

## **PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU**

### **CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU**

#### **I. GIỚI THIỆU**

##### **1. Khái quát về dự án**

- Tên dự án: Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường từ Đường tỉnh 354, xã Tiên Lãng đến Quốc lộ 10, xã Vĩnh Thuận.

- Nhóm dự án: Nhóm B.

- Loại và cấp công trình chính: Công trình giao thông cấp I.

- Người quyết định đầu tư: Chủ tịch Ủy ban nhân dân thành phố Hải Phòng.

- Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng các công trình giao thông và nông nghiệp Hải Phòng.

- Địa điểm xây dựng: Các xã Tiên Lãng, Vĩnh Thuận, thành phố Hải Phòng.

- Giá trị tổng mức đầu tư: 2.042.509 triệu đồng.

- Nguồn vốn đầu tư: Ngân sách thành phố.

- Tiến độ thực hiện dự án: Năm 2022 – 2027.

- Mục tiêu đầu tư:

+ Tạo ra tuyến đường mới kết nối từ Quốc lộ 10 vào trung tâm thành phố và trong tương lai kết nối Quốc lộ 37; kết nối từ Quốc lộ 10 và ĐT.354 với các khu công nghiệp trên địa bàn huyện Tiên Lãng, đặc biệt là khu công nghiệp Tiên Thanh. Rút ngắn hành trình xe chạy từ các khu công nghiệp trên địa bàn huyện Vĩnh Bảo và trung tâm thị trấn Vĩnh Bảo, QL10... kết nối với khu công nghiệp trên địa bàn huyện Tiên Lãng, ĐT.354, trung tâm huyện Tiên Lãng..., giảm chi phí vận chuyển, mang lại hiệu quả kinh tế cho các doanh nghiệp, thúc đẩy phát triển kinh tế xã hội của địa phương và khu vực.

+ Từng bước hoàn thiện hệ thống cơ sở kết cấu hạ tầng giao thông huyện Vĩnh Bảo, huyện Tiên Lãng và mạng lưới giao thông kết nối giữa thành thị với nông thôn khu vực phía Đông Nam thành phố Hải Phòng kết nối với khu vực ven biển tỉnh Thái Bình, tạo thành hệ thống kết nối giao thông vùng, góp phần giảm tải giao thông qua Quốc lộ 10, đảm bảo mục tiêu xây dựng hiện đại hóa kết cấu hạ tầng giao thông.

+ Hình thành không gian, phát triển kết cấu hạ tầng khung đô thị, thu hút vốn đầu tư trong và ngoài nước vào đầu tư phát triển kinh tế địa bàn khu vực; tạo tiền đề thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội thành phố. Thúc đẩy phát triển kinh tế, văn hóa xã hội và cải thiện điều kiện sống của nhân dân trong khu vực, đảm bảo an ninh quốc

phòng của hai địa phương; nâng cao năng lực vận tải đường thủy nội địa, phòng chống lụt bão, cứu hộ, cứu nạn...

- Quy mô đầu tư:

(i) Đầu tư xây dựng tuyến đường từ đường tỉnh 354 xã Tiên Lãng đến Quốc lộ 10 xã Vĩnh Thuận (điểm đầu giao đường tỉnh 354 tại Km10+400 xã Tiên Lãng, điểm cuối giao Quốc lộ 10 tại Km48+878 thuộc xã Vĩnh Thuận) với quy mô tuyến đường: Chiều dài tuyến khoảng 8,1km, Cấp đường: đường cấp II đồng bằng. Vận tốc thiết kế: 100km/h, mặt đường bê tông nhựa cấp cao A1.

(ii) Xây dựng mới cầu Tiên Thanh trên tuyến kết cấu vĩnh cửu vượt sông Thái Bình được thiết kế bằng bê tông và BTCT - DUL. Chiều dài toàn cầu tính đến đuôi móng  $L_c=446,5m$ . Chiều rộng cầu  $B_{cầu}=22,5m$ , (trong đó: làn xe cơ giới  $B_{cg}=15,0m$ ). Tải trọng thiết kế HL93; Kích thước thông thuyền  $B \times H=(50,0 \times 7,0)m$ . Phân làn giao thông trên cầu Tiên Thanh bằng vạch sơn, đảm bảo 03 làn xe/ 1 chiều đường.

(iii) Đầu tư xây dựng khu tái định cư tại xã Vĩnh Thuận. Diện tích khu đất có thể xây dựng khoảng 1,0ha; bố trí tái định cư cho tối thiểu 30 hộ;

(iv) Xây dựng các nút giao đầu tuyến (ĐT.354), cuối tuyến (QL.10); cầu qua kênh Trung thủy nông và các công trình trên tuyến.

- Quy mô đầu tư bổ sung:

+ Điều chỉnh giải phóng mặt bằng theo quy mô mặt cắt đường quy hoạch 50,5m; chiều rộng  $B_{nền}=42,50m$  (đối với đoạn ngoài khu dân cư),  $B_{nền}=43,50m$  (đối với đoạn qua khu dân cư) và  $B_{nền}=36,25m$  (đối với đoạn qua KCN Tiên Thanh).

+ Cầu qua kênh Trung thủy nông: Bổ sung thêm 02 đơn nguyên cầu bê tông cốt thép rộng 14m/đơn nguyên, chiều dài cầu tính đến đuôi móng khoảng 40,10m.

