

PHẦN 2. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

CHƯƠNG V. ĐIỀU KHOẢN THAM CHIẾU

“Điều khoản tham chiếu” bao gồm những nội dung chủ yếu sau:

I. GIỚI THIỆU:

1. Mô tả khái quát về dự án và gói thầu.

1.1. Thông tin về dự án:

1.1.1. Tên dự án: Dự án Nâng cấp hệ thống hói tiêu thoát lũ 5 xã - 7 xã.

1.1.2. Quyết định chủ trương đầu tư: Quyết định số 2787/QĐ-UBND ngày 30/8/2025 của UBND thành phố Huế về việc chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp hệ thống hói tiêu thoát lũ 5 xã - 7 xã.

1.1.3. Mục tiêu đầu tư:

- Nạo vét khơi thông dòng chảy nhằm đảm bảo cung cấp nguồn nước tưới² cho khoảng 1.152 ha lúa, 571 ha hoa màu và cây công nghiệp; đảm bảo nhiệm vụ tiêu úng cho khoảng 2.370 ha trong vùng dự án.

- Đảm bảo tiêu thoát nước nhanh, giảm thời gian ngập úng kéo dài cho các khu dân cư trong khu vực; khơi thông dòng chảy, tạo cảnh quan môi trường.

- Kè chống sạt lở các đoạn xung yếu bảo vệ cơ sở hạ tầng giao thông, nhà cửa, đất sản xuất, bảo vệ hành lang thoát lũ chống lấn chiếm, chỉnh trang bờ hói tạo cảnh quan khu vực.

1.1.4. Quy mô đầu tư:

- Kè gia cố bảo vệ bờ và chỉnh trang trên các đoạn với tổng chiều dài khoảng 11km, trong đó hói 5 xã dài khoảng 3,3km và hói 7 xã dài khoảng 7,7km. Có kết cấu chính như sau:

+ Chân kè: Chân kè dạng tường trọng lực kết cấu đá xây đặt trên móng BT dưới đóng cọc tre gia cố nền, mật độ cọc theo cấu tạo địa chất nền. Đinh chân kè thiết kế đến cao trình thích hợp. Riêng đối với các đoạn kè có lòng hói hẹp và chạy dọc theo đường giao thông thì ưu tiên xây dựng kè tường trọng lực lên đến mặt đường bê tông để mở rộng lòng hói).

+ Mái kè: Mái kè nối tiếp trên đỉnh tường đá xây, kết cấu bằng đan lát trong hệ thống khung giằng.

+ Đỉnh kè: Khoá bằng dầm đỉnh BTCT M250, phía trong đổ BT250, dày 20 cm hoàn trả mặt đường cho những đoạn kết hợp giao thông. Dọc theo đỉnh bố trí trụ tiêu, biển báo đảm bảo an toàn giao thông.

- Nạo vét khơi thông dòng chảy của một số đoạn trên các tuyến hói đảm bảo nhiệm vụ tưới tiêu của dự án.

- Sửa chữa, nâng cấp và xây dựng mới các công trình trên tuyến nhằm đảm bảo nhiệm vụ tưới, tiêu, giao thông đi lại và sinh hoạt của người dân; các hạng mục phụ trợ phục vụ thi công.

- Tháo dỡ một số công trình trên hói do không còn phù hợp về nhiệm vụ hiện nay để tăng khả năng thoát lũ cho hệ thống hói và lưu vực vùng dự

1.1.5. Nhóm dự án: Nhóm B.

1.1.6. Tổng mức đầu tư dự án: 170.000 triệu đồng.

1.1.7. Cơ cấu nguồn vốn:

- Ngân sách Trung ương: 100.000 triệu đồng.

- Ngân sách địa phương: Phần còn lại.

1.1.8. Địa điểm xây dựng: Địa điểm: Phường Hương Trà, phường Kim Trà, phường Kim Long và phường Hương An, thành phố Huế..

