

## Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

### Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

#### I. Giới thiệu về gói thầu

1. Tên dự án: Nâng cấp, mở rộng đường tỉnh lộ 426 Quán Xá đến Thái Bằng, huyện Ứng Hòa.

2. Chủ đầu tư: Ủy ban nhân dân xã Ứng Hoà.

3. Nguồn vốn: Ngân sách Thành phố (Từ nguồn kinh phí giải phóng mặt bằng của dự án).

4. Thời gian thực hiện dự án: Năm 2025 - 2027.

5. Quy mô, chỉ tiêu kỹ thuật; các giải pháp thiết kế:

##### 5.1 Quy mô:

\* *Hệ thống thông tin, viễn thông do Trung tâm viễn thông 6 - VNPT Hà Nội nay là (Trung tâm hạ tầng Viễn thông Hà Nội) quản lý:*

- Phần cáp: 01 sợi Cáp quang cống 48FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 445m; 02 sợi Cáp quang cống 24FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 890m; 02 sợi Cáp quang treo 96FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 140m; 03 sợi Cáp quang treo 48FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 2.260m; 11 sợi Cáp quang treo 24FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 8.285m; 36 sợi Cáp quang treo 12FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 7.350m.

- Phần thiết bị: OTB 96FO: 01 bộ; OTB 48FO: 01 bộ; OTB 24FO: 05 bộ; OTB 12FO: 02 bộ; Splitter 1:8: 23 bộ; Naked 1:4: 03 bộ.

- Phần hạ tầng kỹ thuật: Cột 8m: 07 cột; Cột 7m: 12 cột; Cột 6,5m: 99 cột; Tuyến 4 ống PVC F110 trên hè: 420m; Tuyến 4 ống sắt qua cầu: 25m; Bể 3 đơn hè: 07 bể; Bể 2 đơn hè: 02 bể.

\* *Hệ thống thông tin, viễn thông do Công an thành phố Hà Nội quản lý:*

- Phần cáp: 01 sợi Cáp quang 24FO chôn trực tiếp DB, đơn mode chuẩn G625D, cấu tạo 3 lớp bảo vệ chính, trong đó 1 lớp kim loại nằm giữa 2 lớp nhựa, trên cáp có in chìm chữ CAP QUANG CAHN; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 5.853m;

- Phần hạ tầng kỹ thuật: Ống thép mạ kẽm D60: 99m; Be 1 đơn: 13 bể.

\* *Hệ thống thông tin, viễn thông do Công ty cổ phần Viễn thông Viễn thông FPT quản lý:*

- Phần cáp: 02 sợi Cáp quang treo ADSS 48FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 125m; 06 sợi Cáp quang treo ADSS 24FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 680m; 10 sợi Cáp quang treo 24FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 1.417m; 08 sợi Cáp quang

treo 12FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 980m.

- Phần thiết bị: Splitter 1:16: 02 bộ; Splitter 1:8:10 bộ; Tủ trạm P672: 01 tủ.

\* *Hệ thống thông tin, viễn thông do Viettel Hà Nội quản lý:*

- Phần cáp: 01 sợi Cáp quang treo 48FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 604m; 26 sợi Cáp quang treo ADSS 24FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 5.506m; 05 sợi Cáp quang treo 12FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 1.209m; 04 sợi Cáp quang treo OOF0; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 860m; 16 sợi Cáp quang treo 04FO; Tổng chiều dài ảnh hưởng: 4.665m.

- Phần thiết bị: ODF 96FO: 01 bộ; ODF 24FO: 01 bộ; Splitter 1:16: 15 bộ.

### **5.2 Giải pháp kỹ thuật.**

\* *Phương án di chuyển của Trung tâm viễn thông 6 - VNPT Hà Nội:*

a. *Hệ thống hạ tầng kỹ thuật:*

- Tháo dỡ thu hồi tuyến cột bê tông hiện trạng;

- Xây dựng tuyến cột hoàn trả tuyến cột Trung tâm viễn thông 6 nằm ở trong bờ kè xây dựng của dự án sát mép chỉ giới giải phóng mặt bằng phục vụ treo cáp tạm đảm bảo thông tin liên lạc. Yêu cầu tĩnh treo cáp  $\geq 5$ m đảm bảo các phương tiện tham gia giao thông bình thường. Xây dựng tuyến 02 ống PVC F110 kết nối từ bề hiện trạng lên cột.

