
PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

I. Giới thiệu:

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).
- Tên dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.
- Địa điểm xây dựng: Phường Bạc Liêu, tỉnh Cà Mau.
- Nhóm dự án: Dự án nhóm B.
- Loại công trình: Công trình giao thông, cấp II.
- Mục tiêu đầu tư: Từng bước hoàn chỉnh mạng lưới giao thông của tỉnh Bạc Liêu cũ (nay là tỉnh Cà Mau mới sau sát nhập), cũng như khu trung tâm thành phố Bạc Liêu cũ (gồm phường Vĩnh Trạch, phường Hiệp Thành và phường Bạc Liêu); nâng cao khả năng khai thác và mở rộng không gian đô thị tại phường Bạc Liêu, tạo động lực phát triển kinh tế cho tiểu vùng Đồng bằng sông Cửu Long.

2. Quy mô đầu tư:

a. Phạm vi xây dựng dự án:

- Điểm đầu: Điểm giao đường Trần Huỳnh với đường Võ Thị Sáu, phường Bạc Liêu (Km0+000);

- Điểm cuối: Kết nối vào điểm giao với đường Vành đai ngoài.

- Chiều dài dự kiến khoảng: 3.000m.

b. Quy mô xây dựng:

b.1. Phần cầu:

- Cầu BTCT DƯỠNG vĩnh cửu;

- Tải trọng thiết kế cầu: HL-93, hoạt tải bộ hành bằng 3Kpa;

- Tốc độ tính toán: 50km/h;

- Khổ cầu:

+ Phần xe cơ giới : 4x3,5m = 14,0m

+ Dài phân cách giữa : = 0,5m

+ Dài an toàn : 4x0,5m = 2,0m

+ Lề bộ hành : 2x2,0m = 4,0m

Tổng cộng : = 20,5m

- Sơ đồ nhịp dự kiến: 08 nhịp dầm Super “T”.

- Tổng chiều dài cầu khoảng: 289,60m.

- Tĩnh không thông thuyền:

+ Thông thuyền đứng: 6,0m.

+ Thông thuyền ngang: 30,0m.

b.2. Phần đường:

- Cấp đường: Đường đô thị;

- Tốc độ tính toán: 50km/h;

- Căn cứ vào quy hoạch tuyến đường Trần Huỳnh nói dài, quy mô mặt cắt ngang tuyến dự án là 04 làn xe. Cụ thể như sau:

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

| | | |
|----------------------|----------|--------------|
| + Phần xe cơ giới | : 4x3,5m | = 14,0m |
| + Dài phân cách giữa | : | = 2,0m |
| + Dài an toàn | : 4x0,5m | = 2,0m |
| + Vía hè | : 2x5,0m | = 10,0m |
| Tổng cộng | : | = 28m |

- Do đoạn tuyến xây dựng chủ yếu trên đất nuôi trồng thủy sản nếu đầu tư đủ bề rộng vỉa hè ngay trong giai đoạn này phải bố trí tường chắn kiên cố bằng BTCT ở mép ngoài vỉa hè (để giảm chiếm dụng mái taluy nền đường lấn ra phía ngoài chỉ giới đường đỏ), dẫn đến chi phí xây dựng tăng cũng như sau này dân cư dọc tuyến hình thành sẽ gây lãng phí (tường chắn không còn tác dụng khi nhà dân san nền đến cao độ vỉa hè). Để phù hợp với nhu cầu sử dụng, mặt cắt ngang đường đầu tư như sau:

+ Giai đoạn 1 chỉ đầu tư vỉa hè với bề rộng 2m đủ để bố trí hệ thống thoát nước dọc, phần còn lại 3m đắp chân taluy dọc tuyến;

+ Giai đoạn 1 (do đường chờ lún): sử dụng phương án kết cấu mặt đường cấp cao A2 là mặt đường láng nhựa.

Mặt cắt ngang giai đoạn 1 như sau:

| | | |
|----------------------|----------|--------------|
| + Phần xe cơ giới | : 4x3,5m | = 14,0m |
| + Dài phân cách giữa | : | = 2,0m |
| + Dài an toàn | : 4x0,5m | = 2,0m |
| + Vía hè | : 2x2,0m | = 4,0m |
| Tổng cộng | : | = 22m |

Tổng bề rộng mặt cắt ngang Bnền/Bxây dựng = 22m/28m (phần còn lại 3mx2 đắp chân taluy dọc tuyến).

b.3. Phần thoát nước: Đầu tư đồng bộ hệ thống công thoát nước ngang tuyến bằng bê tông cốt thép.

3. Khảo sát (địa hình, địa chất, thủy văn, cắm cọc GPMB); lập báo cáo nghiên cứu khả thi, mô hình thông tin công trình (BIM):

3.1 Khảo sát (địa hình, địa chất, thủy văn, cắm cọc GPMB):

3.1.1. Mục đích khảo sát

- Công tác khảo sát khu vực dự án nhằm mục đích cung cấp những thông tin cần thiết về địa hình và địa chất trong khu vực xây dựng để có cơ sở phục vụ bước lập báo cáo nghiên cứu khả thi.