1.1.9. Thời gian và tiến độ thực hiện dự án: 04 năm.

1.2. Thông tin về gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói thầu số 02: Tư vấn khảo sát địa hình, địa chất và lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước, qua mạng.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: 01 giai đoạn 02 túi hồ sơ.

- Loại hợp đồng: Trọn gói.

- Thời gian thực hiện hợp đồng: 45 ngày.

2. Mục đích tuyển chọn nhà thầu tư vấn:

Khảo sát địa hình, địa chất và lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng công trình Nâng cấp hệ thống hói tiêu thoát lũ 5 xã - 7 xã.

II. Phạm vi công việc:

1. Thông tin về gói thầu.

1.1. Phạm vi công việc đối với nhà thầu tư vấn: Tư vấn khảo sát địa hình địa, chất giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng và lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng đầu tư xây dựng công trình.

1.2. Nguồn vốn:

- Ngân sách Trung ương: 100.000 triệu đồng.

- Ngân sách địa phương: Phần còn lại..

1.3. Đơn vị được giao chuẩn bị dự án: Ban QLDA Đầu tư xây dựng công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thành phố Huế.

1.4. Tiến độ thực hiện gói thầu: 45 ngày.

2. Nhiệm vụ cụ thể đối với gói thầu:

2.1. Nhiệm vụ lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng đầu tư xây dựng công trình:

a. Lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng đầu tư xây dựng công trình đảm bảo phù hợp Quyết định số 2787/QĐ-UBND ngày 30/8/2025 của UBND thành phố Huế về việc chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp hệ thống hói tiêu thoát lũ 5 xã - 7 xã; Quyết định số 44/QĐ-BQLDANN ngày 15/01/2026 của Ban QLDA Đầu tư xây dựng công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thành phố Huế về việc phê duyệt điều chỉnh nhiệm vụ, dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư dự án Nâng cấp hệ thống hói tiêu thoát lũ 5 xã - 7 xã.

b. Thành phần và nội dung hồ sơ:

Thực hiện theo Điều 54 Luật Xây dựng số 50/2014/QH13 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật xây dựng số 62/2020/QH14; Điều 14 Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024; TCVN 12845:2020 công trình thủy lợi - thành phần, nội dung lập báo cáo đề xuất chủ trương đầu tư, báo cáo nghiên cứu tiền khả thi, báo cáo nghiên cứu khả thi và báo cáo kinh tế - kỹ thuật và các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định của pháp luật hiện hành

2.2. Nhiệm vụ khảo sát địa hình, địa chất giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng: Khảo sát địa hình, địa chất giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng đảm bảo phù hợp với Quyết định số 2787/QĐ-UBND ngày 30/8/2025 của UBND thành phố Huế về việc chủ trương đầu tư dự án Nâng cấp hệ thống hói tiêu thoát lũ 5 xã - 7 xã; Quyết định số 44/QĐ-BQLDANN ngày 15/01/2026 của Ban QLDA Đầu tư xây dựng công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thành phố Huế về việc phê duyệt điều chỉnh nhiệm vụ, dự toán chi phí chuẩn bị đầu tư dự án Nâng cấp hệ thống hói tiêu thoát lũ 5 xã - 7 xã.

2.3. Tiêu chuẩn áp dụng:

- TCVN 8224:2009 Công trình Thủy Lợi - Các qui định chủ yếu về lưới khống chế mặt bằng địa hình.

- TCVN 8225:2009 Công trình Thủy Lợi - Các qui định chủ yếu về lưới khống chế cao độ địa hình.

- TCVN 8226:2009 Công trình Thủy Lợi - Các quy định chủ yếu về khảo sát mặt cắt và bình đồ địa hình các tỷ lệ từ 1:200 đến 1:5000.

- TCVN 9398:2012 Công tác trắc địa trong xây dựng công trình - Yêu cầu chung.

