tư, thiết bị cũ thu hồi từ mạng cáp viễn thông, dây thông tin hiện hữu thuộc trách nhiệm của Nhà thầu phải bảo quản, vận chuyển và trả về kho của Bên giao thầu, hoặc tại một địa điểm khác có cự ly tương đương do Bên giao thầu chỉ định.

- Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm với bất cứ sự mất mát, hư hỏng hay thiệt hại cho vật tư, thiết bị nói trên mà do lỗi Nhà thầu gây nên. Trong trường hợp này, Nhà thầu phải chịu bồi thường bằng hiện vật theo đúng chủng loại, mẫu mã, qui cách hoặc bị trừ bằng tiền theo quy định của Bên giao thầu.

3.2. Vật tư, thiết bị do Nhà thầu cung cấp (Vật tư B cấp):

- Nhà thầu chịu trách nhiệm cung cấp các vật tư, vật liệu còn lại, đó là các vật tư, vật liệu B cấp trong bảng tiên lượng khối lượng vật tư, vật liệu đính kèm trong E-HSMT đảm bảo đạt yêu cầu kỹ thuật. Nhà thầu chịu trách nhiệm về chất lượng các vật tư, vật liệu do Nhà thầu cấp.

- Nhà thầu ghi đầy đủ thông tin về số lượng, chủng loại, quy cách kỹ thuật, nguồn gốc xuất xứ (nhà sản xuất, nước sản xuất, mã hiệu) vật tư, vật liệu do Nhà thầu cấp theo

Mẫu số 09(c)_Chương V_E-HSMT.

- Cung cấp Cataloge và bản vẽ mô tả kích thước của vật tư chính chào thầu (nếu có, tùy theo từng loại vật tư thiết bị có yêu cầu). Bổ sung bảng mô tả chi tiết các điểm khác biệt của vật tư do Nhà thầu cấp và yêu cầu kỹ thuật trong E-HSMT (nếu có).

- Có văn bản cam kết vật liệu, vật tư sử dụng cho công trình là loại tốt, mới 100% và chưa qua sử dụng.

- Vật tư đưa vào công trình phải đảm bảo chất lượng, thông số kỹ thuật theo yêu cầu quy định trong hồ sơ Báo cáo kinh tế - kỹ thuật Đầu tư xây dựng được duyệt và phải được Bên giao thầu nghiệm thu đạt yêu cầu mới được đưa vào công trình.

- Tất cả các vật tư, vật liệu phải được giám sát của Bên giao thầu chấp thuận và phải đáp ứng được yêu cầu kiểm tra theo tiêu chuẩn Việt Nam. Việc sử dụng vật tư, vật liệu đã được giám sát của Bên giao thầu chấp thuận không làm giảm nhẹ trách nhiệm cho Nhà thầu trong việc thi công.

- Bên giao thầu có quyền kiểm soát kho công trường của Nhà thầu mà không cần thông báo trước. Do đó, Nhà thầu không được phép tồn trữ trong kho công trường các loại vật tư, vật liệu kém phẩm chất hoặc không đúng chủng loại đã đăng ký.

- Bên giao thầu có quyền chọn mẫu bất kỳ trong từng lô hàng vật liệu, vật tư do Nhà thầu cấp để thử nghiệm tại Trung tâm Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng của Nhà nước Việt Nam nhằm đảm bảo chất lượng hàng hóa trước khi lắp đặt.

- Các hạng mục thử nghiệm sẽ do Bên giao thầu chỉ định từ các hạng mục thử nghiệm qui định đối với từng vật tư, vật liệu do Nhà thầu cấp. Số lượng mẫu thử nghiệm không vượt quá 1% tổng số hàng cung cấp (trong gói thầu, ngoài các vật tư, vật liệu bắt buộc phải thử nghiệm các hạng mục thử nghiệm nghiệm thu theo yêu cầu, tùy theo tính chất quan trọng hoặc nghi ngờ chất lượng vật tư, vật liệu còn lại do nhà thầu cấp, Bên giao thầu sẽ lấy 01 mẫu cho từng loại vật tư, vật liệu chào thầu có yêu cầu thử nghiệm trong E-HSMT để thử nghiệm). Những mẫu hàng không còn giá trị sử dụng do quá trình thử nghiệm sẽ không được tính vào số lượng giao hàng. Mọi chi phí cho việc thử nghiệm này do Nhà thầu chịu.

- Nếu kết quả thử nghiệm không đạt yêu cầu, Bên giao thầu có quyền loại bỏ toàn bộ số lượng mặt hàng đó mà không phải chịu bất kỳ một phí tổn nào.

4. Yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

4.1. Yêu cầu về cung ứng, chuyên chở, bảo quản vật tư thiết bị:

- Bên giao thầu sẽ cung cấp vật tư, thiết bị cho Nhà thầu tại kho của bên giao thầu. Địa điểm giao vật tư, thiết bị có thể thay đổi, nhưng không làm tăng cự ly vận chuyển so với cự ly từ địa điểm nói trên đến hiện trường thi công. Việc giao nhận vật tư, thiết bị ngoài phiếu xuất kho còn phải lập Biên bản xác nhận qui cách, chủng loại để làm cơ sở kiểm tra, theo dõi về sau.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm bảo quản vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp ngay sau khi nhận hàng từ kho của Bên giao thầu và chịu trách nhiệm vận chuyển các vật tư, thiết bị này tới kho công trường của Nhà thầu.

- ✓ Nhà thầu phải chuẩn bị kho công trường đảm bảo yêu cầu tồn trữ, bảo quản vật tư, thiết bị một cách an toàn.
- ✓ Vật tư, thiết bị được tồn trữ, bảo quản theo đúng hướng dẫn được qui định bởi nhà chế tạo và theo yêu cầu của Bên giao thầu.

- Tất cả vật tư, thiết bị do Bên giao thầu cấp nếu có dư, thừa, và vật tư, thiết bị cũ thu hồi từ lưới điện thuộc trách nhiệm của Nhà thầu phải bảo quản, vận chuyển và trả về kho của Bên giao thầu, hoặc tại một địa điểm khác có cự ly tương đương do Bên giao thầu chỉ định.

- Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm với bất cứ sự mất mát, hư hỏng hay thiệt hại cho vật tư, thiết bị do Nhà thầu gây nên. Trong trường hợp này, Nhà thầu phải chịu bồi thường bằng hiện vật theo đúng chủng loại, mẫu mã, qui cách hoặc bị trừ bằng tiền theo quy định của Bên giao thầu.

4.2. Yêu cầu về trình tự thi công lắp đặt:

- Nhà thầu nghiên cứu Thiết kế bản vẽ thi công thực hiện bố trí mặt bằng tổ chức thi công, bố trí biển báo hiệu công trường phù hợp đúng qui định.

- Nhà thầu phân chia khối lượng công việc theo mỗi ngày công tác và nhân lực, thiết bị dự kiến huy động trong mỗi ngày công tác.

- Công tác lắp đặt thiết bị do Nhà thầu thực hiện phải theo đúng tài liệu hướng dẫn lắp đặt của Nhà chế tạo và các quy trình, quy phạm hiện hành. Mọi hư hỏng thiết bị do việc lắp đặt Nhà thầu phải bồi thường và chịu phạt chậm tiến độ theo hợp đồng.