- Xây dựng mới tuyến 04 ống F110 dọc trên vỉa hè xây dựng mới của dự án hoàn trả tuyến cống bê tông thông tin hiện trạng của Trung tâm viễn thông 6.

b. *Hệ thống cáp thông tin:*

- Phần cáp treo:

+ Đối với các tuyến cáp quang treo cáp mới bổ sung cáp treo lắp đặt treo lên hệ thống tuyến cột xây dựng mới. Cáp thay mới cùng chủng loại cáp cũ và đấu nối măng xông hộp OTB, hộp splitter hoàn trả thông tin tuyến cáp.

+ Đo kiểm đảm bảo chất lượng, yêu cầu kỹ thuật theo quy định, thống nhất với chủ tài sản về thời gian đấu chuyển (để Chủ sở hữu thông báo với các cơ quan và khách hàng đang sử dụng về thời gian mất liên lạc).

- Phần cáp cống:

+ Đối với các tuyến cáp quang cống cáp mới bổ sung cáp cống cáp mới kéo treo lên hệ thống tuyến cột xây dựng mới trên để đảm bảo thông tin liên lạc. Sau khi hạ tầng kỹ thuật, hệ thống cống bê tông làm xong, triển khai thu rút, tận dụng cáp cống kéo treo giai đoạn trước, hạ ngầm tuyến cáp vào hệ thống cống bê tông nói trên. Cắt cáp hiện trạng, tận dụng cáp hiện trạng (chiều dài cáp đủ để dùng cho việc đấu nối), thu rút quay đầu, đấu nối, hiệu chỉnh tuyến cáp.

+ Đo kiểm đảm bảo chất lượng, yêu cầu kỹ thuật theo quy định, thống nhất với chủ tài sản về thời gian đấu chuyển (để Chủ sở hữu thông báo với các cơ quan và khách hàng đang sử dụng về thời gian mất liên lạc).

*\* Phương án di chuyển của Công an thành phố Hà Nội:*

- Di chuyển hệ thống thông tin, viễn thông được tiến hành thực hiện theo nguyên tắc di chuyển hoàn trả hiện trạng tài sản (hiện trạng tài sản đã được xác định trong Biên bản điều tra, đo đạc, kiểm đếm đất đai, tài sản trên đất) bằng công trình mới tương đương cho đơn vị Chủ sở hữu và công trình xây dựng mới đảm bảo đúng theo các quy định, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Phương án dịch chuyển thực hiện theo hai giai đoạn: Giai đoạn tạm (Giai đoạn tạo mặt bằng để thi công các công trình hạ tầng kỹ thuật của dự án) và Giai đoạn chính thức (Giai đoạn lắp đặt và hoàn chỉnh hệ thống hạ tầng kỹ thuật theo hồ sơ hồ sơ thiết kế BVTC dự án được phê duyệt)

*\* Giai đoạn tạm:*

- Sau khi tuyến cột điện lực, viễn thông nằm ở trong bờ kè xây dựng của dự án sát mép chỉ giới giải phóng mặt bằng xây dựng xong và xây dựng các tuyến ống thông tin PVC F110 01 ống kết nối hạ tầng kỹ thuật của hệ thống thông tin hiện trạng (nằm ngoài phạm vi giải phóng mặt bằng).

- Cấp mới cáp quang 24FO chôn trực tiếp DB kéo treo tạm; Chiều dài, chủng loại cáp được tính toán đảm bảo cho việc thu hồi quay đầu tận dụng kéo lại cho giai đoạn dịch chuyển chính thức.

+ Số lượng sợi cáp đúng theo số lượng cáp hiện trạng, cáp đảm bảo tiêu chuẩn hiện hành, đúng chủng loại và dung lượng hiện có trên tuyến.

+ Điều tra số liệu, hiệu chỉnh, đấu nối tín hiệu đảm bảo thông tin liên lạc hiện trạng được liên tục không gián đoạn.

*\* Giai đoạn chính thức:*

- Xây dựng mới hệ thống bể cáp 1 đơn dọc tại các điểm qua đường, qua cống và tại các điểm dọc tuyến khoảng 500m/bể;

- Sau khi hạ tầng kỹ thuật làm xong: Thu rút, tận dụng kéo lại sợi cáp kéo treo từ giai đoạn tạm chôn trực tiếp trên vỉa hè bên phải tuyến đường tỉnh lộ 426 hướng từ Quán Xá đến Thái Bằng, đồng thời cấp mới một sợi cáp quang chôn ngầm 24FO dùng để đấu nối luân chuyển cho tuyến cáp đảm bảo thông tin liên lạc không bị gián đoạn.