- Thể hiện chi tiết địa hình khu vực dự án cũng như mô tả đầy đủ địa vật, các công trình kiến trúc trong phạm vi xây dựng cầu, tuyến, ... cụ thể như sau:

+ Cung cấp thông tin về địa hình địa mạo trên cạn và hình dáng bờ sông và độ sâu của lòng sông một cách đầy đủ và chi tiết hơn; Sử dụng hệ tọa độ VN2000 và hệ cao độ Quốc gia Hòn Dấu (Hải Phòng);

+ Cung cấp thông tin về mực nước tương ứng với tầng suất lũ thiết kế phù hợp với cấp sông cũng như thỏa thuận thông thuyền với cơ quan chủ quản;

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

- + Cung cấp thông tin về địa chất khu vực xây dựng công trình để tư vấn lựa chọn phương án móng, cọc;
- + Cung cấp số liệu điều tra dọc tuyến (mương thuỷ lợi, cống thoát nước,...), các quy hoạch có liên quan của địa phương;
- + Kiểm tra các công trình hạ tầng kỹ thuật hiện hữu giao cắt với công trình (đường địa phương, mương thoát nước, đường điện, cáp quang,...);
- + Thoả thuận với địa phương về vị trí đầu nối tuyến, đầu nối thoát nước, đầu nối chiếu sáng và các công trình hạ tầng kỹ thuật có liên quan đến dự án làm cơ sở triển khai lập bản vẽ thiết kế thi công;
- + Cập nhật các công trình liên quan đến tuyến: nhà cửa, vật kiến trúc, hạ tầng kỹ thuật,... phù hợp theo quy định của từng loại tỷ lệ bình đồ;
- + Các cọc chi tiết phải đảm bảo khái quát được địa hình dọc tuyến nhất là tại các vị trí giao nhau với đường dân sinh, đường hiện hữu, các công trình hạ tầng kỹ thuật, các vị trí địa hình thay đổi, địa hình bất lợi và các vị trí có mương cấp theo hai bên tuyến, đồng thời phải bố trí đầy đủ các cọc đỉnh của đường cong đảm bảo yêu cầu kỹ thuật về khảo sát;
- + Khảo sát số lượng và tình trạng các cầu cống hiện hữu (nếu có) để có đề xuất giải pháp thiết kế hợp lý, xác định khả năng thoát nước, khả năng chịu lực, tình trạng xói lở cống.

3.1.2. Phạm vi khảo sát

- Dự án Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu có vị trí như sau:

+ Điểm đầu: Điểm giao đường Trần Huỳnh với đường Võ Thị Sáu, phường Bạc Liêu (Km0+000);

+ Điểm cuối: Kết nối vào điểm giao với đường Vành đai ngoài;

- Phạm vi khảo sát: Thực hiện khảo sát hết phạm vi chiều dài tuyến và cộng thêm 20m qua khỏi điểm đầu và cuối phạm vi tuyến. Nội dung khảo sát chủ yếu:

+ Khảo sát tuyến: Khảo sát bình đồ phân đường 1/2000, đường đồng mức 1m và Khảo sát bình đồ phân cầu 1/500, đường đồng mức 0,5m.

+ Lưới cao độ kỹ thuật, Lưới độ cao hạng IV, Lưới khống chế mặt bằng hạng IV và Lưới đường chuyên cấp 2.

+ Khảo sát trắc dọc, trắc ngang.

+ Khảo sát địa chất: khoan 02 lỗ trên cạn tại mô và 01 lỗ dưới nước tại trụ, chiều sâu mỗi lỗ khoan dự kiến 70m.

3.1.3. Các tiêu chuẩn áp dụng

| STT | TÊN TIÊU CHUẨN | MÃ HIỆU |
|-----|---|-------------------------|
| 1 | Đường ô tô – Tiêu chuẩn khảo sát | TCCS 31– 2020/TCĐBVN |
| 2 | Tiêu chuẩn khảo sát, thiết kế nền đường ô tô trên nền đất yếu | TCCS 41: |

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

| STT | TÊN TIÊU CHUẨN | MÃ HIỆU |
|-----|---|-------------------------------|
| | | 2022/TCĐBVN |
| 3 | Khảo sát cho xây dựng – Các nguyên tắc cơ bản | TCVN 4419 – 1987 |
| 4 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới độ cao | QCVN 11 - 2008 |
| 5 | Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về xây dựng lưới tọa độ | QCVN 04– 2009/BTNMT |
| 6 | Về việc quy định kỹ thuật đo đạc trực tiếp địa hình và cơ sở dữ liệu nền địa lý tỷ lệ 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/5000 | Thông tư 68/2015/TT- BTNMT |
| 7 | Địa hình tỉ lệ 1/500, 1:1000, 1/2000 và 1/5000 Ban hành theo quyết định tổng cục trưởng tổng cục địa chính số 1125/ĐĐBĐ, ngày 19/11/1994. | Ký hiệu bản đồ |
| 8 | Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình | TCVN 9401- 2024 |
| 9 | Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – yêu cầu chung | TCVN 9398 - 2012 |
| 10 | Tính toán các đặc trưng dòng chảy lũ | TCVN 9845: 2013 |
| 11 | Quy trình khoan thăm dò địa chất | TCVN 9437:2012 |
| 12 | Đất xây dựng – Phương pháp thí nghiệm hiện trường – thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn | TCVN 9351:2021 |
| 13 | Đất xây dựng – Thí nghiệm cắt cánh hiện trường cho đất dính | TCVN 10184:2021 |
| 14 | Đất xây dựng – Phương pháp lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và bảo quản mẫu | TCVN 2683 - 2012 |
| 15 | Xác định khối lượng riêng | TCVN 4195 - 2012 |
| 16 | Xác định độ ẩm và độ hút ẩm | TCVN 4196 - 2012 |
| 17 | Xác định giới hạn dẻo và giới hạn chảy | TCVN 4197 - 2012 |
| 18 | Xác định thành phần hạt | TCVN 4198 - 2012 |
| 19 | Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng | TCVN 4199 - 2012 |
| 20 | Xác định tính nén lún | TCVN 4200 - 2012 |
| 21 | Xác định độ chặt | TCVN 4201 - 2012 |
| 22 | Xác định khối lượng thể tích | TCVN 4202 - 2012 |
| 23 | Đất, đá xây dựng – Phân loại | TCVN 5746 - 2024 |
| 24 | Đất xây dựng – Phân loại | TCVN 5747 - 2012 |
| 25 | Thí nghiệm nén cố kết, C_v (tham khảo) | ASTM D 2435-95 |
| 26 | Thí nghiệm không hạn chế nở hông (qu) | ASTM D2166 |
| 27 | Phương pháp chỉnh lý kết quả thí nghiệm mẫu đất | TCVN 9153:2012 |
| 28 | Đất xây dựng – Phương pháp xác định mô đun biến dạng tại hiện trường | TCVN 9354:2012 |
| 29 | Địa chất thủy văn - thuật ngữ và định nghĩa | TCVN 4119 – 1985 |
| ... | Và các quy trình quy phạm hiện hành khác | ... |

3.1.4. Nội dung khảo sát

** Công tác lập lưới khống chế mặt bằng*

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

a. Mốc tọa độ Quốc gia

- Sử dụng hệ tọa độ Quốc gia để chính xác công tác xác định vị trí công trình, thuận lợi cho công tác quản lý, thi công nghiệm thu sau này và dễ dàng cho công tác định vị công trình và các công tác khác.