+ Điều chỉnh Nút giao với ĐT.354 mở rộng theo giải pháp thiết kế nút giao thông khác mức phù hợp, khớp nối với Dự án ĐTXD tuyến đường nối ĐT.354 đến cao tốc Ninh Bình - Hải Phòng, trên địa bàn xã Tiên Lãng.

+ Điều chỉnh Nút giao với QL.10 mở rộng theo giải pháp thiết kế nút giao thông khác mức phù hợp, khớp nối với Dự án ĐTXD tuyến đường nối Quốc lộ 5 - Quốc lộ 10 đoạn tránh thị trấn Vĩnh Bảo, huyện Vĩnh Bảo (nay là xã Vĩnh Bảo).

## **2. Mô tả khái quát về gói thầu**

- Tên gói thầu: Gói thầu số 28 - Tư vấn khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh.

- Nguồn vốn: Ngân sách thành phố.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi, không lựa chọn danh sách ngắn; Qua mạng.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, hai túi hồ sơ.
- Loại hợp đồng:
  - + Khảo sát: Đơn giá cố định;
  - + Lập Báo cáo NCKT điều chỉnh; lập BIM: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 02 tháng.

*Ghi chú: Thuế giá trị gia tăng, theo quy định tại Nghị quyết số 204/2025/QH15 ngày 17/6/2025 của Quốc hội quy định áp dụng thuế suất thuế GTGT là 8% từ ngày 01/7/2025 đến hết ngày 31/12/2026. Do vậy, Tư vấn cần xác định các công việc dự kiến hoàn thành để xác định giá dự thầu của nhà thầu theo quy định.*

### **3. Mục đích tuyển chọn tư vấn**

Lựa chọn đơn vị tư vấn có năng lực phù hợp sẽ giúp chủ đầu tư thực hiện công việc khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh; lập mô hình thông tin công trình bước lập dự án điều chỉnh và các công việc tư vấn khác có liên quan thuộc Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường từ Đường tỉnh 354 xã Tiên Lãng đến Quốc lộ 10 xã Vĩnh Thuận theo quy định để làm cơ sở trình cấp có thẩm quyền thẩm định, phê duyệt theo quy định.

## **II. PHẠM VI CÔNG VIỆC**

### **II.1. Nhiệm vụ khảo sát xây dựng**

#### **1. Mục đích khảo sát xây dựng**

Thu thập các số liệu, tài liệu có liên quan; khảo sát địa hình, khảo sát thủy văn, khảo sát hiện trạng công trình và các công việc khảo sát khác phục vụ cho việc lập Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh.

#### **2. Phạm vi khảo sát xây dựng**

Địa điểm khảo sát thuộc các xã: Tiên Lãng và Vĩnh Thuận, Hải Phòng.

#### **3. Tiêu chuẩn khảo sát xây dựng được áp dụng**

<b>TT</b>	<b>Tên Quy trình, Quy phạm</b>	<b>Ký hiệu</b>
1	Quy phạm đo vẽ bản đồ địa hình tỷ lệ 1:500; 1:1000; 1: 2000; 1:5000 (phần ngoài trời)	96 TCN 43-90
2	Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình	TCVN 9401-2012
3	Quy chuẩn quốc gia về XD lưới độ cao	QCVN11:2008/BTNMT
4	Khảo sát cho xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	TCVN 4419-1987

<b>TT</b>	<b>Tên Quy trình, Quy phạm</b>	<b>Ký hiệu</b>
5	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - yêu cầu chung.	TCVN 9398:2012
6	Quy trình khảo sát đường ô tô.	22TCN 263-2000
7	Quy trình khảo sát thiết kế nền đường ô tô đắp trên đất yếu.	22 TCN 262-2000
8	Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu	TCCS 41:2022/TCĐBVN
9	Đường ô tô – Tiêu chuẩn khảo sát	TCCS 31:2020/TCĐBVN
10	Khoan thăm dò địa chất công trình.	TCVN 9437-2012
11	Quy trình đánh giá tác động môi trường khi lập dự án khả thi và thiết kế công trình giao thông	22TCN 242 - 98
12	Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ	TCVN 9845: 2013
13	Quy trình xác định mô đun đàn hồi chung của áo đường bằng cần đo độ võng Benkelman	TCVN 8861-2011
14	Khảo sát kỹ thuật phục vụ thi công móng cọc.	20TCN 160-87
15	Quy trình thí nghiệm cắt cánh hiện trường.	22TCN 355-2006
16	Đất xây dựng - Phương pháp thí nghiệm hiện trường, thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn (SPT)	TCVN 9351:2012
17	Đất xây dựng – Phương pháp xác định các chỉ tiêu cơ lý	TCVN 4195:2012 TCVN 4202:2012
18	Đất xây dựng – Phân loại	TCVN 5747: 1993
19	Quy trình thí nghiệm xác định chỉ số CBR của đất, đá dăm trong phòng thí nghiệm	22TCVN 333-06
20	Phương pháp xác định chỉ số CBR của nền đất và các lớp móng đường bằng vật liệu rời tại hiện trường	TCVN 8821:2011

Và các quy trình, quy phạm hiện hành khác có liên quan.