- Nhà thầu cần phải đưa kế hoạch, trình tự thi công sao cho đảm bảo được chất lượng công trình.

a) Yêu cầu đối với việc thi công lắp ống dẫn cáp:

Nhà thầu phải đề xuất phương án/ biện pháp tổ chức thi công đảm bảo trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật cho các công việc sau:

- Nghiên cứu hồ sơ thiết kế kỹ thuật.
- Đặt biển cảnh báo và cảnh giới an toàn giao thông.
- Chuẩn bị vật liệu, đo kích thước, lấy dấu, phân rải, cưa cắt, vệ sinh các đầu nối phủ keo, đấu nối các đoạn ống đúng với yêu cầu kỹ thuật, lắp gông định vị (1,5 m lắp một định vị).
- Xác lập số liệu.

b) Yêu cầu đối với việc thi công xây lắp tủ cáp:

Nhà thầu phải đề xuất phương án/ biện pháp tổ chức thi công đảm bảo trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật cho các công việc sau:

- Chuẩn bị mặt bằng.
- Đo đạc, định vị kích thước hố đào;
- Cắt lán phui xung quanh hố đào theo đúng kích thước;
- Phá dỡ kết cấu bê tông hoặc gạch lát trong lán phui được cắt;
- Đào hố theo đúng kích thước;
- Bóc dỡ, tập kết vật tư tại vị trí xây bệ tủ như: cát, đá 1x2, đá 4x6, xi măng, phụ kiện...
- Đổ bê tông bệ tủ theo đúng kích thước và tiêu chuẩn kỹ thuật;
- Lắp đặt ống cong R500, Pi 110.
- Bố trí đầu dây đất tốt và dây đất bảo vệ có điện trở tiếp đất nhỏ để đảm bảo tiếp đất tốt cho bộ chống sét hay bộ chống quá áp.
- Tủ đầu cáp để ngoài trời, phải cách đất ít nhất 400mm chống được mưa nắng và có khoá bảo vệ chắc chắn, tiện khi sử dụng bảo dưỡng tủ đầu cáp.

- Thi công theo đúng Bản vẽ thiết kế bộ tủ được duyệt.
- Vận chuyển đất đá đào bỏ,... lên phương tiện cơ giới đi đổ;
- Tái lập hoàn trả hiện trạng mặt vỉa hè.
- Dọn dẹp, vệ sinh công trường.

c) Yêu cầu đối với việc tái lập mặt đường:

Nhà thầu phải đề xuất phương án/ biện pháp tổ chức thi công đảm bảo trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật cho các công việc sau:

- Kết cấu mặt vỉa hè: đồng bộ với vỉa hè hiện trạng hoặc theo Quy định về kết cấu vỉa hè, bó vỉa và tăng mảng xanh, cây xanh đường phố trên địa bàn TP. HCM do Sở GTVT ban hành.

- Trên cơ sở công tác đào rãnh, công tác lắp ống và lấp đất đã được nghiệm thu, tiến hành hoàn trả mặt bằng.

❖ *Kết cấu tái lập trên vỉa hè gạch các loại:*

- Gạch lát các loại;
- Vữa đệm M75 dày 1,5cm;
- Bê tông đá 1x2, M150 dày 5cm;
- Cấp phối đá dăm loại 2 dày 10cm, $K \geq 0,95$;
- Nền đất (hoặc cát) đầm chặt, $K \geq 0,90$

❖ *Kết cấu tái lập trên vỉa hè gạch bê tông tự chèn:*

- Gạch bê tông tự chèn chất lượng cao M400, dày 10cm;
- Cát hạt trung đầm chặt $K \geq 0,95$ dày 30cm;
- Nền đất (hoặc cát) đầm chặt, $K \geq 0,90$.

❖ *Kết cấu tái lập trên vỉa hè bê tông xi măng:*

- Bê tông đá 1x2 M200, dày 10,0cm;
- CPĐD loại 2 dày 10,0 cm, $K \geq 0,95$;
- Nền đắp cát dày 15,0 cmm, $K \geq 0,90$

❖ *Kết cấu tái lập đối với mặt đường nhựa hiện hữu có $E_{yc} > 155$ MPa có bề rộng phui đào ≤ 70 cm:*

- Chiều dày tổng cộng lớp kết cấu áo đường 102,0cm, bao gồm:
- Bê tông nhựa nóng, chặt hạt mịn (BTNC 9,5), dày 5,0cm;
- Tưới nhựa dính bám tiêu chuẩn 0,5 kg/m²;
- Bê tông nhựa nóng, chặt hạt trung (BTNC 19), dày 7,0cm;
- Tưới nhựa thấm bám tiêu chuẩn nhựa 1,0 kg/m²;
- Cấp phối đá dăm loại I, dày 25,0cm, $K \geq 0,98$;
- Cấp phối đá dăm loại II, dày 30,0cm, $K \geq 0,98$;
- Vải địa kỹ thuật ngăn cách;
- Nền đắp cát $K \geq 0,98$

Thu dọn vệ sinh khu vực, tưới nước rửa mặt vỉa hè đảm bảo sạch sẽ theo quy định.

d) Yêu cầu về kỹ thuật đối với việc xây lắp tuyến cáp quang và phụ kiện:

- Cáp trước khi đưa ra thi công phải được kiểm tra về phần cơ và phần điện. Lập biên bản kiểm tra các chỉ tiêu điện khí, đánh giá phần cơ làm cơ sở cho công tác nghiệm thu sau này.

- Cáp trước và sau khi kéo phải được đo thử, kiểm tra trước khi đấu nối.

- Các yêu cầu trước khi kéo cáp:

- + Trước khi thi công phải kiểm tra vỏ cáp không bị trầy xước hoặc tét vỏ, ... nếu đạt yêu cầu mới được thi công;
- + Dây đất cho cáp treo phải cố định vào cột bằng đai Inox tại 3 điểm: cách mặt đất 0,5m, điểm trên cùng cách cáp treo 0,5m và điểm giữa cách đều 2 điểm trên, đáy ống nhựa PVC $\Phi 21$ được chôn dưới mặt đất 0,1m;
- + Bu cáp phải bó gọn gàng bằng đai Inox;
- + Bố trí 2 đầu cuối cáp để đầu nối vừa đủ sao cho khi hoàn tất đầu nối thì phần còn lại phải treo gọn trên cột hoặc nằm gọn và sát vách hầm.
- + Cáp kéo trong cống không bị xoắn, xước... và phải kéo đúng đầu A, B của sợi cáp;
- + Cáp phải kéo đúng vị trí lỗ pi như thiết kế hoặc thỏa thuận của Bên giao thầu với các nhà mạng khác, sợi cáp vào trong hầm phải bố trí gọn gàng, sát vách hầm và phải đặt lên ke đỡ cáp;
- + Những đoạn cáp treo điều kiện lắp đặt áp vào sát tường nhà dân phải lót tấm đệm bằng vỏ cáp;
- + Đeo phiến Inox mã hóa tên cáp tại mỗi hầm, MDF, tại khách hàng cho từng sợi cáp;
- + Khoảng cách của dây cáp treo so với các kiến trúc khác như sau:

Stt	Dây cáp treo	Khoảng cách tối thiểu (m)
1	Vượt đường ô tô có xe cần trục đi qua	5,5
2	Vượt đường ô tô không có xe cần trục đi qua	4,5
3	Vượt nóc nhà và các kiến trúc cố định	1
4	Vượt qua sông cách cột buồm khi nước sông lớn nhất	1
5	Dây thấp nhất của đường dây thông tin này cách dây cao nhất của đường dây thông tin khi chéo nhau	0,6
6	Dọc đường ô tô lấy sợi thấp nhất cách mặt đất	3,5

+ Tại các vị trí vượt đường phải treo bảng chỉ độ cao cáp tương ứng.