- Hệ mốc tọa độ Quốc gia được thu thập từ hệ mốc tọa độ hạng 3 trở lên.
- Hệ tọa độ được sử dụng là VN2000.
- Số lượng mốc cần thu thập tối thiểu: 02 mốc.

b. Lưới khống chế mặt bằng hạng IV

- Lưới khống chế mặt bằng hạng IV được thành lập từ hệ mốc Quốc gia ở trên.

- Lập lưới khống chế mặt bằng hạng IV để làm cơ sở xây dựng lưới khống chế mặt bằng đường chuyên cấp 2 (ĐC2).

- Vị trí xây dựng mốc phải đặt ở nơi thông thoáng, ổn định và dễ tìm. Trường hợp nền móng yếu phải gia cố ổn định.

Số lượng mốc cần thành lập : 02 điểm. Số lượng mốc này sẽ được sử dụng cho các bước tiếp theo.

c. Lưới khống chế mặt bằng đường chuyên cấp 2 (ĐC2)

- Lưới khống chế mặt bằng đường chuyên cấp 2 được thành lập từ mốc tọa độ hạng IV.

- Mốc ĐC2 để làm cơ sở để phục vụ công tác đo vẽ chi tiết bản đồ, định vị xác định vị trí và quản lý vị trí công trình.

- Mốc ĐC2 được thực hiện bằng máy toàn đạc điện tử .

- Quy cách mốc : (Phụ lục A, mục A5 theo TCCS 31-2020/TCĐBVN)

+ Mặt mốc : 20cm x 20cm.

+ Đáy mốc : 30cm x 30cm.

+ Chiều cao mốc : 40cm.

+ Tim mốc : Bằng sứ.

+ Trên mặt mốc ghi ký hiệu và số hiệu mốc cùng với ngày, tháng, năm xây dựng.

+ Mốc tọa độ ĐC2 được xây bằng bê tông đá 1x2, mác 200 có núm sứ chữ thập ở giữa.

- Vị trí xây dựng mốc phải đặt ở nơi thông thoáng, ổn định, dễ tìm và đảm bảo 2 mốc liền kề thông hướng nhau. Trường hợp nền móng yếu phải gia cố ổn định.

- Số lượng mốc thành lập: theo TCCS 31-2020/TCĐBVN, mục 4.7.3.2, chiều dài cách từ 80÷350m/mốc, tốt nhất 150÷250m/mốc tùy thuộc vào cấp địa hình với số lượng mốc tùy thuộc vào cấp địa hình.

- Tổng số mốc cần thành lập: 13 mốc.

*** Công tác lập mốc cao độ**

a. Mốc cao độ Quốc gia

- Mốc cao độ Quốc gia theo hệ cao độ Hòn Dấu để thống nhất quản lý cao độ công trình theo 1 hệ cao độ nhất định, phù hợp với quy hoạch cao độ chung của Quốc gia.
- Mốc cao độ Quốc gia được thu thập từ mốc cao độ hạng 3 trở lên.
- Mốc cao độ Quốc gia được thu thập từ hệ mốc cao độ do Sở Tài nguyên Môi trường tỉnh cung cấp và phù hợp với cao độ quy hoạch của địa phương.
- Số lượng mốc cần thu thập tối thiểu: 02 mốc.

b. Lưới cao độ thủy chuẩn hạng IV

- Mốc cao độ thủy chuẩn hạng IV để làm cơ sở xây dựng hệ lưới cao độ cấp kỹ thuật, nhằm giảm thiểu sai số về cao độ từ mốc cao độ Quốc gia về khu vực xây dựng công trình.
- Lưới cao độ thủy chuẩn hạng IV được thành lập từ mốc cao độ Quốc gia thu thập ở trên.
- Lưới cao độ thủy chuẩn hạng IV được thành lập bằng phương pháp đo cao hình học với máy thủy bình phù hợp để đạt được độ chính xác : $\pm 20\text{mm}\sqrt{L}$ (L là tổng chiều dài đo cao độ tính bằng Km).
- Quy cách mốc: Để thuận lợi cho công tác khảo sát, quản lý và thi công sau này, mốc tọa độ đường chuyên hạng IV được lập có cao độ thủy chuẩn hạng IV.
- Khối lượng lưới cao độ thủy chuẩn hạng IV: (3+1)= 4km.

c. Lưới cao độ kỹ thuật

- Lưới cao độ cấp kỹ thuật để làm cơ sở để đo vẽ chi tiết bản đồ, xác định cao độ thi công công trình và giúp quản lý cao độ công trình.
- Lưới cao độ cấp kỹ thuật được thành lập từ lưới cao độ hạng Iv được thành lập ở trên.
- Lưới cao độ cấp kỹ thuật được thành lập bằng phương pháp đo cao hình học với máy thủy bình phù hợp để đạt được độ chính xác : $\pm 30\text{mm}\sqrt{L}$ (L là tổng chiều dài đo cao độ tính bằng Km).
- Quy cách mốc: Để thuận lợi cho công tác khảo sát, quản lý và thi công sau này, vị trí mốc cao độ cấp kỹ thuật đặt trùng với vị trí mốc tọa độ ĐC2.
- Khối lượng thủy chuẩn cấp kỹ thuật: 3km.