#### **4. Nội dung công tác khảo sát**

##### **4.1. Điều tra, thu thập các số liệu cơ bản**

- Thu thập đơn giá, tài liệu phục vụ lập Báo cáo NCKT điều chỉnh: Thông báo giá vật liệu khu vực xây dựng công trình tại thời điểm mới nhất; chi phí nhiên liệu các loại phương tiện; đơn giá bồi thường GPMB của 02 xã Tiên Lãng và Vĩnh Thuận

- Cập nhật các tài liệu đã thực hiện ở bước trước để phục vụ lập Báo cáo NCKT điều chỉnh.

## 4.2. Khảo sát địa hình

### *4.2.1. Khảo sát tuyến chính:*

Bước lập BVTC đã thực hiện:

- Đo cập nhật bình đồ tuyến tỷ lệ 1/1000 dải băng rộng 100m (mỗi bên rộng 50m).

- Đo trắc dọc tuyến trên cạn tỷ lệ 1/1000, 1/100.

- Đo trắc ngang tuyến tỷ lệ 1/200, khoảng cách đo vẽ mặt cắt ngang tối đa 20m, bổ sung các cọc địa hình, yếu tố đường cong, trung bình đo vẽ 65 trắc ngang trên 1,0km. Đo từ tim ra mỗi bên 25m.

Trong bước này, tận dụng lại toàn bộ số liệu khảo sát đã thực hiện ở bước BVTC, tuy nhiên, do có sự thay đổi về tim tuyến đoạn qua Khu công nghiệp Tiên Thanh theo phương án mở rộng, và mặt cắt ngang tuyến từ 22,5m thành 50,5m, nên tiến hành đo bổ sung đoạn trắc dọc mới, các trắc ngang mở rộng, cụ thể:

- Bình đồ tuyến: Tận dụng số liệu bước BVTC đã được duyệt.

- Đo trắc dọc tuyến trên cạn tỷ lệ 1/1000, 1/100: đo bổ sung đoạn qua khu công nghiệp Tiên Thanh, và đoạn vượt nổi hai đầu.

- Đo trắc ngang tuyến tỷ lệ 1/200: Đối với đoạn điều chỉnh tim tuyến khoảng cách đo vẽ mặt cắt ngang tối đa 50m, bổ sung các cọc địa hình, yếu tố đường cong, trung bình đo vẽ 25 trắc ngang trên 1,0km, đo từ tim ra mỗi bên 40m. Đối với đoạn không điều chỉnh tim tuyến tận dụng số liệu BVTC đã thực hiện.

### *4.2.2. Khảo sát địa hình nút giao:*

Bước BVTC đã thực hiện khảo sát địa hình nút giao. Bước Lập BCNCKT điều chỉnh này tận dụng lại toàn bộ khối lượng đã thực hiện

### *4.2.3. Khảo sát địa hình đường giao:*

- Bình đồ: Tận dụng bình đồ tuyến, cầu, nút giao.

- Trắc dọc, trắc ngang: tận dụng lại toàn bộ khối lượng đã thực hiện.

### *4.2.4. Khảo sát cống, mương thủy lợi:*

Tận dụng số liệu bước TKBVTC đã thực hiện.

### *4.2.5. Khảo sát địa hình kè mái kênh:*

Tận dụng số liệu bước TKBVTC đã thực hiện.

### *4.2.6. Khảo sát mặt đường cũ:*

Tận dụng các số liệu đã đo trong bước TKBVTC.

#### 4.3. Khảo sát địa chất mở rộng cầu Trung Thủy Nông:

- Bước BVTC đã thực hiện khảo sát địa chất cầu Trung Thủy Nông tại 02 lỗ khoan tại móng cầu, mỗi lỗ khoan dự kiến sâu 50m, trong quá trình khoan khảo sát và thiết kế chi tiết với chiều dài cọc khoảng từ 50,8 - 53,8m.

- Giai đoạn BVTC điều chỉnh mở rộng mỗi bên 01 đơn nguyên cầu, mỗi đơn nguyên rộng  $B_c=14m$ , do đó tiến hành khoan khảo sát địa chất công trình tại mỗi móng cầu 01 lỗ khoan, chiều sâu dự kiến 60m, trên cạn, đất đá cấp I-III.

- Khối lượng dự kiến 04 lỗ khoan.

##### *a) Yêu cầu kỹ thuật khoan:*

Trong khi khoan cần tuân thủ chặt chẽ các yêu cầu kỹ thuật trong quy trình khoan thăm dò địa chất công trình. Công tác khoan và lấy mẫu, bảo quản và vận chuyển mẫu được thực hiện theo đúng quy định.

Sau khi hoàn thành, các lỗ khoan phải tiến hành đậy nắp, đánh dấu vị trí lỗ khoan ngoài thực địa, trên bình đồ để thuận lợi trong quá trình kiểm tra và nghiệm thu sau này; mẫu đất yếu phải được lấy bằng ống mẫu thành mỏng hoặc ống mẫu pít tông. Mẫu đất đã lấy được trong lỗ khoan, sắp xếp theo thứ tự độ sâu lấy mẫu, ký hiệu mẫu, file ảnh được gửi cho CNTK.