- Trong quá trình thi công đấu nối cáp, phải thông báo trước cho đơn vị chủ sở hữu tài sản trước 10 ngày làm việc và việc cắt đầu chuyển thực hiện vào ban đêm khung giờ từ 23h cho đến 06h hôm sau để đảm bảo việc cắt đầu nối tuyến cáp không ảnh hưởng thông tin liên lạc an ninh khu vực.

- Các vị trí đấu nối măng xông, dự phòng cáp được bố trí bể cáp để đảm bảo

thuận tiện, an toàn thông tin, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng, xử lý sự cố cho các tuyến cáp.

\* *Phương án di chuyển của Công ty cổ phần viễn thông FPT, Viettel Hà Nội:*

- Di chuyển hệ thống thông tin, viễn thông được tiến hành thực hiện theo nguyên tắc di chuyển hoàn trả hiện trạng tài sản (hiện trạng tài sản đã được xác định trong Biên bản điều tra, đo đạc, kiểm đếm đất đai, tài sản trên đất) bằng công trình mới tương đương cho đơn vị Chủ sở hữu và công trình xây dựng mới đảm bảo đúng theo các quy định, tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành.

- Phương án dịch chuyển thực hiện một giai đoạn, cụ thể như sau: Sau khi hệ thống tuyến cột phục vụ treo cáp viễn thông được xây dựng xong (hệ thống tuyến cột được thực hiện trong hạng mục khác của dự án), cáp mới bổ sung cáp lắp đặt treo lên hệ thống tuyến cột nói trên, cắt cáp hiện trạng, tận dụng cáp hiện trạng (chiều dài cáp đủ để dùng cho việc đấu nối), thu rút quay đầu, đấu nối, hiệu chỉnh tuyến cáp.

- Vật tư cáp, tủ hộp cáp kết cuối, phụ kiện ... cáp mới phù hợp, đảm bảo có cùng dung lượng, tiêu chuẩn kỹ thuật tương đương với hiện trạng. Một số vị trí di chuyển chiều dài tuyến cáp nhỏ hơn 200m, để đảm bảo bước đo tối thiểu đối với tuyến cáp trực chính phải sử dụng cả đoạn 200m để thay mới.

## 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.

STT	Hạng mục công trình	Ngày bắt đầu	Ngày hoàn thành
1	Thi công xây dựng toàn bộ phần việc của công trình	Kể từ ngày bàn giao mặt bằng	180 ngày kể từ ngày bàn giao mặt bằng

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

Yêu cầu về mặt kỹ thuật

Bao gồm các nội dung chủ yếu sau:

- Các quy định, quy trình, quy phạm áp dụng cho việc thi công, nghiệm thu công trình;
- Các yêu cầu về tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát;
- Các yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư, thiết bị (kèm theo các tiêu chuẩn về phương pháp thử);

- Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt;
- Các yêu cầu về vận hành thử nghiệm, an toàn;
- Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ;
- Các yêu cầu về vệ sinh môi trường;
- Các yêu cầu về an toàn lao động;
- Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công;
- Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công tổng thể và các hạng mục;
- Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu;

Công trình phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy định về XDCCB (xây dựng cơ bản). Cán bộ kỹ thuật phải có mặt thường xuyên ở công trình để quản lý, giám sát, kiểm tra, nếu có các vấn đề phát sinh phải báo Chủ đầu tư, Tư vấn giám sát để cùng tư vấn thiết kế xem xét và có biện pháp xử lý.

Nhà thầu sẽ phải đảm bảo phần công việc của mình theo hồ sơ thiết kế. Giá thầu cho các công việc bao gồm tất cả các chi phí theo quy định của Nhà nước để thực hiện đảm bảo các điều kiện nghiêm ngặt về chất lượng công trình đã được Nhà nước quy định.

### **1. Quy trình, quy phạm cho việc thi công nghiệm thu công trình**

Quy định kỹ thuật này yêu cầu nhà thầu phải thực hiện bắt buộc và là một phần của hợp đồng. Trong trường hợp có những quy định thay thế thì phải thực hiện theo quy định thay thế đó.

Ngoài những chi tiết ghi chú thuyết minh trên bản vẽ hồ sơ thiết kế kỹ thuật, hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công và trên các văn bản viết, nhà thầu phải tuân thủ các Quy chuẩn, tiêu chuẩn, quy trình quy phạm chuyên ngành có liên quan.