*** Công tác lập bình đồ**

- Trên cơ sở lưới khống chế mặt bằng và độ cao đã lập, vị trí hướng tuyến được xác định theo phương án đề xuất và quy hoạch, tiến hành đo vẽ bình đồ khu vực xây dựng công trình.
- Tiến hành đo vẽ bình đồ khu vực xây dựng công trình để thể hiện một cách đầy đủ và chi tiết sự thay đổi bề mặt địa hình, các công trình hiện hữu và hạ tầng nếu có trong khu vực với tỉ lệ:

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

+ Đối với đường: Tỷ lệ 1/2000, đường đồng mức 1m (theo mục 7.1.2.2, khoản c, TCCS 31-2020/TCĐBVN).

+ Đối với cầu: Tỷ lệ 1/500, đường đồng mức 0,5m (theo mục 7.1.3.1, khoản a, TCCS 31-2020/TCĐBVN).

- Phạm vi đo vẽ:

+ Đối với đường: (theo mục 7.1.2.2, khoản d, TCCS 31-2020/TCĐBVN)

- Chiều dài đo vẽ (khảo sát ra khỏi phạm vi cuối tuyến thêm 20m): $(2500+20) = 2.520\text{m}$.

- Chiều rộng đo vẽ: từ tim tuyến thiết kế qua mỗi bên trung bình 40m (tổng cộng 80m).

+ Đối với cầu: ((theo mục 7.1.3.1, khoản a, TCCS 31-2020/TCĐBVN)

- Chiều dài đo vẽ (khảo sát ra khỏi phạm vi đầu tuyến thêm 20m): $(500+20) = 520\text{m}$.

- Chiều rộng đo vẽ: từ tim tuyến thiết kế qua mỗi bên trung bình 50m (tổng cộng 100m).

- Trên bình đồ cần thể hiện đầy đủ các điểm mốc không chế mặt bằng, mốc tọa độ, cao độ, các mốc đường chuyên cấp 2, các điểm mốc độ cao cấp kỹ thuật đã được lập (nếu có) ở trên.

- Bình đồ thể hiện đầy đủ các công trình hiện hữu như kè đang thi công, cột điện, cáp ngầm, công trình điện, nhà cửa, công trình hạ tầng kỹ thuật,...

- Khối lượng đo vẽ bình đồ:

+ Đối với đường:

- Trên cạn: $(2500+20)\text{m} \times 80\text{m} / 10000 / 100 = 0,2016 (100\text{ha})$.

- Dưới nước: Không.

+ Đối với cầu:

- Trên cạn: $(500-35+20)\text{m} \times 100\text{m} / 10000 = 4,85 (\text{ha})$.

- Dưới nước: $35\text{m} \times 100\text{m} / 10000 = 0,35 (\text{ha})$.

*** Công tác đo vẽ cắt dọc, cắt ngang**

➤ **Công tác đo vẽ trắc dọc:**

- Trên cơ sở hệ thống lưới cao – tọa độ vừa lập, tìm hiện trạng của công trình, tiến hành cắm các cọc chi tiết, các điểm không chế đầu và cuối công trình, vị trí vượt sông dự kiến theo tim tuyến hiện trạng, các cọc đỉnh, cọc yếu tố đường cong (nếu có). Cắm các cọc chi tiết với mật độ không quá 50m/cọc (theo mục 7.1.2.4, TCCS 31-2020/TCĐBVN).

- Từ các cọc chi tiết này, tiến hành đo vẽ mặt cắt dọc tuyến trong phạm vi khảo sát với tỉ lệ theo mục 7.1.3.1, TCCS 31-2020/TCĐBVN).

- Khối lượng dự kiến:

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

+ Đối với đường:

- Trên cạn: 25,00 (100m).
- Dưới nước: Không.

+ Đối với cầu:

- Trên cạn: $(500-35)m/100 = 4,65$ (100m).
- Dưới nước: 0,35 (100m).

➤ **Công tác đo vẽ mặt cắt ngang:** (theo TCCS 31-2020/TCĐBVN, mục 7.1.2.4 và mục 7.1.2.7)

- Trên cơ sở cọc chi tiết trên cắt dọc, tiến hành đo vẽ mặt cắt ngang (MCN) vuông góc với hướng tim tuyến, Mật độ tối thiểu 25 MCN/km (không quá 50m/1 mặt cắt ngang) tùy theo sự thay đổi của địa hình tự nhiên để tăng độ chính xác khi tính khối lượng đào, đắp đất của công trình.

- Tỷ lệ đo vẽ cắt ngang 1/200.

- Khối lượng dự kiến:

+ Đối với đường:

- Trên cạn: $(2500/50+1)*1,2*60/100 = 36,60$ (100m).
- Dưới nước: Không.

+ Đối với cầu:

- Trên cạn: $(465/50+1)*1,2*60/100 = 4,65$ (100m).
- Dưới nước: Không.

* **Công tác khảo sát thủy văn**

- Thu thập chuỗi số liệu mực nước tần suất tại các trạm thủy văn hiện có gần khu vực dự án và các dự án lân cận.

- Thuyết minh tình hình khảo sát, đo đạc và kết quả tính toán thủy lực, thủy văn; Hồ sơ tính toán thủy văn.

- Các số liệu, tài liệu thu thập, điều tra cụm mực nước.

- Đo mặt cắt dọc lòng sông và mặt cắt dọc mực nước tại công trình trong phạm vi bình đồ cầu. Tỷ lệ đo vẽ theo chiều dài 1/500, theo chiều cao 1/50. Trên đó thể hiện vị trí và cao độ các mực nước lũ điều tra, vị trí các mặt cắt lưu lượng.

- Các văn bản làm việc với địa phương và các cơ quan hữu quan.