##### *b) Yêu cầu về công tác an toàn lao động:*

Khi khoan phải tuân thủ triệt để công tác an toàn cho người và thiết bị theo quy định.

##### *c) Điều kiện kết thúc lỗ khoan:*

- Đối với lỗ khoan cầu sử dụng giải pháp móng cọc (kể cả khi chưa đến độ sâu dự kiến) khi đã khoan vào tầng chịu lực là vào đất sét có SPT > 30, đất cát có SPT > 50 liên tục từ 10m đến 20m; khoan vào cuội sỏi có SPT > 50 liên tục từ 6m đến 8m; khoan vào đá vôi liên khối (có RQD > 50%) liên tục từ 5 m đến 6 m; khoan vào các loại đá khác (có RQD > 50%) liên tục từ 2m đến 3m. Trường hợp không gặp lớp đất yếu sẽ không thí nghiệm các chỉ tiêu đất yếu.

- Ngoài ra, khi kết thúc lỗ khoan tại hiện trường, chiều sâu lỗ khoan đảm bảo yêu cầu thiết kế với phương án móng dự kiến theo TCVN 11823-10:2017 như sau:

+ Với nền đất, khảo sát đến độ sâu ít nhất 6,0m dưới mũi cọc hoặc tối thiểu 2 lần chiều dài kích thước nhỏ nhất của nhóm cọc đóng, tùy theo điều kiện nào sâu hơn. Tất cả lỗ khoan phải xuyên qua các lớp đất không thích hợp như là đất đắp không cố kết, bùn, đất có chứa nhiều hữu cơ, đạt tới độ sâu của các lớp đất rắn chắc.

+ Đối với cọc đặt trên nền đá, thì khi khoan phải có được tối thiểu 3,0m mẫu lõi đá tại từng lỗ khoan để có thể đánh giá chắc chắn không phải khoan khảo sát đã

gặp đá mô côi.

+ Đối với cọc hay cọc khoan nhồi ngầm trong nền đá thì tối thiểu phải khoan lấy lõi 3,0m, hay 3 lần đường kính cọc, sâu hơn cao độ mũi cọc, theo kích thước nào lớn hơn để có thể xác định được tính chất cơ lý của đá trong vùng ảnh hưởng của móng. Chú ý rằng với các điều kiện nền đá có nhiều thay đổi hoặc ở vùng có nhiều đá mô côi lớn, thì lõi đá phải lớn hơn 3,0m để đánh giá chắc chắn về chất lượng nền đá tồn tại.

### **Ghi chú:**

- Chiều sâu lỗ khoan trong đề cương chỉ là dự kiến, trong quá trình triển khai công tác khảo sát ở hiện trường, chiều sâu có thể thay đổi tăng hoặc giảm khi đủ điều kiện kết thúc lỗ khoan theo quy định.

- Tất cả các lỗ khoan khi kết thúc (vượt quá hay thấp hơn đề cương) đều phải thỏa mãn điều kiện kết thúc lỗ khoan nêu trên và phải báo cáo Chủ nhiệm thiết kế, Chủ nhiệm khảo sát địa chất, Chủ đầu tư xem xét thống nhất và ký bằng biên bản để làm cơ sở nghiệm thu.

- Trường hợp khoan > chiều sâu dự kiến của đề cương mà vẫn không thỏa mãn các điều kiện trên thì chủ nhiệm địa chất phối hợp với Chủ nhiệm thiết kế và các bên liên quan tính toán sơ bộ tải trọng để quyết định chiều sâu lỗ khoan để dừng cho phù hợp và đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

### **d) Yêu cầu thí nghiệm:**

- Tất cả các mẫu được thí nghiệm theo tiêu chuẩn quy định; phòng thí nghiệm hợp chuẩn mới được thí nghiệm mẫu.

- Mẫu nguyên dạng được thí nghiệm các chỉ tiêu: Thành phần hạt ( $P\%$ ), độ ẩm tự nhiên ( $W_0\%$ ), khối lượng thể tích tự nhiên ( $\gamma_w$ ), khối lượng riêng ( $\gamma_s$ ), giới hạn chảy ( $W_L\%$ ), giới hạn dẻo ( $W_P\%$ ), góc ma sát trong ( $\varphi$ ), lực dính kết ( $C$ ), hệ số nén lún ( $a$ );

- Mẫu không nguyên dạng được thí nghiệm các chỉ tiêu: Thành phần hạt ( $P\%$ ), độ ẩm tự nhiên ( $W_0\%$ ), khối lượng thể tích tự nhiên ( $\gamma_w$ ), khối lượng riêng ( $\gamma_s$ ), góc ma sát trong ( $\varphi$ ), lực dính kết ( $C$ ), hệ số nén lún ( $a$ );

- Mẫu không nguyên dạng thuộc loại đất rời được thí nghiệm các chỉ tiêu: Thành phần hạt ( $P\%$ ), khối lượng riêng ( $\gamma_s$ ), góc nghỉ khô ( $\gamma_{khô}$ ), góc nghỉ ướt ( $\varphi_{ướt}$ ), hệ số rỗng lớn nhất ( $e_{max}$ ), hệ số rỗng nhỏ nhất ( $e_{min}$ )

- Mẫu đá: Đối với mẫu đá thí nghiệm nén một trục ( $q_u$ ) ở hai trạng thái khô và bão hòa nước, xác định hệ số mềm hóa.