❖ Bảng độ chùng cáp treo ở các khoảng cột và nhiệt độ khác nhau như sau:

Khoảng cột (m) Độ chùng (m) Nhiệt độ (°C)	30	35	40	45	50	55
10	0,32	0,38	0,43	0,48	0,51	0,53
15	0,34	0,39	0,44	0,50	0,53	0,55
20	0,35	0,41	0,46	0,52	0,54	0,57
25	0,37	0,43	0,48	0,54	0,57	0,59
30	0,39	0,44	0,50	0,55	0,58	0,61

Khoảng cột (m) Độ chùng (m) Nhiệt độ (°C)	30	35	40	45	50	55
35	0,40	0,46	0,52	0,56	0,59	0,63
40	0,42	0,48	0,54	0,60	0,62	0,65

- + Khi phân rải cáp phải tuân thủ chiều ra của cuộn cáp, cuộn cáp phải đặt cùng hướng với chiều kéo cáp và chú ý đầu A-B của cáp.
- + Trong quá trình kéo cáp không được thay đổi tốc độ đột ngột.
- + Trong trường hợp thi công nhiều mỗi nối cáp tại cùng một hầm, đơn vị thi công nối sợi cáp sát vách hầm trước.
- + Khi lắp đặt trong đài, trạm, phòng máy, mọi thao tác phải nhẹ nhàng, tránh làm hư hỏng thiết bị hoặc làm ảnh hưởng đến sự hoạt động bình thường của các thiết bị đang hoạt động trong đài, trạm, phòng máy, an toàn cho người và thiết bị;
- + Phối hợp các phần việc thi công để đảm bảo an toàn cho người và các thiết bị khác;
- + Không được gây cản trở giao thông trong quá trình thi công.

Trong quá trình thi công nếu có sự cố hoặc không thể thi công theo thiết kế kỹ thuật được thì đơn vị thi công hoặc giám sát thi công phải có trách nhiệm báo cho đơn vị thiết kế, giám sát Chủ đầu tư biết để phối hợp giải quyết. Nếu giám sát thi công hoặc đơn vị thi công không báo cáo cho thiết kế và giám sát Chủ đầu tư biết mà tự ý thay đổi thì mọi sự cố xảy ra tức thời hoặc về sau giám sát thi công và đơn vị thi công phải hoàn toàn chịu trách nhiệm hoặc các phát sinh về sau sẽ không được quyết toán.

Nhà thầu phải đề xuất phương án /biện pháp tổ chức thi công đảm bảo trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật cho các công việc sau:

d.1/ Công tác kéo cáp trong cống bể:

- Khảo sát mặt bằng, lập phương án thi công.
- Đo thử cáp tại kho.
- Vệ sinh cống, bể.
- Đâm ghi thả dây mồi thông cống.
- Vận chuyển cáp quang cả cuộn đến vị trí lắp đặt trong phạm vi 30 m.
- Cảnh giới an toàn giao thông.
- Ra và kéo cáp.
- Đo thử toàn tuyến.
- Kiểm tra, hoàn thiện công trình.
- Xác lập số liệu.

d.2/ Công tác kéo treo cáp quang:

- Khảo sát hiện trường, lập phương án thi công.
- Đo thử cáp tại kho.
- Vận chuyển cáp (cả cuộn) đến vị trí và phân rải vật liệu trong phạm vi 30m.
- Ra, kéo, căng hãm cáp trên cột.
- Treo bảng báo độ cao treo cáp.
- Cảnh giới thi công.

- Đo thử sau thi công, kiểm tra, hoàn thiện công trình.
- Xác lập số liệu.

d.3/ Công tác hàn nối cáp quang:

- Vận chuyển, máy móc dụng cụ đến các vị trí đặt máy đo, vị trí lắp module/tập điểm /măng xông.
- Kéo cáp lên khỏi cống bê hoặc xuống cáp từ cột tại vị trí hàn;
- Vệ sinh làm sạch đầu cáp, cắt đầu cáp, tách bóc vỏ cáp, tuốt sợi cáp.
- Vệ sinh module/tập điểm/măng xông...(trong trường hợp đầu nối vào phần tử mạng hiện hữu).
- Luồn cáp cố định cáp trên giá phiến.
- Đo kiểm tra cáp sợi quang.
- Lắp đặt sợi quang trên giá ODF.
- Đầu nối cáp vào phiến, bảng, khung giá thiết bị (Suy hao mỗi hàn nhiệt 0,1dB/mỗi hàn).
- Đo thử, kiểm tra.
- Đầu nối sợi quang.
- Kiểm tra công việc đã lắp đặt.
- Thu dọn máy móc, đồ nghề.
- Xác lập số liệu.

d.4/ Công tác lắp đặt tủ, hộp cáp:

- Đặt biển báo, cảnh giới an toàn giao thông.
- Chuẩn bị mặt bằng. Đo đạc, xác định vị trí lắp đặt.
- Lắp đặt ghế, giá đỡ, lắp tủ, ống dẫn cáp, hệ thống tiếp đất theo cầu kỹ thuật.
- Mã hóa.
- Hoàn thiện, thu dọn mặt bằng.
- Xác lập số liệu.

d.5/ Công tác lắp đặt hộp OTB:

- Lấy dấu, đục lỗ, khoan bắt vít, đấu dây, luồn dây theo đúng yêu cầu kỹ thuật, đảm bảo mỹ quan.
- Mã hóa.
- Hoàn thiện, thu dọn mặt bằng.
- Xác lập số liệu.

4.3 Yêu cầu về suy hao quang sau khi thi công:

- Yêu cầu giá trị suy hao quang cụ thể cho các phần tử mạng cáp quang như sau:
 - + Tổng suy hao toàn tuyến từ OLT đến ONT/ONU gồm: suy hao sợi quang + suy hao các môi nối hàn + suy hao các adaptor + suy hao đầu nối cơ khí Fast connector + suy hao splitter + suy hao dây nhảy quang. **Tổng suy hao toàn tuyến từ OLT đến ONT/ONU được xác nhận là đạt yêu cầu kỹ thuật khi:**

=> Trị số suy hao toàn tuyến \leq Tổng suy hao toàn tuyến cho phép 28dB.