- Các sổ đo đạc (nếu có).

- Khối lượng dự kiến thực hiện:

+ Điều tra, thu thập số liệu và tính toán thủy văn: 20 công.

+ Đo vẽ 2 mặt cắt thượng hạ lưu cách tim cầu thiết kế 50m:

- Trên cạn : $2mc*10m*2bên/100 = 0,40$ (100m).

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

- Dưới nước : $2m \times 35m / 100 = 0,70$ (100m).

* **Phần cắm cọc giải phóng mặt bằng (GPMB)**

- Cấu tạo cọc GPMB:

+ Cọc móc GPMB được đúc bằng bê tông đá 1x2 M200, có cốt thép, kích thước 15x15x90cm, chôn sâu xuống dưới mặt đất 40cm.

+ Bệ móc dùng bê tông M150 đá 1x2 được đổ tại chỗ, kích thước 40x40x50cm nổi trên mặt đất 10 cm.

+ Phần nổi phía trên cọc móc GPMB được sơn màu trắng bốn mặt, đầu cọc sơn màu đỏ cao 8cm;

+ Mặt trước cọc quay ra phía đường có ghi chữ “GPMB”, chữ chìm sâu vào trong bê tông (3÷5)mm, nét chữ màu đỏ cao 6cm, rộng 1cm.

- Khối lượng dự kiến thực hiện: **62 móc.**

- Cắm cọc GPMB:

+ Các vị trí chôn cọc móc GPMB đất phải chắc chắn, không bị ảnh hưởng đến vật kiến trúc, sự đi lại, sinh hoạt, phong tục tập quán của người dân và tránh tác động va quệt của các phương tiện giao thông.

+ Cọc móc GPMB dài 90cm được chôn sâu dưới mặt đất 40cm, xung quanh chân cột từ dưới đáy lên được chèn vữa bê tông đá 1x2 M150. Công tác lập hồ sơ và cắm cọc GPMB thực hiện sau khi phương án tuyến được phê duyệt. Công tác cắm cọc móc GPMB phải được lập thành hồ sơ riêng, thành phần hồ sơ gồm có: thuyết minh công tác cắm cọc móc GPMB, bình đồ cọc móc GPMB, cấu tạo cọc móc GPMB và bảng tọa độ các cọc móc GPMB.....

* **Khảo sát địa chất**

a. Nội dung công tác khảo sát địa chất

- Khoan thăm dò: xác định được độ sâu và chiều dày của các lớp địa tầng. Chỉ khoan tại các vị trí:

+ Phần đường: trung bình 1km/1lỗ khoan.

+ Phần cầu: Bố trí lỗ khoan tại 2 mô trên cạn và 1 lỗ khoan dưới nước tại trụ.

- Thí nghiệm SPT: Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn nhằm xác định được trị số búa đóng trên từng 2m/một lần thí nghiệm, từ đó đánh giá về cơ bản độ chặt và trạng thái của đất.

Thí nghiệm VST: Thí nghiệm cắt cánh hiện trường ở các lỗ khoan nền đường và 2 lỗ khoan tại 2 mô cầu nằm trong lớp đất yếu nhằm xác định sức kháng cắt trên từng 2m/một điểm thí nghiệm (thí nghiệm trong tầng đất yếu), làm cơ sở để đánh giá trạng thái cường độ đất nền khi chịu tải công trình và phân ổn định đối với tầng đất mặt.

- Lấy mẫu và thí nghiệm: Kết hợp với việc thí nghiệm VST và SPT hiện trường là công tác lấy mẫu đất (2mẫu/lỗ khoan) nhằm phục vụ cho công tác thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý trong phòng thí nghiệm.

b. Số lượng và chiều sâu lỗ khoan

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

- Tiến hành khoan khảo sát địa chất tại vị trí xây dựng:

+ Phần đường: dự kiến khoan 02 lỗ khoan trên cạn (theo mục 7.3.3 tiêu chuẩn TCCS 31-2020/TCĐBVN). Chiều sâu mỗi lỗ khoan dự kiến là 18m.

+ Phần cầu: dự kiến khoan 02 lỗ khoan trên cạn tại móng và 01 lỗ khoan dưới nước tại trụ (theo mục 7.3.4.2 tiêu chuẩn TCCS 31-2020/TCĐBVN). Chiều sâu mỗi lỗ khoan dự kiến là 70m.

- Điều kiện dừng khoan đối với phần đường: Chiều sâu khoan thăm dò hết lớp đất yếu và vào lớp đất chịu lực từ 2 m đến 4 m. Thông thường, lớp đất chịu lực được xác định là đất dính có trạng thái từ dẻo cứng trở lên (tương đương với thí nghiệm SPT ≥ 8) hoặc đất rời hoặc hết chiều sâu vùng ảnh hưởng lên dự kiến. Tuy nhiên, nếu khoan đến chiều sâu dự kiến mà chưa vào lớp đất chịu lực từ 2 m đến 4 m thì điều kiện dừng khoan chính thức sẽ do Chủ nhiệm(chủ trì) khảo sát địa chất và Chủ nhiệm dự án quyết định sau khi được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

- Điều kiện dừng khoan đối với phần cầu (theo mục 7.3.4.2, khoản c, TCCS 31-2020/TCĐBVN: Vào tầng chịu lực nếu là đất dính (đất sét) thì liên tục có (10÷20)m vào tầng đất địa chất có kết quả thí nghiệm SPT > 30; nếu là đất rời (cát) thì liên tục có (10÷20)m vào tầng đất địa chất có kết quả thí nghiệm SPT > 50. Ngoài ra, chiều sâu khảo sát địa chất phải thỏa theo Điều 4.2 - Khảo sát địa chất (Bảng 1) của TCVN 11823: 2017 – Thiết kế cầu đường bộ - Phần 10: Nền móng “Với nền đất, khảo sát đến độ sâu ít nhất 6000mm 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”. Tuy nhiên, điều kiện dừng khoan chính thức sẽ do Chủ trì khảo sát địa chất và Chủ nhiệm dự án quyết định sau khi được sự đồng ý của Chủ đầu tư.