- Mẫu CU, UU, Cv cho đất yếu thí nghiệm các chỉ tiêu: Thành phần hạt ( $P\%$ ),

độ ẩm tự nhiên ( $W_0\%$ ), khối lượng thể tích tự nhiên ( $\gamma_w$ ), khối lượng riêng ( $\gamma_s$ ), giới hạn chảy ( $W_L\%$ ), giới hạn dẻo ( $W_P\%$ ), góc ma sát trong ( $\varphi$ ), lực dính kết ( $C$ ), hệ số nén lún ( $a$ ), sức kháng cắt không cố kết - không thoát nước (UU), sức kháng cắt cố kết - không thoát nước (CU), hệ số cố kết  $C_v$ , hệ số nén lún và nén lại  $C_c, C_s$ , áp lực tiền cố kết  $P_c$  (trong đó thí nghiệm  $C_v$  yêu cầu nén theo cấp áp lực).

- Các chỉ tiêu đặc biệt sẽ được quyết định sau khi có kết quả khoan.

#### 4.4. Khảo sát, tính toán thủy văn

##### *4.4.1. Thu thập và mua tài liệu:*

Tận dụng số liệu đã sử dụng trong bước TKBVTC.

*4.4.2. Làm việc với các cơ quan địa phương về các công trình liên quan thủy lợi:*

Làm việc với các: xã Vĩnh Thuận, Tiên Lãng, Công ty TNHH MTV Khai thác thủy lợi Vĩnh Bảo, Công ty TNHH MTV Khai thác thủy lợi Tiên Lãng, Chi cục Quản lý tài nguyên nước và Phòng chống thiên tai Hải Phòng, Công ty TNHH MTV thoát nước Hải Phòng, Sở Xây dựng, sở Nông nghiệp và Môi trường Hải Phòng...

##### *4.4.3. Khảo sát thủy văn tuyến:*

Tận dụng kết quả khảo sát đã thực hiện trong bước thiết kế BVTC.

##### *4.4.4. Khảo sát thủy văn cầu:*

Tận dụng kết quả khảo sát thủy văn đã thực hiện trong bước thiết kế BVTC.

#### 4.5. Khảo sát công trình ngầm, nội dọc tuyến

##### *4.5.1. Khảo sát công trình ngầm, nội dọc tuyến:*

- Thu thập cao độ các vị trí hố ga thoát nước phục vụ công tác thiết kế thoát nước mặt và thoát nước thải.

- Khảo sát phục vụ công tác hạ ngầm các công trình cấp điện cao thế, trung thế, hạ thế và trạm biến áp.

- Khảo sát phục vụ công tác thiết kế các công trình HTKT ngầm: Cấp nước sinh hoạt, cứu hỏa,... thông tin liên lạc.

##### *4.5.2. Khảo sát hệ thống điện phục vụ thiết kế di dời:*

Trong phạm vi dự án cắt qua nhiều tuyến điện trong đó có điện sinh hoạt, trung thế, hệ thống công tơ, điện chiếu sáng,... Để có cơ sở thiết kế di dời và tính toán chi phí, cần khảo sát hệ thống điện.

Phạm vi khảo sát: Tiến hành khảo sát, điều tra, thu thập số liệu tuyến đường cáp ngầm 22kV, đường dây hạ thế 0,4kV, điện chiếu sáng, đường dây thông tin và các trạm biến áp nằm trong khu vực dự án.

- Điều tra thống kê sơ bộ các đường giao cắt, chiều rộng đường, vỉa hè, tuyến trung hạ thế, chiếu sáng, thoát nước, cây xanh đô thị, giao cắt sông, kênh rạch..., phải xác định được tuyến đi trên vỉa hè, lòng đường phía nào hay giữa đường..., nhà cửa dân cư, công trình đô thị, điều kiện giải phóng mặt bằng, thi công, các ý kiến đề xuất...đủ cơ sở để CNDA đề xuất lựa chọn phương án tuyến.

- Lập phương án tuyến cáp điện ngầm và thực hiện thỏa thuận với địa phương, các bộ ngành liên quan.

\* Khảo sát điều tra dọc theo tuyến cáp ngầm:

- Gửi văn bản đến cơ quan quản lý các công trình ngầm hiện hữu mua, cập nhật số liệu công trình ngầm (cấp thoát nước, thông tin liên lạc, đường điện lực và các công trình ngầm khác...) dọc theo tuyến cáp ngầm dự kiến.

- Điều tra lập các bảng thống kê nhà cửa, các công trình nằm trong hành lang tuyến cách tim tuyến 3m.

- Điều tra, thống kê và cập nhật đầy đủ trên mặt bằng, mặt cắt dọc, mặt cắt ngang các công trình ngầm: công trình cấp thoát nước, công trình ngầm điện lực, cáp ngầm buro điện, cáp quang, các đường ống hạ tầng kỹ thuật khác.

- Xác định lý trình điểm giao chéo với quốc lộ, tỉnh lộ, đường sắt ..., đơn vị quản lý đường bộ, đường sắt đi gần và giao chéo tuyến cáp ngầm.