- TCVN 9401:2012 Kỹ thuật đo và xử lý số liệu GPS trong trắc địa công trình;

- Tiêu chuẩn TCVN 8481:2010 Công trình Đê điều - Yêu cầu về thành phần, khối lượng khảo sát địa hình.

-TCVN 8477:2018: Công trình thủy lợi - Thành phần, khối lượng khảo sát địa chất trong các giai đoạn lập dự án và thiết kế.

- QCVN 04-02: 2010/BNNPTNT về thành phần, nội dung hồ sơ thiết kế kỹ thuật và thiết kế bản vẽ thi công công trình thủy lợi.

- TCVN 8419-2010: Công trình thủy lợi - Thiết kế công trình bảo vệ bờ sông để chống lũ.

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật, quy định của pháp luật hiện hành

2.4. Nội dung và khối lượng công tác khảo sát dự kiến (Quyết định số 44/QĐ-BQLDANN ngày 15/01/2026 của Ban QLDA Đầu tư xây dựng công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn thành phố Huế):

I. Công tác khảo sát giai đoạn lập báo cáo nghiên cứu khả thi đầu tư xây dựng:

I.1. Khảo sát địa hình:

1. Mục đích khảo sát:

Nhiệm vụ khảo sát trong giai đoạn này là thu thập các số liệu, đo đạc, khảo sát địa hình địa chất đầy đủ, đáp ứng cho công tác lập hồ sơ báo cáo nghiên cứu khả thi, đảm bảo hoàn thành những nhiệm vụ sau:

- Chọn được vùng và tuyến bố trí các hạng mục công trình;
- Xác định được quy mô của dự án, kích thước các hạng mục công trình;
- Xác định được chính xác nhiệm vụ dự án;
- Xác định được khối lượng, tổng mức đầu tư xây dựng công trình.

2. Phạm vi khảo sát:

- Chiều dài:
 - + Hố 5 xã: Theo tuyến hói hiện trạng có chiều dài khoảng 8.930m.
 - + Hố 7 xã: Theo tuyến hói hiện trạng có chiều dài khoảng 13.980m.
- Chiều rộng: Theo phạm vi tuyến dự kiến được chọn.

3. Tiêu chuẩn áp dụng:

- TCVN 8481:2010 Công trình đê điều - Yêu cầu về thành phần, khối lượng khảo sát địa hình.
- Các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn Việt Nam về khảo sát và đo vẽ hiện hành khác.

4. Nội dung và khối lượng khảo sát:

4.1. Cấp địa hình: Trên cạn cấp 3, dưới nước cấp 1.

4.2. Hệ cao, tọa độ: Hệ tọa độ VN2000; Hệ cao độ quốc gia.

4.3. Lập lưới không chế mặt bằng: (TCVN 8481:2010, phụ lục B)

4.3.1. Đường chuyên cấp 1: Từ mốc tọa độ quốc gia gần công trình nhất xây dựng lưới đường chuyên cấp 1 về khu vực công trình. Trung bình (0,5 – 1)km có 1 điểm đối với khu vực có địa hình (cấp 2, 3) bình đồ 1:5000, khi đo bình đồ 1:1000 tăng 1,5 lần.

- Hố 5 xã: Từ mốc 02 mốc tọa độ quốc gia số hiệu 332408 (tận dụng lưới đã xây dựng về 7 xã) và mốc 332486 cách công trình khoảng 0,5km xây dựng lưới đường chuyên cấp I về khu vực nội bộ công trình. Số điểm đường chuyên cấp I như sau: $(0,5)/0,75 = 1$ điểm

- Hóí 7 xã: Từ mốc 02 mốc tọa độ quốc gia số hiệu 332408 cách công trình khoảng 1,5km và mốc 332486 cách công trình khoảng 1km xây dựng lưới đường chuyên cấp I về khu vực nội bộ công trình. Số điểm đường chuyên cấp I như sau: $(1,5+1)/0,75 = 3$ điểm

Tổng số điểm đường chuyên cấp 1 là: 4 điểm.