Dưới đây chỉ liệt kê một số quy chuẩn, tiêu chuẩn chính:

<b>Ký hiệu tiêu chuẩn</b>	<b>Tên tiêu chuẩn</b>
TCVN 4055:2012	Công trình xây dựng - Tổ chức thi công
TCVN 9361:2012	Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu
TCVN 4447:2012	Công tác đất – Thi công và nghiệm thu
TCVN 9436:2012	Nền đường ô tô – Thi công và nghiệm thu
TCVN 9398:2012	Công tác trắc địa trong Thi công xây dựng. Yêu cầu chung
TCVN 4453:1995	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép toàn khối. Quy phạm thi công và nghiệm thu.
TCVN 4506 :2012	Nước trộn bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật
TCVN 9340:2012	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn - Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu
TCVN 8828:2011	Bê tông – Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên

TCVN 8859- 2011	Lớp móng cấp phối đá dăm trong kết cấu áo đường ô tô - Vật liệu, thi công và nghiệm thu.
22TCN 335-2006	Quy trình thí nghiệm và đánh giá cường độ nền đường và kết cấu mặt đường mềm của đường ô tô bằng thiết bị đo động FWD
22TCN 346 – 2006	Quy trình thí nghiệm xác định độ chặt nền móng đường bằng phễu rót cát
TCVN 5308-1991	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng
TCVN3254:1989	An toàn cháy – Yêu cầu chung
TCVN 3255:1986	An toàn nổ – Yêu cầu chung
QCVN 01:2008/BCT	Quy chuẩn quốc gia về an toàn điện
QCVN 18: 2014/BXD	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia an toàn trong xây dựng
Theo Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021	Quản lý chất lượng công trình xây dựng
Và tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành khác có liên quan.	

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

- Nhà thầu phải thi công và hoàn thiện công trình và sửa chữa bất kỳ sai sót nào trong công trình theo đúng thiết kế và tuân thủ các quy trình, quy phạm xây dựng hiện hành của Việt nam cũng như phù hợp với các điều kiện riêng của công trình và theo sự chỉ dẫn của cán bộ giám sát. Bên B phải tuân thủ và làm đúng các chỉ dẫn của cán bộ giám sát về mọi vấn đề có 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 ở công trường trong suốt thời gian thi công, hoàn thiện công trình và trong giai đoạn bảo hành, bên B phải:

+ Quan tâm đầy đủ đến sức khỏe an toàn của người lao động trên công trường. Đảm bảo trật tự an toàn cho công trình không để xảy ra tình trạng nguy hiểm cho người lao động.

+ Bằng mọi biện pháp hợp lý, bên B phải bảo vệ môi trường ở trong và ngoài công trường nhằm tránh gây thiệt hại về tài sản và người ở công trường và khu vực lân cận.

- 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 công trình kể từ ngày khởi công công trình đến ngày cấp giấy chứng nhận nghiệm thu bàn giao công trình.

- Nếu trong quá trình thực hiện hợp đồng có xảy ra bất kỳ tổn thất hay hư hỏng nào đối với công trình, người lao động, nguyên vật liệu, máy móc thiết bị thì bên B phải tự sửa chữa, bồi thường bằng chính chi phí của mình.

- 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 những 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 bên B theo hợp đồng.

- Giám sát theo dõi những khối lượng do mình thực hiện ở công trường trong thời gian thi công và ngay cả trong thời gian bảo hành công trình.

- Nếu bên A nhận thấy không thể chấp nhận những đại diện của bên B mà theo ý kiến của bên A người đó có hành vi sai phạm hoặc không có năng lực hay không thực hiện đúng đắn nhiệm vụ thì bên B không được phép cho người đó làm việc ở công trường nữa và nên thay thế càng sớm càng tốt.

- Nhà thầu phải báo cáo các chi tiết về bất kỳ tai nạn, hư hỏng nào trong hoặc ngoài công trường. Trong trường hợp có tai nạn nghiêm trọng, hư hỏng hay chết người, bên B phải báo cáo ngay lập tức bằng các phương tiện nhanh nhất sẵn có.

- Sau khi thi công hoàn thiện công trình và trước khi nghiệm thu công trình, bên B phải thu dọn, san trả hiện trường và làm cho khu vực công trường được sạch sẽ.