- Khối lượng khoan khảo sát địa chất:

+ Phần đường: 36m.

+ Phần cầu:

- Trên cạn : 140m.
- Dưới nước : 70m.

c. Hình thức lấy mẫu và thí nghiệm hiện trường

- Việc lấy mẫu, bao gói, vận chuyển và lấy mẫu theo TCVN 2683-12. Lấy mẫu thành mỏng đối với đất dính mềm yếu. Mật độ lấy mẫu theo độ sâu 2m/mẫu và khi có sự thay đổi địa tầng thì chiều dày < 2m cũng phải lấy 01 mẫu. Mẫu phải được thí nghiệm không được quá 20 ngày kể từ khi lấy mẫu.

- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn, SPT: Để xác định chính xác tương đối trạng thái cường độ các lớp địa chất. Bình quân thí nghiệm 2m/lần, cụ thể:

+ Phần đường: Bình quân thí nghiệm 2m/lần cho mỗi lỗ khoan. Số lần thí nghiệm cho 1 lỗ khoan đường là $(18)/2 = 9$ lần/lỗ khoan.

+ Phần cầu: Bình quân thí nghiệm 2m/lần cho mỗi lỗ khoan và thí nghiệm ở 50m cuối cùng đối với các lỗ khoan. Số lần thí nghiệm cho 1 lỗ khoan cầu là $(70-20)/2 = 25$ lần/lỗ khoan.

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

- Thí nghiệm cắt cánh hiện trường, VST: Để xác định sức kháng cắt không thoát nước của lớp đất yếu phục vụ tính toán ổn định nền đường, cường độ nền đường, cường độ móng nông trên đất dính, Bình quân thí nghiệm 2điểm/lỗ khoan và thí nghiệm ở 16m trên cùng đối với các lỗ khoan trên cạn tại 2 mố và 2 lỗ khoan phần đường. Số lần thí nghiệm cho 1 lỗ khoan là $(16)/2 = 8$ điểm/lỗ khoan.

d. Số lượng lấy mẫu và thí nghiệm hiện trường

- Số mẫu lấy tại hiện trường: $3\text{lỗ} * 35\text{mẫu/lỗ} + 2\text{lỗ} * 9\text{mẫu/lỗ} = 123$ mẫu.

- Thí nghiệm SPT: $3\text{lỗ khoan} * 25\text{lần/lỗ khoan} + 2\text{lỗ} * 9\text{mẫu/lỗ} = 93$ lần.

- Thí nghiệm VST (cắt quay): $2\text{lỗ khoan} * 8\text{điểm/lỗ khoan} + 2\text{lỗ khoan} * 8\text{điểm/lỗ khoan} = 32$ lần.

- Thí nghiệm nén cố kết: $2\text{lỗ} * 2\text{mẫu/lỗ khoan} + 2\text{lỗ} * 2\text{mẫu/lỗ khoan} = 8$ mẫu

- Thí nghiệm nén 1 trục trong điều kiện nở hông (qu): $3\text{lỗ} * 6\text{mẫu/lỗ} = 18$ mẫu.

e. Thí nghiệm trong phòng

- Trên cơ sở kết quả khoan, mô tả mẫu và thí nghiệm hiện trường sẽ phân tích lựa chọn mẫu đất đặc trưng mang tính đại diện cho các đơn nguyên địa chất phát hiện được để đưa ra yêu cầu thí nghiệm. Số lượng mẫu thí nghiệm theo số lượng mẫu lấy tại hiện trường phải đủ để nêu được những đặc trưng cơ bản của các đơn nguyên địa chất; mỗi chỉ tiêu thí nghiệm ở mỗi trạng thái phải có tối thiểu 6 kết quả để có thể xác định giá trị chuẩn số với xác suất tin cậy hai phía $\alpha=0,95$ (TCVN 9153:2012). Số lượng mẫu thí nghiệm các chỉ tiêu cơ bản dự kiến phải đảm bảo đủ số lượng mẫu để thực hiện thống kê theo phương pháp độ tin cậy theo qui định. Do đó, cần thực hiện trên toàn bộ số mẫu lấy được ngoài hiện trường.

- Nhằm cung cấp số liệu tính lún cố kết cho cầu và đường, đặc biệt là lớp đất yếu trên mặt, dự kiến thực hiện thí nghiệm nén cố kết nhằm xác định quan hệ ứng suất p – biến dạng ε và hệ số nén lún cố kết C_v .

- Việc thí nghiệm được tiến hành cho tất cả các lớp đất, kể cả lớp đất đắp bề mặt. Ứng với mỗi loại mẫu đất cần xác định các chỉ tiêu cụ thể như sau:

+ Đối với đất dính:

- Thành phần hạt P%.
- Độ ẩm W (%).
- Dung trọng tự nhiên γ (g/cm³).
- Tỷ trọng Δ (g/cm³).
- Lực dính C (kG/cm²).
- Góc ma sát trong φ .
- Giới hạn chảy WL.
- Giới hạn dẻo WP.
- Hệ số rỗng ε theo các cấp áp lực P=0.0; 0.25; 0.5; 1.0; 2.0; 4.0 kG/cm².
- Độ sệt B.

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

- Dung trọng khô γ_d (g/cm³).
- Độ bão hòa Sr (%).
- Độ rỗng n (%).
- Hệ số rỗng e.
- Mô đun biến dạng E (kG/cm²) ứng với từng cấp áp lực.
- Hàm lượng hữu cơ (nếu có).

+ Đối với đất rời:

- Thành phần hạt P%.
- Tỷ trọng Δ (g/cm³).
- Hệ số rỗng lớn nhất ϵ_{max} .
- Hệ số rỗng nhỏ nhất ϵ_{min} .
- Góc nghỉ khi khô α_d .
- Góc nghỉ khi ướt α_w .

- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý mẫu đất nguyên dạng (ND):

$$031\text{lỗ} * 35\text{mẫu/lỗ} * 80\% + 021\text{lỗ} * 9\text{mẫu/lỗ} = 102 \text{ mẫu.}$$

- Thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý mẫu đất không nguyên dạng (KND):

$$031\text{lỗ} * 35\text{mẫu/lỗ} * 20\% = 21 \text{ mẫu.}$$

- Thí nghiệm nén cố kết trong điều kiện không nở hông (Cv, Cs, Cr):

$$04\text{lỗ trên cạn} * 2\text{mẫu/hố} = 8 \text{ mẫu.}$$

- Thí nghiệm nén 1 trục trong điều kiện nở hông (qu):

$$03 \text{ lỗ khoan} * 6 \text{ mẫu/lỗ khoan} = 18 \text{ mẫu.}$$

*** Thí nghiệm mẫu nước ăn mòn bê tông**

Lấy 03 mẫu nước thí nghiệm ăn mòn bê tông. Trong đó: 02 mẫu nước ngâm trong 02 lỗ khoan trên cạn tại 02 mỏ và 01 mẫu nước mặt lấy ở dưới kênh.

3.2 Mô hình thông tin công trình BIM:

Nội dung và mục tiêu áp dụng BIM:

| Mức độ ưu tiên | Mục tiêu áp dụng BIM | Nội dung áp dụng BIM |
|----------------|--|---|
| 1 | Mô hình hóa trực quan, phát hiện, kiểm soát xung đột giữa các hạng mục, tối ưu hóa thiết kế. | - Thiết kế dựa trên nền tảng BIM - Phối hợp 3D |
| 2 | Tăng hiệu quả công tác lưu trữ, chia sẻ thông tin và tăng cường hợp tác giữa các bên tham gia dự án. | - Phối hợp 3D - Tương tác trực tuyến thông qua môi trường dữ liệu chung (CDE), |

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

| Mức độ ưu tiên | Mục tiêu áp dụng BIM | Nội dung áp dụng BIM |
|----------------|---|--|
| | | quản lý số hóa dữ liệu |
| 3 | Hỗ trợ công tác thẩm tra, thẩm định thiết kế, an toàn giao thông. | - Phối hợp 3D - Tương tác trực tuyến thông qua môi trường dữ liệu chung (CDE), quản lý số hóa dữ liệu |

Ghi chú: 1: tương ứng với cao, 2: tương ứng với trung bình, 3: tương ứng với thấp

Phạm vi công việc và yêu cầu kỹ thuật:

| STT | MÓC CÔNG TÁC | ỨNG DỤNG | ĐỊNH DẠNG DỮ LIỆU GỐC | ĐỊNH DẠNG TRAO ĐỔI | MỨC CHI TIẾT LOD |
|-----------|---|---------------------------------------|--|--------------------|------------------|
| I | Giai đoạn chuẩn bị áp dụng BIM | | | | |
| 1 | Lựa chọn giải pháp Môi trường dữ liệu chung (CDE). Thiết lập hoạt động và phân quyền trên CDE cho các bên liên quan | | | | |
| 2 | Xây dựng kế hoạch thực hiện BIM (BEP) áp dụng cho dự án. | Microsoft Office | *.docx; *.xlsx; *.ppt; *.mpp ... | *.pdf | - |
| II | Giai đoạn áp dụng BIM | | | | |
| 1 | Mô hình hóa đường giao thông (mặt đường, taluy, giao cắt dân sinh) | Autocad; Infraworks; Recap Pro; | *.dwg; *.rcp; *.rcs, *.las. | *.nwd, *.IFC. | 200 |
| 2 | Hệ thống ATGT (vạch sơn, biển báo, đèn tín hiệu giao thông) | Autodesk Civil 3D. | | | 200 |
| 3 | Mô hình hóa hệ thống hạ tầng kỹ thuật | Autocad; Dynamo; Revit; | *.dwg; *.rvt. | *.nwd, *.IFC. | 200 |
| 3.1 | <i>Hệ thống thoát nước dọc</i> | Autodesk Civil 3D. | | | 200 |
| 3.2 | <i>Hệ thống thoát nước</i> | | | | 200 |

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, thẩm duyệt GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

| | | | | | |
|-----|---|--------------------|------------------|------------------|------------|
| | <i>ngang</i> | | | | |
| 3.3 | <i>Hệ thống HTKT khác (cây xanh, chiếu sáng, PCCC...)</i> | | | | 200 |
| 3.4 | <i>Cống chui</i> | | | | 200 |
| 4 | Biện pháp thi công | | | | 200 |
| 5 | Xây dựng mô hình tổng hợp, phối hợp 3D các bộ môn, hạng mục. | Navisworks Manage. | *.nwf; *.nwc. | *.nwd, *.IFC. | 200 |
| 6 | Kiểm tra xung đột. Tối ưu thiết kế. | | | | - |

Phần mềm tạo lập mô hình (BIM) và Môi trường dữ liệu chung (CDE)

❖ Yêu cầu phần mềm lập mô hình BIM:

- Các phần mềm tạo lập mô hình BIM đảm bảo khả năng tạo lập mô hình đạt mức độ chi tiết (LOD, LOI) phù hợp với từng bộ môn đã được thể hiện ở trên.
- Có khả năng xuất ra các định dạng trao đổi chung mà không làm mất các thông tin chính về cả mặt hình học và phi hình học của đối tượng, cấu kiện;
- Các nhóm thực hiện tạo lập Mô hình BIM được yêu cầu sử dụng chung các phần mềm BIM để đảm bảo tính kế thừa và phối hợp cho toàn dự án.