4.3.2. Đường chuyên cấp 2: Xây dựng lưới đường chuyên cấp 2 phục vụ đo vẽ bình đồ công trình. Trung bình (0,2 – 0,5)km có 1 điểm đối với khu vực có địa hình (cấp 2, 3) bình đồ 1:5000, khi đo bình đồ 1:1000 tăng 1,5 lần.

- Hóí 5 xã: Từ mốc đường chuyên cấp I dẫn từ mốc quốc gia về công trình, xây dựng lưới đường chuyên cấp II phục vụ đo vẽ bình đồ các tuyến kè và công trình trên tuyến.

Số điểm đường chuyên cấp II trên các tuyến kè khoảng: $3.270m/350m * 1,5 = 14$ điểm.

Số điểm đường chuyên cấp II phục vụ Nạo vét khơi thông lòng hói khoảng: $5.660m/350m = 16$ điểm.

Tổng số điểm đường chuyên cấp II: $14+16=30$ điểm.

- Hóí 7 xã:

Số điểm đường chuyên cấp II trên các tuyến kè khoảng: $(2.430+2.880)m/350m * 1,5 = 23$ điểm.

Số điểm đường chuyên cấp II phục vụ Nạo vét khơi thông lòng hói khoảng: $8.670m/350m = 25$ điểm.

Tổng số điểm đường chuyên cấp II: $23+25 = 48$ điểm.

4.4. Lập lưới khống chế cao độ: (TCVN 8481:2010, Phụ lục C)

4.4.1. Lập lưới khống chế cao độ thủy chuẩn hạng 4:

- Hóí 5 xã: Xây dựng lưới thủy chuẩn hạng IV theo đồ hình khép kín: Đo từ mốc cao độ GPS hạng III Quốc gia gần công trình nhất số hiệu III(VX- HT)3 cách công trình 200m đến khu vực xây dựng công trình.

Khối lượng thủy chuẩn hạng IV: 0,20 km.

- Hóí 7 xã: Xây dựng lưới thủy chuẩn hạng IV theo đồ hình khép kín: Đo từ mốc cao độ GPS hạng III Quốc gia gần công trình nhất số hiệu III(VX- HT)3 cách công trình 150m đến khu vực xây dựng công trình.

Khối lượng thủy chuẩn hạng IV: 0,15 km.

4.4.2. Lập lưới khống chế cao độ thủy chuẩn kỹ thuật:

- Hóí 5 xã: Từ mốc khống chế cao độ thủy chuẩn hạng IV đã có, xây dựng lưới thủy chuẩn kỹ thuật xác định độ cao cho trắc dọc các tuyến.

Chiều dài tuyến thủy chuẩn kỹ thuật: Trên tổng chiều dài tuyến hói.

Tổng khối lượng thủy chuẩn kỹ thuật: 8,93 km.

- Hói 7 xã: Từ mốc khống chế cao độ thủy chuẩn hạng IV đã có, xây dựng lưới thủy chuẩn kỹ thuật xác định độ cao cho trắc dọc các tuyến.

Chiều dài tuyến thủy chuẩn kỹ thuật: Trên tổng chiều dài tuyến hói.

Tổng khối lượng thủy chuẩn kỹ thuật: 13,980km.

4.5. Đo vẽ bình đồ: (TCVN 8481:2010, Mục 6.4.2)

- Phạm vi và khối lượng đo vẽ , tỷ lệ: 1/1000, h = 1,0 m.

+ Hói 5 xã: Phạm vi đo vẽ trên toàn tuyến hói.