[Giá trị tổng suy hao này áp dụng cho cả hướng xuống và hướng lên, được xác định (gián tiếp thông qua công cụ AutoX) = OLT_Tx (dBm) – ONT/ONU_Rx (dBm) và ONT/ONU_Tx (dBm) – OLT_Rx (dBm)]

=> Mỗi thành phần trên mạng quang có suy hao ≤ trị số cho phép tối đa:

Stt	Thành phần suy hao trên tuyến quang	Trị số cho phép tối đa	Ghi chú				
1	Suy hao cáp quang ($\lambda = 1550\text{nm}$)	0,3 dB/km					
2	Suy hao mỗi hàn nhiệt	0,1 dB/ mỗi hàn					
3	Suy hao connector (SC/APC)	0,3 dB					
4	Suy hao bộ chia (splitter)						
	1:2	1:4		1:8	1:16	1:32	1:64
	≤ 4,0 dB	≤ 7,6 dB	≤ 10,9 dB	≤ 14,5 dB	≤ 18,1 dB	≤ 21,5 dB	
5	Suy hao dây thuê bao ống đệm chặt ($\lambda = 1550\text{nm}$)	1 dB/km					
6	Suy hao dây thuê bao ống đệm lỏng ($\lambda = 1550\text{nm}$)	0,3 dB/km					
7	Suy hao Fast connector	0,3 dB					

Nhà thầu phải đề xuất phương án /biện pháp tổ chức đo thử để đảm bảo đo thông tuyến và xác định được giá trị suy hao của từng phần tử mạng theo đúng các yêu cầu kỹ thuật nêu trên (Mẫu biên bản đo kiểm nghiệm thu theo Phụ lục 1, 2 đính kèm).

4.4 Công tác thu hồi cáp, tủ, hộp cáp, phụ kiện:

Nhà thầu phải đề xuất phương án /biện pháp tổ chức thi công đảm bảo trình tự, đúng yêu cầu kỹ thuật cho các công việc sau:

- Khảo sát hiện trường, lập phương án thi công.
 - Xin phép đơn vị liên quan mở hầm, leo cột thi công.
 - Cảnh giới thi công.
 - Thi công thu hồi cáp, tủ, hộp cáp, phụ kiện ngầm / treo.
 - Hoàn trả nguyên trạng trên mặt bằng tuyến vừa thu hồi.
 - Đo kiểm, quấn cáp vào bôbin.
 - Vận chuyển cáp đến vị trí tập kết.
 - Xác lập số liệu.
- + Đối với cáp thông tin, vật tư và phụ kiện...vô chủ, sau khi thu hồi nhà thầu phải tiến hành xử lý hoặc thuê đơn vị có chức năng xử lý (chi phí này Nhà thầu phải tự tính toán trong đơn giá chào thầu) đảm bảo tuân thủ theo các quy định của pháp luật về vệ sinh môi trường.
- + Sau khi hoàn tất công tác thu hồi cáp viễn thông, dây thông tin, vật tư và phụ kiện mạng ngoại vi do Viễn thông Thành phố Hồ Chí Minh quản lý, Nhà thầu phải lập văn bản (thống kê cụ thể khối lượng, chủng loại...) đề nghị Bên giao thầu lập thủ tục nhập kho theo quy định.
- + Khi nhận được thông tin yêu cầu nhập kho vật tư thu hồi của Bên giao thầu, Nhà thầu phối hợp cùng các bên có liên quan của Bên giao thầu tiến hành vận chuyển vật tư thu hồi đến địa điểm (được xác định cụ thể trong văn bản đề nghị nhập kho của Bên giao thầu) là thủ tục nhập kho theo đúng quy định.

5. Yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn:

Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ các yêu cầu kiểm tra vận hành thử nghiệm các hệ thống kỹ thuật theo tiêu chuẩn và quy định về quản lý chất lượng xây dựng công trình hiện hành.

6. Yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ (nếu có):

- Nhà thầu phải đảm bảo thực thi tất cả các biện pháp phòng chống cháy nổ theo đúng qui định hiện hành trong phạm vi công trường, xung quanh công trường xây dựng.

- Phải có nội quy, quy chế trên công trường về phòng chống cháy nổ. Phải tổ chức cho cán bộ công nhân viên trên công trường học tập nghiêm túc và đầy đủ nội quy, quy chế về phòng chống cháy nổ đã đề ra.

- Tùy theo điều kiện cụ thể nhà thầu bố trí đầy đủ các dụng cụ phòng cháy chữa cháy tại hiện trường theo đúng quy định.

- Nhà thầu phải thực hiện đầy đủ trách nhiệm và lập báo cáo định kỳ về công tác PCCN trong suốt quá trình thi công theo đúng các quy định hiện hành.

- Tổ chức lực lượng chữa cháy tại chỗ, phương tiện tại chỗ để ứng phó kịp thời với các tình huống cấp bách trên công trường.

- Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về các vụ cháy, nổ xảy ra do lỗi của Nhà thầu.

7. Yêu cầu về vệ sinh môi trường:

- Xe chở đất đá, vật thải phải được che chắn đúng quy định.

- Đất đá, vật thải đổ ra phải để, đổ đúng nơi quy định.

- Trong quá trình giải tỏa chướng ngại vật tại công trường, san dọn mặt bằng thi công hoặc khai quang mé nhánh cây xanh (nếu có):

+ Nhà thầu phải lập phương án trong đó nêu rõ biện pháp tổ chức, tiến độ thực hiện các công việc trên (nếu có) để Bên giao thầu xem xét, giải quyết.

+ Nhà thầu không được thực hiện các công việc trên nếu không được sự cho phép của Bên giao thầu hoặc của cơ quan quản lý có thẩm quyền.

- Nhà thầu thi công xây dựng phải thực hiện các biện pháp bảo đảm về môi trường cho người lao động trên công trường và bảo vệ môi trường xung quanh, bao gồm có biện pháp chống bụi, chống ồn và thu dọn hiện trường; nước thải, chất thải rắn và các loại chất thải khác phải được thu gom xử lý đạt tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật về môi trường. Đối với những công trình xây dựng trong khu vực đô thị, phải thực hiện các biện pháp bao che, thu dọn phế thải đưa đến đúng nơi quy định;

- Nhà thầu thi công xây dựng phải có trách nhiệm kiểm tra giám sát việc thực hiện bảo vệ môi trường xây dựng, đồng thời chịu sự kiểm tra giám sát của cơ quan quản lý nhà nước về môi trường. Trường hợp nhà thầu thi công xây dựng không tuân thủ các quy định về bảo vệ môi trường thì Bên giao thầu, cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có quyền tạm ngừng thi công xây dựng và yêu cầu nhà thầu thực hiện đúng biện pháp bảo vệ môi trường;

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

- Cam kết việc bồi thường thiệt hại do những vi phạm về vệ sinh môi trường do mình gây ra trong quá trình thi công xây dựng và vận chuyển vật liệu xây dựng.

- Cam kết việc tuân thủ theo các quy định khác của pháp luật về bảo vệ môi trường và tuân thủ theo bảng đăng ký cam kết môi trường của Bên giao thầu với chính quyền địa phương nơi thi công công trình.