- Nhà thầu chịu trách nhiệm lập đầy đủ hồ sơ hoàn công công trình theo đúng yêu cầu của bên A và các tiêu chuẩn nghiệm thu công trình.

- Ngoài ra nhà thầu phải tuân thủ đúng quy định hiện hành của nhà nước về việc tổ chức kỹ thuật thi công, giám sát.

### **3. Yêu cầu về chủng loại, chất lượng vật tư:**

3.1 Tất cả các loại vật tư, vật liệu đưa vào thi công và lắp đặt cho công trình phải có nguồn gốc xuất xứ rõ ràng, có đầy đủ hóa đơn, chứng từ hợp lệ. Yêu cầu phải có chứng nhận nguồn gốc xuất xứ của các loại vật tư, vật liệu. Các thiết bị phục vụ thi công phải là những thiết bị tốt, có công suất phù hợp và được kiểm nghiệm theo định kỳ. Chúng loại vật tư, vật liệu phải tuân thủ theo đúng hồ sơ thiết kế quy định và theo các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, được nghiệm thu và thử nghiệm theo quy phạm quy định.

- Khi có yêu cầu, nhà thầu phải xuất trình hồ sơ lý lịch về vật tư, thiết bị mà nhà thầu sử dụng vào công trình.

- Một số mặt hàng cần có mẫu thử, nhà thầu phải tiến hành thử nghiệm tại nơi kiểm tra theo yêu cầu và có sự giám sát của phía chủ đầu tư.

- Những mặt hàng nào không đảm bảo theo yêu cầu về chất lượng, mẫu mã..., đều phải lập biên bản và đưa ra khỏi công trình trong thời gian không quá 24 giờ.

Các nhà thầu phải lập Bảng liệt kê danh sách vật tư, thiết bị chào thầu – Danh mục vật tư, thiết bị chào thầu (kèm theo hợp đồng nguyên tắc cung cấp vật tư thiết bị, trừ những vật tư mà nhà thầu sản xuất được) trong đó nêu rõ:

- Tên vật tư, thiết bị;
- Tính năng, thông số kỹ thuật;
- Xuất xứ;
- Mã hiệu, tên thương mại;
- Nguồn cung cấp;

Số lượng các loại vật tư, thiết bị được liệt kê tối thiểu phải đầy đủ theo danh sách tại cột: **“Tên vật tư, thiết bị phải kê khai trong Danh mục vật tư, thiết bị chào thầu “** của Bảng dưới đây.

Các vật tư thiết bị này trong quá trình thi công không được phép thay đổi nếu chưa được phép của chủ đầu tư. Các vật tư, thiết bị dùng trong việc thi công công trình phải đảm bảo mới 100%; đảm bảo chất lượng và theo yêu cầu của thiết kế và tuân theo các yêu cầu sau:

T T	Tên vật tư, thiết bị, phần việc	Yêu cầu tối thiểu về tính năng, thông số kỹ thuật của vật tư, thiết bị	Tên vật tư, thiết bị phải kê khai trong Danh mục vật tư, thiết bị chào thầu (Mẫu số 20)
(1)	(2)	(3)	(4)
<b>I</b>	<b>PHẦN XÂY DỰNG</b>		

1.	Xi măng PC 40	Xi măng sản xuất theo công nghệ lò quay, đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Xi măng PC40, PCB40
2.	Cát mịn	Dùng để xây trát, ốp lát. Cát đen là cát có màu sẫm, gần với màu đen, hạt mịn, sạch không lẫn tạp chất. Cấp phối và thành phần hóa học cụ thể thì theo tiêu chuẩn về cát Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Cát mịn <i>ML 0,7-1,4</i> - <i>Cát mịn ML 1,5-2</i>
3.	Cát vàng	Dùng để đổ bê tông: màu vàng, cỡ hạt từ 1,5-3mm, không lẫn tạp chất. Có thành phần hóa học được quy định theo tiêu chuẩn Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Cát vàng
4.	Đá dăm các loại	Đảm bảo làm cốt liệu cho bê tông đạt cường độ theo thiết kế. Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	- Đá dăm 1x2 - Đá dăm 2x4 - Đá hộc
5.	Cấp phối đá dăm	- Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cấp phối đá dăm
6.	Ống nhựa	Thông số kỹ thuật, quy cách, màu sắc theo bản vẽ thiết kế; Đảm bảo tiêu chuẩn TCVN hiện hành còn hiệu lực	ống nhựa PVC
7.	Cáp, Tủ cáp, dây nhảy quang	Đảm bảo tiêu chuẩn, đồng hiện hành với TCVN hiện hành còn hiệu lực	Cáp, Tủ cáp, dây nhảy quang
...	....	.....	.....