Chiều rộng khảo sát phủ hết 2 bờ, từ mép bờ vào hết đường hiện trạng hoặc từ mép bờ vào trong khoảng 10m. Chiều rộng trắc ngang trung bình khoảng 25m, phạm vi đo bình đồ lấy được các hiện vật của bờ đo và bờ đối diện, chiều rộng bằng chiều rộng trắc ngang.

Các đoạn nạo vét: Chiều rộng từ lòng hói ra mỗi bên 15m; (Rộng hơn chân bờ hiện trạng phía ruộng 5m)

Khối lượng khảo sát bình đồ: $F_1=(3.270)*25 +(5.660)*30m = 25,155(\text{ha})$.

Trong đó:

Trên cạn: 12,578 ha (Địa hình cấp 3, ước trung bình khoảng 50%).

Dưới nước: 12,578 ha (Địa hình cấp 1, ước trung bình khoảng 50%).

+ Hói 7 xã: Phạm vi đo vẽ trên toàn tuyến hói.

Chiều dài khảo sát dự kiến: Kè: Đo phủ 2 bờ: 2.430m; ; Đo 1 bờ 2.880m;
Nạo vét: 09 đoạn tổng dài 8.670m.

+ Các đoạn đo phủ 2 bờ: Chiều rộng trắc ngang trung bình khoảng 30m, phạm vi đo bình đồ lấy được các hiện vật 2 bên bờ, chiều rộng bằng chiều rộng trắc ngang.

+ Các đoạn đo 1 bờ: Chiều rộng trắc ngang trung bình khoảng 25m, phạm vi đo bình đồ lấy được các hiện vật của bờ đo và bờ đối diện, chiều rộng bằng chiều rộng trắc ngang.

+ Các đoạn nạo vét: Chiều rộng từ lòng hói ra mỗi bên 15m; (Rộng hơn chân bờ hiện trạng phía ruộng 5m);

Khối lượng khảo sát bình đồ: $F_1=(2430*30)+(2880)*25m+(8670*30)=40,5(\text{ha})$.

Trong đó:

Trên cạn: 20,25 ha (Địa hình cấp 3, ước trung bình khoảng 50%).

Dưới nước: : 20,25 ha (Địa hình cấp 1, ước trung bình khoảng 50%).

- Phạm vi và khối lượng đo vẽ , tỉ lệ 1/200, đồng mức h=0,5m.

+ Hói 5 xã: Bình đồ vị trí khảo sát để đập phá, nâng cấp công 02 vị trí, phạm vi đo vẽ từ tim công ra mỗi bên 30m. Khối lượng đo vẽ $F = (2*60*60)/10000= 0,72 \text{ ha}$. Trong đó:

Trên cạn: 0,36 ha (Địa hình cấp 3, ước trung bình khoảng 50%).

Dưới nước: 0,36 ha (Địa hình cấp 1, ước trung bình khoảng 50%).

+ Hối 7 xã: Bình đồ vị trí khảo sát để đập phá, nâng cấp cống 05 vị trí, phạm vi đo vẽ từ tim cống ra mỗi bên 30m. Khối lượng đo vẽ $F = (5*60*60)/10000 = 1,80\text{ha}$. Trong đó:

- Trên cạn: **0,90** ha (Địa hình cấp 3, ước trung bình khoảng 50%).
- Dưới nước: **0,90** ha (Địa hình cấp 1 ước trung bình khoảng 50%).

4.6. Đo vẽ trắc dọc: (TCVN 8481:2010, Mục 6.5)

- Hối 5 xã: Phạm vi đo vẽ trên toàn tuyến hối.

Vẽ tỉ lệ đứng 1/200; tỉ lệ ngang 1/1000. Phạm vi đo vẽ theo chiều dài của các đoạn kè gia cố mái và tuyến nạo vét khơi thông dòng hối:

Tổng khối lượng đo vẽ trắc dọc: 8,93km (trên cạn, địa hình 3).

- Hối 7 xã: Phạm vi đo vẽ trên toàn tuyến hối. Vẽ tỉ lệ đứng 1/200; tỉ lệ ngang 1/1000.