Lưu ý: Các công việc trên nếu chưa được đề cập trong khối lượng mời thầu thì sẽ do Nhà thầu thực hiện với toàn bộ chi phí đã bao gồm trong giá dự thầu.

Sau khi thi công xong, nhà thầu có trách nhiệm thu dọn và làm sạch hoàn trả mặt bằng thi công. Tất cả các máy móc thiết bị và các nguyên vật liệu phục vụ trong quá trình thi công phải được chuyển ra khỏi khu vực thi công.

8. Yêu cầu về an toàn lao động:

- Nhà thầu phải bố trí bảo đảm an toàn mọi dịch vụ công cộng và cá nhân tại các vùng lân cận của công trình trong suốt quá trình thi công. Nhà thầu cũng phải tự sửa chữa mọi hư hỏng do phía Nhà thầu gây ra hoặc phải chịu mọi phí tổn cho các vấn đề có liên quan.

- Đảm bảo an toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị là yêu cầu hàng đầu của Bên giao thầu đối với Nhà thầu.

- Nhà thầu phải chỉ định ít nhất một kỹ sư an toàn cho công trình và bố trí đầy đủ giám sát an toàn cho từng nhóm công tác tại hiện trường.

- Kỹ sư an toàn và người giám sát an toàn phải thông thạo các quy định về điện, các quy trình kỹ thuật an toàn cũng như các phương tiện khác để tránh rủi ro tại hiện trường công tác.

- Tất cả các công nhân thực hiện các công việc trong hợp đồng đều phải được huấn luyện, hướng dẫn đầy đủ các quy trình, quy định về kỹ thuật điện, kỹ thuật an toàn điện ... và được kiểm tra xác nhận đảm bảo tiêu chuẩn về an toàn của các cấp có thẩm quyền theo đúng quy định hiện hành.

- Kéo cáp vượt đường giao thông phải bố trí đủ người bảo vệ.

- Không thi công khi trời đang mưa, giông, bão lũ. Đặc biệt không thi công kéo cáp trên trụ điện vào ban đêm.

- Tuân thủ nghiêm túc các quy định về an toàn điện. Những công việc sử dụng điện cần trang bị bảo hộ chống điện giật. Tuân thủ các quy định về khoảng cách an toàn với lưới điện khi thi công các tuyến cáp treo.

- Đối với cáp treo chấp hành Nghị định 14/2014/NĐ-CP của Chính phủ về hành lang an toàn điện, cụ thể khoảng cách tính từ dây dưới cùng của Điện lực đến cáp treo:

+ Cách đường dây trung thế $\leq 35KV$ ≥ 3 mét.

+ Cách đường dây cao thế $\leq 110KV$ ≥ 4 mét.

+ Cách đường dây cao thế $\leq 220KV$ ≥ 6 mét.

- Khi trồng cột và kéo cáp ở những nơi có điện phải báo điện lực cắt điện an toàn rồi mới thi công.

- Trước khi đóng cọc tiếp đất, đào rãnh, đào móng bê tông phải đào hồ thăm dò với độ sâu lớn hơn $> 1,0m$ để xác định không có công trình ngầm khác.

- Không bố trí phụ nữ, người có bệnh thần kinh, yếu tim làm việc trên cao.

- Trước khi lên làm việc trên cột, mái nhà v.v... công nhân phải kiểm tra độ bền vững của thang, gốc cột, mái nhà, nếu vững chắc mới lên làm việc (không phân biệt cột bê tông, gỗ, sắt, cũ hay mới), không vững chắc không được lên làm việc.

- Trong quá trình thực hiện hợp đồng, Nhà thầu phải chịu trách nhiệm:

+ Tổ chức thực hiện đầy đủ các biện pháp an toàn trong quá trình thi công để đảm bảo an toàn tuyệt đối cho con người và thiết bị. Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về an toàn tuyệt đối trong quá trình thi công công trình cũng như vận chuyển vật liệu, kể từ khi khởi công cho đến khi nghiệm thu hoàn thành và đưa công trình vào sử dụng. Nhà thầu phải tuyệt đối tuân thủ các quy định hiện hành về đảm bảo an toàn lao động. Nếu vi phạm sẽ bị xử lý theo các quy định hiện hành của Nhà nước

+ Sử dụng đúng biện pháp thi công theo yêu cầu kỹ thuật của mỗi loại hình công việc trong công trình.

+ Nghiêm chỉnh sửa chữa, hoàn chỉnh các sai sót, tồn tại do cán bộ giám sát công trình của Bên giao thầu phát hiện.

+ Người đại diện theo pháp luật của Nhà thầu phải trực tiếp kiểm tra khối lượng và chất lượng toàn bộ công việc mà nhóm công tác đã thực hiện để có biện pháp xử lý, hoàn chỉnh ngay trong ngày công tác.

+ Nhà thầu phải thực hiện mọi biện pháp để bảo đảm ATLĐ trong quá trình thi công trên phạm vi nhà thầu hoạt động bằng nguồn kinh phí của mình. Đồng thời phải chịu mọi phí tổn và trách nhiệm pháp lý trước bên mời thầu, Bên giao thầu, pháp luật về việc tai nạn xảy ra. Công nhân làm việc trên công trường phải được trang bị đầy đủ dụng cụ, thiết bị bảo hộ lao động, phải được đào tạo và có chứng chỉ về an toàn lao động.

+ Thi công chú ý đảm bảo an toàn cho các công trình liên quan, phụ cận. Trên phạm vi nhà thầu hoạt động, nhà thầu phải thực hiện hoặc thuê đơn vị có chức năng thực hiện phương án bảo đảm giao thông và an toàn giao thông bằng nguồn kinh phí của mình, không để xảy ra tình trạng ách tắc giao thông hoặc mất an toàn giao thông. Nhà thầu phải chịu mọi phí tổn và trách nhiệm pháp luật trước bên mời thầu, Bên giao thầu, pháp luật về việc xảy ra ách tắc hoặc tai nạn giao thông.

+ Nhà thầu không được có sai phạm về các vấn đề nêu trên dẫn đến các khiếu nại, kiện tụng từ phía người bị hại. Nếu để xảy ra tình trạng đó thì nhà thầu phải chịu trách nhiệm đền bù về khoản thiệt hại đó. Nếu nhà thầu không giải quyết thỏa đáng thì bên mời thầu được quyền trích một phần trong khoản tiền trả cho nhà thầu để đền bù thay cho nhà thầu.

9. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:

Nhà thầu phải có biện pháp huy động nhân lực, thiết bị để phục vụ thi công cho gói thầu. Nhà thầu thi công phải vạch kế hoạch thực hiện từng công việc, xác định rõ khối lượng dự kiến thực hiện, số lượng, chất lượng máy móc thiết bị thi công và công tác thí nghiệm để điều động nhân lực và máy thiết bị phục vụ thi công cho phù hợp.

Kế hoạch đó phải được giao cho đội trưởng (hay tổ, nhóm) thi công và đưa vào sổ nhật ký thi công xây dựng công trình, đồng thời giao cho tư vấn giám sát một bản. Khi kết thúc thời gian đó phải đưa số liệu và kết quả thực hiện vào sổ nhật ký để theo dõi.