## **5. Thời gian thực hiện khảo sát xây dựng**

Tổng thời gian thực hiện khảo sát dự kiến khoảng 30 ngày.

## **6. Báo cáo kết quả khảo sát**

Nội dung hồ sơ và các báo cáo tuân theo các yêu cầu được nêu trong quy trình khảo sát đường ô tô TCCS 31:2020 và các quy định hiện hành của Nhà nước được lập thành 10 bộ kèm theo file scan.

## **II.2. Nhiệm vụ lập Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh**

### **1. Nội dung lập Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh**

Công tác tư vấn lập Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường từ Đường tỉnh 354, xã Tiên Lãng đến Quốc lộ 10, xã Vĩnh Thuận thực hiện theo Luật Xây dựng, Luật Đầu tư công và các quy định khác của pháp luật có liên quan. Trong đó thể hiện các nội dung chính sau:

(i). Thiết kế cơ sở được lập để đạt được mục tiêu của dự án, phù hợp với công trình xây dựng thuộc dự án, bảo đảm sự đồng bộ giữa các công trình khi đưa vào khai thác, sử dụng. Thiết kế cơ sở gồm thuyết minh và các bản vẽ thể hiện các nội dung sau:

- Vị trí xây dựng, hướng tuyến công trình, danh mục và quy mô, loại, cấp công trình thuộc tổng mặt bằng xây dựng;

- Phương án công nghệ, kỹ thuật và thiết bị được lựa chọn (nếu có);

- Giải pháp về kiến trúc, mặt bằng, mặt cắt, mặt đứng công trình, các kích thước, kết cấu chính của công trình xây dựng;

- Giải pháp về xây dựng, vật liệu chủ yếu được sử dụng, ước tính chi phí xây dựng cho từng công trình;

- Phương án kết nối hạ tầng kỹ thuật trong và ngoài công trình, giải pháp phòng, chống cháy, nổ;

- Tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật được áp dụng và kết quả khảo sát xây dựng để lập thiết kế cơ sở.

(ii). Các nội dung khác của Báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng gồm:

- Sự cần thiết và chủ trương đầu tư, mục tiêu đầu tư xây dựng, địa điểm xây dựng và diện tích sử dụng đất, quy mô công suất và hình thức đầu tư xây dựng;

- Khả năng bảo đảm các yếu tố để thực hiện dự án như sử dụng tài nguyên, lựa chọn công nghệ thiết bị, sử dụng lao động, hạ tầng kỹ thuật, tiêu thụ sản phẩm, yêu cầu trong khai thác sử dụng, thời gian thực hiện, phương án giải phóng mặt bằng xây dựng, tái định cư (nếu có), giải pháp tổ chức quản lý thực hiện dự án, vận hành, sử dụng công trình và bảo vệ môi trường;

- Đánh giá tác động của dự án liên quan đến việc thu hồi đất, giải phóng mặt bằng, tái định cư; bảo vệ cảnh quan, môi trường sinh thái, an toàn trong xây dựng, phòng, chống cháy, nổ và các nội dung cần thiết khác;

- Tổng mức đầu tư và huy động vốn, phân tích tài chính, rủi ro, chi phí khai thác sử dụng công trình, đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội của dự án; kiến nghị cơ chế phối hợp, chính sách ưu đãi, hỗ trợ thực hiện dự án;

Và các nội dung khác có liên quan.

## **2. Quy cách hồ sơ thiết kế**

- Bản vẽ thiết kế có kích cỡ, tỷ lệ, khung tên và được thể hiện theo các tiêu chuẩn xây dựng. Trong khung tên từng bản vẽ có tên, chữ ký của người trực tiếp thiết kế, chủ trì thiết kế, chủ nhiệm dự án, người đại diện theo pháp luật của nhà thầu tư vấn và dấu của nhà thầu tư vấn lập dự án đầu tư xây dựng công trình.

- Các bản thuyết minh, bản vẽ thiết kế được đóng thành tập hồ sơ theo khuôn khổ thống nhất có danh mục, đánh số, ký hiệu để tra cứu và bảo quản lâu dài.

### **3. Sản phẩm hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh**

Hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh dự kiến được tổ chức thành các phần như sau:

- Tập 1: Thuyết minh dự án.
- Tập 2: Bản vẽ thiết kế cơ sở điều chỉnh.
- Tập 3: Tổng mức đầu tư điều chỉnh.
- Các phụ lục của dự án.

## **II.3. Lập mô hình thông tin công trình**

### **1. Mục tiêu áp dụng BIM**

#### **1.1. Mục tiêu chung**

Việc áp dụng BIM vào Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường từ Đường tỉnh 354, xã Tiên Lãng đến Quốc lộ 10, xã Vĩnh Thuận trong giai đoạn thiết kế cơ sở nhằm mục tiêu tối ưu hóa thiết kế, hạn chế các sai sót, xung đột có thể xảy ra khi thiết kế theo cách truyền thống, đồng thời giúp đẩy nhanh tiến độ thực hiện, dữ liệu BIM ở bước này chính là nguồn dữ liệu cơ sở cho công tác áp dụng BIM ở các giai đoạn tiếp theo của dự án.