Tổng khối lượng đo vẽ trắc dọc: 13,980km (trên cạn, địa hình cấp 3).

4.7. Đo vẽ trắc ngang:

- Áp dụng tiêu chuẩn TCVN 8481:2010: Đối với đoạn dự kiến xây dựng kè áp dụng tại Mục 6.6.1; Đối với đoạn dự kiến nạo vét áp dụng tại Mục 6.6.2

- Hối 5 xã:

+ Tuyến kè: Đo vẽ cắt ngang 6 tuyến (6 đoạn) của các tuyến thiết kế, tỉ lệ 1/200. Mật độ đảm bảo theo tiêu chuẩn trung bình 40m/1 mặt cắt ngang, các vị trí đặc biệt bổ sung thêm trắc ngang. Phạm vi đo vẽ trắc ngang từ đỉnh kè dự kiến vào phía bờ lấy được mép đường, phía sông đo ra đến lòng sông và đủ để bố trí đê quai; Chiều rộng khảo sát từ mép bờ vào hết đường hiện trạng hoặc từ mép bờ vào trong khoảng 10m. Chiều rộng trắc ngang trung bình khoảng 25m, phạm vi đo bình đồ lấy được các hiện vật của bờ đo và bờ đối diện, chiều rộng bằng chiều rộng trắc ngang.

Khối lượng khảo sát trắc ngang: $3270/40*25 = 81\text{mc}*25 = 2.025,0 \text{ m}$.

Trong đó:

Đo trên cạn địa hình cấp 3: 1.012,5 m (ước trung bình khoảng 50%).

Đo dưới nước địa hình cấp 1: 1.012,5 m (ước trung bình khoảng 50%).

+ Nạo vét khơi thông lòng hối (5 đoạn). Trung bình 100m đo một mặt cắt ngang, chiều rộng trắc ngang từ lòng hối ra mỗi bên 15m; (Rộng hơn chân bờ hiện trạng phía ruộng 5m).

Khối lượng khảo sát trắc ngang:

$5660/100*30 = 57\text{mc}*30 = 1.710 \text{ m}$.

Trong đó:

Đo trên cạn địa hình cấp 3: 855m (ước trung bình khoảng 50%).

Đo dưới nước địa hình cấp 1: 855m (ước trung bình khoảng 50%).

- Hối 7 xã:

+ Tuyến kè: Đo vẽ cắt ngang 8 tuyến (12 đoạn) của các tuyến thiết kế, tỉ lệ 1/200. Mật độ đảm bảo theo tiêu chuẩn trung bình 40m/1 mặt cắt ngang, các vị trí đặc biệt bổ sung thêm trắc ngang. Phạm vi đo vẽ trắc ngang từ đỉnh kè dự kiến vào phía bờ lấy được mép đường, phía sông đo ra đến lòng sông và đủ để bố trí đê quai;

Các đoạn đo phủ 2 bờ: Chiều rộng khảo sát từ mép bờ vào hết đường hiện trạng hoặc từ mép bờ vào trong khoảng 10m. Chiều rộng trắc ngang trung bình khoảng 30m, phạm vi đo bình đồ lấy được các hiện vật 2 bên bờ, chiều rộng bằng chiều rộng trắc ngang.

Các đoạn đo 1 bờ: Chiều rộng khảo sát từ mép bờ vào hết đường hiện trạng hoặc từ mép bờ vào trong khoảng 10m. Chiều rộng trắc ngang trung bình khoảng 25m, phạm vi đo bình đồ lấy được các hiện vật của bờ đo và bờ đối diện, chiều rộng bằng chiều rộng trắc ngang.

Khối lượng khảo sát trắc ngang tuyến kè:

$$2.430/40*30 + 2.880/40*25 = 61mc*30+72mc*25=3.630(m).$$

Trong đó:

Đo trên cạn: 1.815m (địa hình cấp 3, ước trung bình khoảng 50%).