Các vị trí chức năng của cán bộ (Chỉ huy trưởng thi công, Phụ trách kỹ thuật, Cán bộ KCS, Kỹ thuật thi công trực tiếp...) bắt buộc phải có người thay thế khi đi vắng.

Nhân lực thi công phải đầy đủ, có trình độ nghề nghiệp phù hợp với tính chất gói thầu.

Khả năng huy động của máy móc thiết bị: Nhà thầu tự có hoặc đi thuê thì phải có phương án kèm theo.

Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công công trình phải được Nhà thầu chứng minh tính khả thi thông qua: Hợp đồng lao động đối với một số cán bộ chủ chốt trong ban chỉ huy điều hành thi công tại công trường; Hợp đồng mua bán hoặc thuê mượn

đối với một số thiết bị thi công chủ yếu theo yêu cầu của hồ sơ mời thầu; Hợp đồng nguyên tắc trong việc cung ứng một số vật tư chủ yếu thi công công trình...

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

Trước khi khởi công công trình, nhà thầu phải thành lập Ban chỉ huy tại công trường bao gồm đầy đủ các thành phần.

Tiến hành cụ thể hóa các bước trong thiết kế bản vẽ thi công và biện pháp thi công đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt để làm căn cứ triển khai thi công và kiểm tra công việc thực hiện.

Khi xảy ra tình trạng tiến độ thi công bị chậm trễ thì nhà thầu phải lập lại biện pháp tổ chức thi công cho phù hợp theo yêu cầu mới với thủ tục như trên.

Đối với các hạng mục công trình hay một bộ phận công trình quan trọng, kỹ thuật phức tạp, nhà thầu phải lập thiết kế biện pháp thi công chi tiết trình cấp có thẩm quyền chấp thuận thì mới được triển khai thi công và đó là căn cứ để thực hiện kiểm tra nghiệm thu. Trong đó cần kê rõ số lượng nhân công, chất lượng về các máy móc thi công, trang thiết bị và dụng cụ kiểm tra, thí nghiệm đúng theo nội dung của hồ sơ dự thầu.

Điều kiện làm việc cho cán bộ tư vấn giám sát: Trong thời gian thực hiện hợp đồng nhà thầu phải tạo mọi điều kiện thuận lợi, địa điểm làm việc, phương tiện đi lại trong phạm vi công trường cho Cán bộ giám sát. Kinh phí nhà thầu tự cân đối trong giá bỏ thầu.

Vệ sinh môi trường: sau mỗi đợt công tác, Nhà thầu phải thu dọn vệ sinh khu vực thi công, tưới nước rửa mặt hè bảo đảm sạch sẽ theo quy định (thời gian cho phép đến 6h sáng hôm sau).

Đảm bảo an toàn cho công trình lân cận: Trước khi thi công nhà thầu phải nghiên cứu kỹ hiện trường để đưa ra các biện pháp bảo đảm an toàn cho các công trình lân cận trong quá trình thi công như cáp điện ngầm, hệ thống cấp thoát nước, hệ thống dây thông tin ngầm.

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

- Lập hệ thống quản lý giám sát chất lượng phù hợp với yêu cầu, tính chất, quy mô công trình xây dựng, trong đó quy định trách nhiệm của từng cá nhân, bộ phận thi công xây dựng công trình trong việc quản lý chất lượng công trình xây dựng;

- Thực hiện các thí nghiệm kiểm tra vật liệu, cấu kiện, vật tư, thiết bị công trình, thiết bị công nghệ trước khi xây dựng và lắp đặt vào công trình xây dựng theo tiêu chuẩn và yêu cầu thiết kế;

- Lập và ghi nhật ký thi công xây dựng công trình theo quy định;

- Kiểm tra an toàn lao động, vệ sinh môi trường bên trong và bên ngoài công trường;

- Nghiệm thu nội bộ và lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành;

- Báo cáo Bên giao thầu về tiến độ, chất lượng, khối lượng, an toàn lao động và vệ sinh môi trường thi công xây dựng theo yêu cầu của Bên giao thầu;

- Chuẩn bị tài liệu làm căn cứ nghiệm thu theo quy định và lập phiếu yêu cầu Bên giao thầu tổ chức nghiệm thu.

- Có biện pháp đảm bảo chất lượng thi công công trình, phải có bộ phận chuyên trách công tác quản lý chất lượng công trình của mình có đủ điều kiện và trình độ chuyên môn bảo đảm hoạt động có hiệu quả thiết thực. Nếu nhà thầu thuê đơn vị khác làm công tác thí nghiệm

kiểm tra thì phải coi đơn vị đó như một nhà thầu phụ và phải làm các thủ tục như một nhà thầu phụ.

- Nhà thầu phải trang bị đầy đủ thiết bị dụng cụ thí nghiệm kiểm tra chất lượng thi công. Nếu không có đầy đủ máy móc thiết bị thi công và thí nghiệm có chất lượng thì không được thi công. Nếu thuê loại dụng cụ thiết bị nào ở đâu thì phải ghi rõ trong HSDT ở bảng kê khai máy móc thiết bị, đồng thời đóng kèm HSDT bản cam kết hoặc hợp đồng nguyên tắc của đơn vị cho thuê thiết bị, máy móc để đảm bảo tính khả thi khi cần huy động.

- Cán bộ kiểm tra chất lượng của nhà thầu phải thực hiện đầy đủ, thường xuyên, đúng đắn và trung thực công tác thí nghiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình của nhà thầu theo đúng quy trình thi công và nghiệm thu đã quy định. Mọi thí nghiệm và kiểm tra nghiệm thu phải lập biên bản đầy đủ, chính xác.

- Nếu Cán bộ kiểm tra chất lượng hoặc CBGS phát hiện hoặc bất cứ trường hợp nào khác phát hiện chất lượng vật liệu hoặc thi công không đảm bảo yêu cầu thì nhà thầu phải có biện pháp sửa chữa triệt để và kịp thời thống nhất với CBGS giải quyết, lập biên bản đầy đủ về biện pháp sửa chữa, về chất lượng và khối lượng công việc đã làm.

- Nếu xảy ra sự cố chất lượng (sụp đổ, lún võng, nghiêng lệch, nứt vỡ, hay biến dạng lớn) thì nhà thầu không được tùy tiện xoá bỏ hiện trạng mà phải kịp thời báo cho Cán bộ giám sát cùng phối hợp giải quyết, phải lập biên bản và đưa vào hồ sơ hoàn công.

- Nhà thầu phải chỉ định ít nhất 2 cán bộ quản lý và phụ trách kỹ thuật, có trách nhiệm và có đủ kinh nghiệm làm việc liên tục tại hiện trường để giải quyết các vấn đề liên quan đến chất lượng và tay nghề.

- Nhà thầu phải đảm bảo rằng Bên giao thầu có thể liên hệ bằng điện thoại bất cứ lúc nào trong thời gian thực hiện hợp đồng, bao gồm cả ban đêm và ngày nghỉ, để giải quyết các trường hợp khẩn cấp và các phản nản phát sinh trong công việc.