#### **1.2. Mục tiêu cụ thể**

Công tác ứng dụng mô hình thông tin công trình (BIM) vào dự án ở giai đoạn thiết kế cơ sở với các mục tiêu cụ thể như sau:

- Xây dựng mô hình hiện trạng làm cơ sở để kiểm tra các vấn đề về việc đảm bảo thông tin (thông tin về hệ thống hạ tầng hiện hữu, thông tin về hướng tuyến, phạm vi giải phóng mặt bằng...), so sánh thay đổi sau khi đầu tư xây dựng các hạng mục công trình, đồng thời là cơ sở đánh giá chất lượng các công việc thực hiện ở giai đoạn sau.

- Mô hình hóa các hạng mục công trình để thể hiện trực quan, giúp các thành viên tham gia dự án hiểu rõ khi thảo luận, phân công các nhiệm vụ hoặc lựa chọn các giải pháp thiết kế hiệu quả. Các bên liên quan dự án hiểu rõ về giải pháp thiết kế để ra các quyết định cho phù hợp.

- Xây dựng và sử dụng môi trường dữ liệu chung (CDE) để tăng hiệu quả công tác lưu trữ và chia sẻ thông tin bằng định dạng kỹ thuật số đảm bảo thuận lợi trong việc phối hợp các hoạt động, tiết kiệm thời gian chuẩn bị tài liệu, trao đổi thông tin dự án.

- Phát hiện, kiểm soát xung đột giữa các bộ môn thiết kế, giữa các hạ tầng làm mới với các hạ tầng hiện hữu,... dẫn đến giảm việc thay đổi hoặc điều chỉnh, bổ sung thiết kế trong quá trình thực hiện.

- Dữ liệu ứng dụng BIM trong giai đoạn thiết kế cơ sở là nguồn dữ liệu cơ sở cho công tác ứng dụng BIM cho các giai đoạn thiết kế kỹ thuật; thiết kế bản vẽ thi công; thi công và quản lý vận hành sau này của dự án.

- Hỗ trợ công tác thẩm tra, thẩm định thiết kế:

+ Cung cấp mô hình 3D trực quan giúp các đơn vị thẩm tra, thẩm định có thể hình dung và kiểm tra dễ dàng các yếu tố của thiết kế;

+ Ứng dụng BIM có công tác phối hợp xử lý va chạm các bộ môn, hạng mục hỗ trợ công tác kiểm tra của đơn vị thẩm tra, thẩm định;

+ Tất cả dữ liệu mô hình, thiết kế được tổ chức và phân quyền trên CDE, chính vì vậy đơn vị thẩm tra, thẩm định sẽ dễ dàng kiểm tra và theo dõi kịp thời các dữ liệu cần kiểm tra.

## **2. Các hạng mục áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM):**

Gồm toàn bộ các hạng mục công trình được thống kê trong hồ sơ Báo cáo nghiên cứu khả thi như:

- Công trình cầu:

+ Kết cấu phần dưới: Móng, móng trụ cầu.

+ Kết cấu phần trên: Dầm cầu, bản mặt cầu, gối cầu, khe co giãn, lan can, hệ thống thoát nước trên cầu.

+ Kết cấu tường chắn.

- Hệ thống đường giao thông:

+ Nền, mặt đường.

+ Nút giao.

+ Hệ thống ATGT (vạch sơn, biển báo, đèn tín hiệu giao thông).

+ Hệ thống hạ tầng kỹ thuật:

+ Hệ thống thoát nước: rãnh dọc, rãnh ngang ...

+ Hệ thống hào kỹ thuật, cống.

+ Hệ thống chiếu sáng và cây xanh đường phố.

Và các hạng mục có thể phát sinh trong quá trình thực hiện lập Báo cáo nghiên cứu khả thi.

### 3. Thời gian thực hiện ứng dụng Mô hình thông tin công trình:

Dự kiến 15 ngày

### 4. Yêu cầu về sản phẩm và kỹ thuật:

- Mức độ phát triển thông tin các cấu kiện, hạng mục tham khảo Quyết định số 347/QĐ-BXD ngày 02 tháng 4 năm 2021 của BXD ở giai đoạn bước thiết kế cơ sở.

- Hồ sơ yêu cầu thông tin được lập ra theo các nội dung chính về sản phẩm, kỹ thuật và quản lý cụ thể như sau:

#### a. Kế hoạch chuyển giao thông tin nhiệm vụ (TIDP)

- Giai đoạn chuẩn bị áp dụng BIM:

+ Lựa chọn giải pháp Môi trường dữ liệu chung (CDE), thiết lập hoạt động và phân quyền trên CDE cho các bên liên quan.

+ Xây dựng kế hoạch thực hiện BIM (BEP) cho dự án.

- Giai đoạn áp dụng BIM:

+ Mô hình hóa hiện trạng và các hạng mục công trình theo mức độ phát triển thông tin yêu cầu.

+ Mức độ phát triển thông tin bước Thiết kế cơ sở là LOD 100-200 tùy thuộc vào mục đích ứng dụng BIM cho từng hạng mục.