#### 4. Các yêu cầu về trình tự thi công, lắp đặt:

- Nhà thầu phải tuân thủ các trình tự thi công theo thiết kế, và các yêu cầu trình tự thi công của Chủ đầu tư. Tất cả các hạng mục của gói thầu xây lắp phải được thi công theo đúng hồ sơ thiết kế đã được phê duyệt và theo quy trình thi công và nghiệm thu hiện hành của Nhà nước. Trước khi khởi công công trình nhà thầu phải lập biện pháp thi công và gửi Chủ đầu tư để theo dõi và giám sát.

- Đối với từng hạng mục công việc chính nhà thầu phải:
- + Trích dẫn tiêu chuẩn qui phạm thi công.

- + Mô tả phương án thi công chính.
- + Qui trình và thủ tục nghiệm thu.
- + Biện pháp đảm bảo chất lượng thi công.

### **5. Các yêu cầu về phòng, chống cháy, nổ:**

Ngay sau khi nhận bàn giao mặt bằng nhà thầu phải:

5.1 Có nội qui qui định về việc phòng cháy, chữa cháy đặt tại công trình.

5.2 Bố trí đầy đủ các thiết bị phòng cháy, chữa cháy và phải thường xuyên kiểm tra, bổ sung kịp thời.

5.3 Có bố trí lực lượng phòng cháy chữa cháy đã qua tập huấn, đảm bảo luôn luôn có mặt kịp thời khi xảy ra sự cố.

### **6. Yêu cầu về vệ sinh môi trường;**

Nhà thầu phải thực hiện tất cả các biện pháp phòng ngừa hợp lý nhằm tránh những tác hại đến môi trường sống và môi trường làm việc, gồm:

6.1 Chuẩn bị các phương tiện vệ sinh công cộng nhằm ngăn ngừa sự ô nhiễm về sinh thái hoặc ô nhiễm về công nghiệp tại hiện trường.

6.2 Phế thải xây dựng phải được dọn và vận chuyển kịp thời trong thời gian ngắn nhất chống ách tắc cản trở giao thông và môi trường cảnh quan khu vực. Nhà thầu phải tuân thủ các biện pháp bảo vệ môi trường, vận chuyển vật liệu và phế thải theo đúng quy định của Thành phố.

6.3 Có giải pháp để giảm tiếng ồn khi thi công, tuân thủ qui định về mức ồn tối đa cho phép trong công trình xây dựng theo tiêu chuẩn hiện hành.

### **7. Yêu cầu về an toàn lao động:**

Nhà thầu phải đưa ra trong Hồ sơ dự thầu của mình các biện pháp an toàn lao động trong suốt quá trình thi công và biện pháp khắc phục khi có sự cố xảy ra. Trong đó cần nêu rõ biện pháp an toàn lao động trong từng loại công việc, biện pháp an toàn cho các khu vực có mạng điện nước và các xe, máy của Nhà thầu đi qua.

Nhà thầu phải có các giải pháp đảm bảo an toàn giao thông cho xe lưu thông qua công trường; các xe ra vào, thi công trên công trường...

### **8. Biện pháp huy động nhân lực và thiết bị phục vụ thi công:**

Nhà thầu phải có giải pháp huy động nhân lực, máy móc thiết bị thi công để thực hiện gói thầu theo đúng các yêu cầu đề ra trong hồ sơ mời thầu

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

Nhà thầu phải có giải pháp thi công tổng thể, bố trí chung mặt bằng thi công trên công trường, giải pháp thi công chi tiết cho các hạng mục công trình.

### **10. Yêu cầu về hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của Nhà thầu:**

Nhà thầu phải có hệ thống kiểm tra, giám sát chất lượng của nhà thầu theo đúng qui định tại Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ về việc quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Nhà thầu phải bố trí cán bộ giám sát chính trên công trường phụ trách công tác nghiệm thu nội bộ các hạng mục công trình và thực hiện công tác nghiệm thu theo đúng các qui định hiện hành.

#### **IV. Các bản vẽ**

Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được thẩm định. Chủ đầu tư đính kèm hồ sơ thiết kế, các bản vẽ là tệp tin PDF cùng E-HSMT trên Hệ thống