- Trong một số trường hợp đặc biệt, nếu giữa cán bộ giám sát công trình của Bên giao thầu và Nhà thầu có các ý kiến khác nhau, không thống nhất biện pháp giải quyết thì cán bộ giám sát công trình và Nhà thầu phải báo cáo ngay cho Bên giao thầu. Trong trường hợp này Bên giao thầu sẽ cử đại diện đến ngay hiện trường để xem xét và giải quyết.

12. Yêu cầu khác căn cứ quy mô, tính chất của gói thầu:

12.1. Kho bãi, lán trại phục vụ thi công của đơn vị trúng thầu

- Trong trường hợp trúng thầu, Nhà thầu sẽ tự sắp xếp chỗ làm việc, chỗ ăn ở và kho bãi tạm cho đơn vị mình. Tất cả nhà cửa, lán trại và kho bãi tạm do Nhà thầu dựng lên để phục vụ cho việc thi công xây dựng công trình phải tuân theo các quy định của địa phương về xây dựng, vệ sinh và các yêu cầu khác. Nhà thầu hoàn toàn chịu trách nhiệm với địa phương về các yêu cầu trên. Tất cả các lán trại của Nhà thầu sẽ được dọn đi khi không còn cần thiết và chỗ đó phải được dọn dẹp sạch sẽ, gọn gàng.

- Nhà thầu có trách nhiệm xây dựng và bảo dưỡng các đường giao thông tạm cho xe máy ra vào, hè rãnh, cua đường và các việc tương tự phục vụ cho công tác thi công. Sau khi kết thúc thi công cần phải hoàn trả lại hiện trạng đảm bảo như trước lúc thi công.

- Nhà thầu phải có biện pháp tổ chức thi công thích hợp để hạn chế tối đa ảnh hưởng đến giao thông và sinh hoạt của người dân và đảm bảo không làm hư hỏng các công trình lân cận. Nhà thầu chịu trách nhiệm bồi thường, sửa chữa tất cả các hư hỏng do nhà thầu gây ra và thanh toán các chi phí có liên quan. Việc sử dụng các đường giao thông công cộng phục vụ cho công tác thi công bảo đảm sạch sẽ không dính các vật liệu thải trong quá trình vận chuyển vật liệu và quá trình thi công.

12.2. Thời gian hoàn thành và nghiệm thu bàn giao

- Thời hạn khởi công: Theo lệnh khởi công công trình của bên giao thầu.
- Thời hạn hoàn thành gói thầu: Là thời hạn đề xuất của nhà thầu được chấp nhận trúng thầu (*từ ngày khởi công đến ngày nghiệm thu bàn giao*).
- Nhà thầu phải tự tổ chức nghiệm thu các công việc xây dựng, đặc biệt các công việc, bộ phận bị che khuất; bộ phận công trình; các hạng mục công trình và công trình, trước khi yêu cầu Bên giao thầu nghiệm thu. Đối với những công việc xây dựng đã được nghiệm thu nhưng chưa thi công ngay thì trước khi thi công xây dựng phải nghiệm thu lại. Đối với công việc, giai đoạn thi công xây dựng sau khi nghiệm thu được chuyển nhà thầu khác thực hiện tiếp thì phải được nhà thầu đó xác nhận, nghiệm thu.
- Bên giao thầu có trách nhiệm tổ chức nghiệm thu công trình xây dựng kịp thời sau khi có phiếu yêu cầu nghiệm thu của Nhà thầu và có đầy đủ các tài liệu làm cơ sở phục vụ cho việc nghiệm thu đúng theo qui định hiện hành của Chính phủ về quản lý chất lượng công trình xây dựng. Nghiệm thu công trình xây dựng được phân thành:
 - a) Nghiệm thu từng công việc xây dựng trong quá trình thi công xây dựng;
 - b) Nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng;
 - c) Nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình, công trình xây dựng để đưa vào sử dụng.
- Các hạng mục công trình xây dựng hoàn thành và công trình xây dựng hoàn thành chỉ được phép đưa vào sử dụng sau khi được Bên giao thầu nghiệm thu và cơ quan quản lý nhà nước chuyên ngành nghiệm thu (nếu có) theo qui định.
- Nhà thầu thi công xây dựng có trách nhiệm lập bản vẽ hoàn công bộ phận công trình xây dựng và công trình xây dựng. Trong bản vẽ hoàn công phải ghi rõ họ tên, chữ ký của người lập bản vẽ hoàn công. Người đại diện theo pháp luật của nhà thầu thi công xây dựng phải ký tên và đóng dấu. Bản vẽ hoàn công là cơ sở để thực hiện bảo hành và bảo trì.
- Bản vẽ hoàn công được người giám sát thi công xây dựng của Bên giao thầu ký tên xác nhận.
- Nhà thầu chịu hoàn toàn trách nhiệm về tính trung thực và chuẩn xác của bộ hồ sơ hoàn công.
- Ngoài ra, nhà thầu phải chịu trách nhiệm số hóa (scan) toàn bộ hồ sơ nghiệm thu, hoàn công, quyết toán A-B lưu trữ dạng file .pdf hoặc file hình ảnh... bàn giao cho Bên giao thầu cùng với hồ sơ giấy ngay sau khi hoàn thành nghĩa vụ hợp đồng.

12.3. Bảo hành xây lắp công trình

- Giá trị bảo hành: 05% giá trị hợp đồng sau thuế.
- Thời gian bảo hành: 12 tháng kể từ ngày nghiệm thu, bàn giao công trình hoàn thành đưa vào sử dụng.
- Hình thức nộp bảo hành: chứng thư bảo lãnh qua ngân hàng hoặc khấu trừ bằng tiền.
- Phương thức bảo hành: Khi có yêu cầu về bảo hành, Nhà thầu phải cử chuyên gia trực tiếp thực hiện hoàn thành bảo hành không chậm quá 04 giờ kể từ khi được yêu cầu của Bên giao thầu. Nếu hết thời gian này mà Nhà thầu chưa bảo hành được các sai sót thì Bên giao thầu có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện, toàn bộ kinh phí thuê này do Nhà thầu chi trả.

12.4. Thay đổi thiết kế và xử lý các trường hợp phát sinh

Trong quá trình thi công, nếu Nhà thầu phát hiện có trở ngại về mặt kỹ thuật, có sai sót trong thiết kế hoặc có yêu cầu thay đổi thiết kế cho phù hợp với hiện trường, Nhà thầu phải thông báo ngay cho Bên giao thầu để phối hợp với các thành viên tư vấn liên quan cùng thống nhất biện pháp giải quyết. Mọi trường hợp đều phải lập biên bản đề nghị sửa đổi, bổ sung thiết kế và trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Sau khi được cấp có thẩm quyền phê duyệt thay đổi thiết kế, nếu có phát sinh khối lượng, Nhà thầu phối hợp với đơn vị thiết kế lập dự toán bổ sung. Dự toán bổ sung được lập căn cứ vào các đơn giá trúng thầu và các đơn giá khác tại thời điểm thi công được Bên giao thầu chấp thuận.