❖ 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, chuyển giao cũng như đào tạo cho các đơn vị liên quan cách thức sử dụng và phối hợp trên CDE.
- CDE phải đảm bảo đa người dùng, lưu trữ trực tuyến theo thời gian thực. Số lượng người dùng ở giai đoạn thiết kế bản vẽ thi công là 7 users để đảm bảo tính cộng tác của tất cả các bên tham gia dự án; Thời gian sử dụng CDE xuyên suốt quá trình áp dụng BIM của gói thầu. Đảm bảo tính bảo mật các thông tin về dự án.
- CDE của dự án phải đảm bảo cấu trúc yêu cầu tối thiểu theo tài liệu Hướng dẫn chung áp dụng Mô hình thông tin công trình (BIM) – Quyết định số 348/QĐ-BXD ngày 02 tháng 4 năm 2021 của Bộ Xây dựng.
- Hệ thống CDE của dự án được lựa chọn phải đảm bảo hoạt động trong suốt thời gian thực hiện gói thầu.
- Hệ thống phân quyền sử dụng tại CDE phải phù hợp với vai trò trách nhiệm của các bên tham gia dự án. Các chức năng chia sẻ dữ liệu phải đảm bảo quy tắc về an toàn bảo mật dữ liệu cho các bên.

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

- Tất cả các dữ liệu ứng dụng BIM phải được các đơn vị tư vấn BIM cập nhật lên CDE theo đúng như Kế hoạch chuyên giao thông tin tổng thể (MIDP) để tất cả các đơn vị tham gia dự án có thể kiểm tra, trao đổi và truy xuất các thông tin cần thiết trong suốt quá trình thực hiện dự án trực tiếp trên môi trường CDE.

- Tất cả các dữ liệu liên quan đến hồ sơ thiết kế của dự án bao gồm: Pháp lý dự án, bản vẽ, thuyết minh, dự toán,.. cũng phải được đơn vị tư vấn thiết kế lưu trữ trên Môi trường dữ liệu chung (CDE) để lưu trữ và khai thác thông tin.

- CDE phải đảm bảo có các chức năng cộng tác, thảo luận các vấn đề liên quan đến quá trình thiết kế, quá trình tạo lập mô hình BIM và lưu trữ các thông tin này để có thể truy xuất dữ liệu khi cần thiết. Một số chức năng cần thiết phải có của CDE như sau:

- + Quản lý, kiểm soát dữ liệu, tạo các thảo luận liên quan đến tài liệu;
- + Đề trình, phê duyệt tài liệu;
- + Tạo theo dõi, quản lý các phiên bản tài liệu;
- + Quản lý, tổng hợp và cộng tác mô hình;

- Sau khi kết thúc thời hạn, CDE phải có khả năng đóng gói lại nguồn dữ liệu và bàn giao lại cho Chủ đầu tư.

Sản phẩm bàn giao

| STT | Sản phẩm bàn giao | Hình thức bàn giao | Ghi chú |
|-----|---|--------------------|--|
| 1 | Kế hoạch thực hiện BIM (BEP). | Bản cứng | 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. |
| 2 | Cái tài khoản CDE | Tài khoản | |
| 3 | Các mô hình thành phần dự án (giao thông, hạ tầng kỹ thuật, các cầu, cống trên tuyến) | File mềm | |
| 4 | Mô hình tổng hợp dự án. | File mềm | |
| 5 | Báo cáo tổng hợp áp dụng BIM | Bản cứng | |

4. Báo cáo và thời gian thực hiện:

4.1 Tài liệu giao nộp báo cáo khảo sát xây dựng

- Báo cáo khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn, cắm cọc GPMB.

4.2 Hồ sơ lập báo cáo nghiên cứu khả thi.

- Tập 1: Thuyết minh dự án và phụ lục văn bản.
- Tập 2: Hồ sơ thiết kế cơ sở.
 - Quyển II.1: Thuyết minh TKCS, bản vẽ.
 - Quyển II.2: Bảng tính, khối lượng.
 - Quyển II.3: Tổng mức đầu tư.

- USB chứa toàn bộ file khảo sát, thiết kế cơ sở.

4.3 Mô hình thông tin công trình BIM:

- Kế hoạch thực hiện BIM.

E-HSMT gói thầu: Gói thầu số TV02: Tư vấn khảo sát, lập báo cáo nghiên cứu khả thi, cắm cọc GPMB và mô hình thông tin công trình (BIM).

Dự án: Xây dựng cầu Bạc Liêu 5, phường Bạc Liêu.

- Cái tài khoản CDE.

- Các mô hình thành phần dự án (giao thông, hạ tầng kỹ thuật, các cầu, cống trên tuyến).

- Mô hình tổng hợp dự án.

- Báo cáo tổng hợp áp dụng BIM.

5. Số lượng các hồ sơ nêu trên giao nộp: Quy định trong hợp đồng ký kết.

6. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu: Nhân sự theo yêu cầu mục 2 Chương III -E-HSMT.

7. Trách nhiệm của Chủ đầu tư:

- Hỗ trợ những tài liệu có liên quan đến nhiệm vụ của tư vấn, kể cả các tài liệu nghiên cứu liên quan hiện có nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho nhà thầu thực hiện nhiệm vụ của mình.

- Cử cán bộ phối hợp với nhà thầu khi nhà thầu thực hiện nhiệm vụ của mình.

- 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.

Ghi chú: Giá gói thầu trong thông báo mời thầu đã bao gồm thuế, phí, lệ phí (nếu có), trong đó thuế GTGT 10%. Trong quá trình thực hiện hợp đồng, trường hợp tại thời điểm thanh toán nếu chính sách về thuế có sự thay đổi (tăng hoặc giảm) và trong hợp đồng có quy định được điều chỉnh thuế, đồng thời nhà thầu xuất trình được các tài liệu xác định rõ số thuế phát sinh thì khoản chênh lệch về thuế sẽ được điều chỉnh theo quy định trong hợp đồng.