#### b. Sản phẩm bàn giao

TT	Sản phẩm bàn giao	Hình thức bàn giao	Ghi chú
1	Mô hình hiện trạng dự án	File mềm	Các sản phẩm bàn giao bằng file mềm sẽ bao gồm cả định dạng dữ liệu gốc và định dạng dữ liệu trao đổi chung. Được tập hợp để lưu trữ và khai thác trên môi trường dữ liệu chung (CDE) và in bản cứng nếu có.
2	Các mô hình thành phần dự án (giao thông, hạ tầng kỹ thuật)	File mềm	
3	Mô hình tổng hợp dự án.	File mềm	
4	Báo cáo kiểm tra khối lượng, sai khác	File mềm và Bản cứng	

#### c. Kế hoạch chuyển giao thông tin tổng thể (MIDP)

Kế hoạch chuyển giao thông tin tổng thể (MIDP) của dự án tính từ thời gian

bắt đầu thực hiện gói thầu, cụ thể như sau:

<b>TT</b>	<b>Sản phẩm</b>	<b>Loại dữ liệu</b>	<b>Thời gian bàn giao (ngày thứ)</b>
1	Mô hình hiện trạng công trình.	File mềm và trên CDE	5
2	Các mô hình thành phần dự án	File mềm và trên CDE	10
3	Mô hình tổng hợp dự án.	File mềm và trên CDE	15
4	Báo cáo kiểm tra khối lượng, sai khác	File mềm và trên CDE	15

### **5. Yêu cầu về quản lý:**

- Phân chia mô hình: Để đảm bảo dung lượng các mô hình hoạt động tốt ngay cả trong quá trình thực hiện triển khai cũng như quá trình khai thác. Thông thường mô hình sẽ được phân chia theo từng hạng mục công việc tương tự như hồ sơ thiết kế cơ sở. Tùy thuộc vào tình hình triển khai thực tế nhà thầu tư vấn áp dụng BIM có thể đề xuất điều chỉnh kế hoạch phân chia dữ liệu mô hình này.

- Yêu cầu về mức độ phát triển thông tin: Mức độ phát triển thông tin các cấu kiện, hạng mục tham khảo Quyết định số 347/QĐ-BXD ngày 02 tháng 4 năm 2021 của BXD ở giai đoạn bước thiết kế cơ sở.

- Quản lý hệ thống và môi trường dữ liệu chung (CDE): Giải pháp Môi trường dữ liệu chung (CDE) cần được thống nhất áp dụng cho toàn bộ vòng đời dự án. Tư vấn tạo lập mô hình BIM có trách nhiệm vận hành, chuyên gia cũng như đào tạo cho các đơn vị liên quan cách thức sử dụng và phối hợp trên CDE.

### **III. THỜI GIAN THỰC HIỆN**

Tổng thời gian thực hiện là khoảng 02 tháng.

### **IV. KINH NGHIỆM VÀ NHÂN SỰ CỦA NHÀ THẦU**

Kinh nghiệm và nhân sự chủ chốt của nhà thầu đáp ứng theo yêu cầu của E-HSMT và các quy định hiện hành có liên quan

### **V. TRÁCH NHIỆM CỦA NHÀ THẦU**

- Bố trí đủ người có kinh nghiệm và chuyên môn phù hợp để thực hiện thẩm tra Báo cáo nghiên cứu khả thi điều chỉnh thuộc Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường từ Đường tỉnh 354 xã Tiên Lãng đến Quốc lộ 10 xã Vĩnh Thuận; Cử người có đủ năng lực theo quy định để thực hiện các công việc tư vấn.

- Chỉ định cá nhân, bộ phận trực thuộc tổ chức của mình hoặc thuê tổ chức, cá nhân khác đủ điều kiện năng lực theo quy định để thực hiện công việc kiểm tra nội bộ chất lượng nhiệm vụ, dự toán.

- Trình chủ đầu tư hồ sơ để được thẩm định, phê duyệt theo quy định; tiếp thu ý kiến thẩm định và giải trình hoặc chỉnh sửa hồ sơ theo ý kiến thẩm định.

## **VI. TRÁCH NHIỆM CỦA CHỦ ĐẦU TƯ**

- Cung cấp các tài liệu liên quan đến dự án để nhà thầu tư vấn thực hiện công việc theo quy định của hợp đồng và hướng dẫn của các quy định hiện hành.

- Tạo điều kiện tốt nhất có thể về giấy phép làm việc, thủ tục thuế... để nhà thầu thực hiện công việc tư vấn.

- Hướng dẫn nhà thầu về những nội dung liên quan đến Dự án và và Hồ sơ yêu cầu; Tạo điều kiện để nhà thầu được tiếp cận với công trình, thực địa.

- Cung cấp các tài liệu cần thiết theo đề xuất của nhà thầu để nhà thầu thực hiện công việc tư vấn. Chủ đầu tư chịu trách nhiệm về tính chính xác và đầy đủ của các tài liệu do mình cung cấp.

- Xem xét yêu cầu, đề xuất của nhà thầu liên quan đến thực hiện công việc tư vấn và phê duyệt trong một khoảng thời gian hợp lý để không làm chậm tiến độ thực hiện tư vấn xây dựng.

- Thanh toán cho nhà thầu theo đúng các qui định được thoả thuận trong Hợp đồng này.

- Trả lời bằng văn bản các đề nghị hay yêu cầu của nhà thầu trong khoản thời gian 03 ngày làm việc.

- Cử những cá nhân có đủ năng lực và chuyên môn phù hợp với từng công việc để làm việc với nhà thầu.