Nhà thầu phải tuân thủ tuyệt đối thiết kế trong hồ sơ thiết kế kỹ thuật thi công. Mọi trường hợp phát sinh, thay đổi, bổ sung so với thiết kế phải được sự chấp thuận của Bên giao thầu và đơn vị thiết kế trước khi thi công.

Thời gian lập, phê duyệt thiết kế và dự toán hiệu chỉnh, bổ sung không tính vào thời gian thi công công trình của Nhà thầu.

BẢNG CHÀO CHỨNG LOẠI, XUẤT XỨ, QUY CÁCH KỸ THUẬT VẬT TƯ THIẾT BỊ DO NHÀ THẦU CẤP (B CẤP)

Gói thầu: Thi công xây lắp và mua bảo hiểm công trình

Dự án: Ngâm hoá cáp viễn thông đường Trần Ngọc Điện, Nguyễn Ư Dĩ, Võ Trường Toản, Lê Thước và đường số 1, 2, 3, 4 (Trúc Đường) - phường Thảo Điền (Hạng mục: Hạ ngầm cáp)

Mã dự án: 070P250018BQL

Sau khi xem xét kỹ E-HSMT, chúng tôi cam kết cung cấp vật tư, thiết bị, vật liệu xây dựng (B cấp) đúng yêu cầu của E-HSMT, hồ sơ thiết kế được duyệt và quy cách kỹ thuật, tiêu chuẩn, quy chuẩn liên quan. Cụ thể như sau:

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Đặc tính, qui cách kỹ thuật	Nhà sản xuất	Nước sản xuất	Ghi chú
1	Asitol				
2	Băng cách điện				
3	Giấy lau mịn TISSU				
4	Giẻ lau				
5	Xăng				
6	Mỡ bôi trơn				
7	Khóa dùm với đai thép 20mm				
8	Đai thép không gỉ 20mm				
9	Còn công nghiệp				
10	Tem đánh dấu				
11	Cọc đất L50x50x4,5 -5-1,5 + đầu coss dây terre 11mm ²				
12	Đinh vis + tacke nhựa				
13	Dây đồng bọc nhựa 7 sợi x 1,2mm				
14	Lưỡi cắt đường D350				
15	Cát san lấp				
16	Nước				
17	Đá 1x2				
18	Đá 4x6				
19	Cát vàng bê tông				
20	Xi măng PCB 40				
21	Gỗ đà nẹp				
22	Gỗ chống				
23	Gỗ ván				
24	Que hàn điện				
25	Đinh các loại				
26	Dây thép D1				
27	Bê tông nhựa hạt trung C19				

Stt	Tên vật tư, thiết bị	Đặc tính, qui cách kỹ thuật	Nhà sản xuất	Nước sản xuất	Ghi chú
28	Nhũ tương gốc A xít CSS1				
29	Đá 0x4 loại I				
30	Đá 0x4 loại II				
31	Cát vàng xây tô				
32	Gạch con sâu màu xám ghi (220x110x100mm) M400				
33	Gạch Terrazzo 400x400x32				
33	Vải địa kỹ thuật				
34	Nhũ tương gốc A xít CSS1				
35	Bê tông nhựa hạt mịn C9,5				
36	Răng cào				
37	Băng dính				
38	Dây tẩy rỉ				

Đại diện hợp pháp của nhà thầu

Ghi chú:

- Đối với các VTTB có đánh dấu (*) ở cột Ghi chú: yêu cầu nhà thầu phải chào thầu chi tiết quy cách kỹ thuật theo quy định tại Mục III.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết đối với VTTB B cấp Chương V của E-HSMT

- Toàn bộ VTTB B cấp: nhà thầu phải chào rõ nguồn gốc, xuất xứ và quy cách kỹ thuật phải đáp ứng theo yêu cầu E-HSMT và thiết kế được duyệt.

- Mọi thay đổi nguồn gốc, xuất xứ VTTB B cấp trong trường hợp khách quan, bất khả kháng, nhà thầu phải trình Bên giao thầu xem xét và chấp thuận bằng văn bản trước khi đưa vào công trình. Trong đó, phải nêu rõ nguyên nhân thay thế, cụ thể VTTB thay thế và đính kèm đầy đủ tài liệu liên quan, đồng thời nhà thầu phải xác nhận VTTB thay thế có chất lượng tương đương hoặc tốt hơn VTTB đề xuất ban đầu theo hợp đồng. VTTB đề xuất thay thế phải đảm bảo đáp ứng yêu cầu E-HSMT, đáp ứng quy cách kỹ thuật theo thiết kế được duyệt, có đầy đủ tài liệu kỹ thuật, biên bản thử nghiệm điển hình,... kèm theo.

- Văn bản cam kết trong E-HSMT: Vật liệu, vật tư thiết bị sử dụng cho công trình có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, đảm bảo chất lượng, mới 100%, đáp ứng qui cách kỹ thuật theo yêu cầu của E-HSMT, thiết kế được duyệt, quy chuẩn, tiêu chuẩn và quy định hiện hành có liên quan.

IV. Các bản vẽ:

Các bản vẽ thi công: Theo hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt kèm theo E-HSMT.

Stt	Ký hiệu	Tên bản vẽ	Phiên bản/ ngày phát hành
1		Theo Thiết kế bản vẽ thi công kèm theo E-HSMT	Phát hành lần đầu

Nhà thầu chịu trách nhiệm lập bản vẽ hoàn công cho bộ phận công trình xây dựng, hạng mục công trình xây dựng và công trình xây dựng hoàn thành.

PHỤ LỤC 1

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----o0o-----

BẢNG ĐO NGHIỆM THU THÔNG QUANG TRẠM

Công trình:

Số hiệu BCKTKT:

Mã công trình:

- Ngày đo:/...../.....
- Người đo nghiệm thu: Ông
- Chức vụ:
- Máy đo (hiệu/công suất):
- Thời tiết:
- Mức công suất phát (OLT port):
- Tuyến cáp: tập điểm

Tập điểm	Công suất (dBm)								Ghi chú
	Port Spliter 1	Port Spliter 2	Port Spliter 3	Port Spliter 4	Port Spliter 5	Port Spliter 6	Port Spliter 7	Port Spliter 8	
1									
2									
3									
4									
5									
6									
....									

Ghi chú: Để tính suy hao phải lưu ý công suất phát

Đại diện Bên giao thầu

Đại diện TTVT

Đại diện Đơn vị thi công

PHỤ LỤC 2

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

-----o0o-----

BẢNG TỔNG HỢP KẾT QUẢ ĐO

Phần: Cáp quang

Công trình:

Số hiệu BCKTKT:

Mã công trình:

Từ ngày:...../...../..... Đến ngày:/...../.....

- Người đo: ÔngChức vụ:

- Người đo: ÔngChức vụ:

- Máy đo hiệu: Thời tiết:

- Tuyến cáp:

Count cáp	Suy hao từ A đến B (db)							Suy hao từ B đến A (db)				
	SK1	Toàn tuyến	SK1	Toàn tuyến

Đại diện Bên giao thầu

Đại diện TTVT

Đại diện Đơn vị thi
công