Đo dưới nước: 1.815m (địa hình cấp 1, ước trung bình khoảng 50%).

+ Nạo vét khơi thông lòng hói (9 đoạn).

Trung bình 100m đo một mặt cắt ngang, chiều rộng trắc ngang từ lòng hói ra mỗi bên 15m; (Rộng hơn chân bờ hiện trạng phía ruộng 5m);

Khối lượng khảo sát trắc ngang: $8670/100*30 = 87mc*30 = 2.610m$.

Trong đó:

Đo trên cạn: 1.305 m (địa hình cấp 3, ước trung bình khoảng 50%).

Đo dưới nước: 1.305 m (địa hình cấp 1, ước trung bình khoảng 50%).

I.2. Khảo sát địa chất:

1. Mục đích khảo sát:

Chọn được vùng tuyến tối ưu về mặt địa chất công trình, cung cấp các thông số kỹ thuật để thiết kế cơ sở công trình, đề xuất các biện pháp xử lý đối với những vấn đề phức tạp về địa chất công trình, dự kiến những vấn đề về địa chất công trình của công trình phải nghiên cứu kỹ ở giai đoạn sau.

2. Phạm vi khảo sát: Phạm vi công trình.

3. Tiêu chuẩn áp dụng:

- TCVN 8477:2018: Công trình thủy lợi - Thành phần, khối lượng khảo sát địa chất trong các giai đoạn lập dự án và thiết kế.

- Các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn Việt Nam về khảo sát và thí nghiệm hiện hành khác.

4. Nội dung và khối lượng khảo sát:

4.1. Khoan: (TCVN 8477:2018, mục 6.3.4.6)

Khoảng cách giữa các hố khoan trên tim tuyến (chân kè) thường từ 200-300m. Độ sâu các hố khoan phải vượt qua đáy chân kè dự kiến từ 5-10(m). Trường hợp gặp tầng đất mềm yếu phải vượt qua lớp đất mềm yếu và vào lớp đất tốt bên dưới nó không dưới 2m. Trong mọi trường hợp độ sâu hố khoan không vượt quá 10Hk (với Hk là độ sâu từ đỉnh tới chân kè).

* Hối 5 xã:

- *Tuyến kè:*

+ Theo dọc tim tuyến (dưới chân kè): Tiến hành khảo sát địa chất với mật độ các hố khoan là khoảng 300m/hố, chiều sâu hố ở chân kè dự kiến 7m. (Số lượng hố khoan bố trí theo đoạn xem ở bảng khối lượng).

Khối lượng khảo sát trắc dọc dự kiến

$Ltd = 3.270/300m = 11hố \times 7m = 77m$ (khoan máy dưới nước).

+ Trắc ngang: Trung bình 3 hố trắc dọc bổ sung 1 hố trắc ngang. Mỗi đoạn khảo sát 1 trắc ngang địa chất, Riêng đoạn 4 khảo sát 2 trắc ngang địa chất. Tổng khảo sát 2 trắc ngang địa chất. Mỗi trắc ngang khoan 2 hố, 1 hố ở chân kè (tận dụng hố ở trắc dọc tim kè), và 1 hố ở đỉnh kè sâu khoảng 5m. (Số lượng cắt ngang: 9, bố trí theo đoạn xem ở bảng khối lượng).

Khối lượng khảo sát trắc ngang: 2 hố * 5m=10m (khoan trên cạn).

Tổng chiều dài khoan $L = (77+10) = 87m$ (cấp đất đá I-III).

Trong đó khoan trên cạn: 10m, khoan dưới nước 77m.

- *Tuyến Nạo vét:*

Để đánh giá thành phần hạt, tính chất cơ lý của đất bồi lắng để có dữ liệu phân cấp đất, loại đất bồi phục vụ đề xuất phương án nạo vét và tái sử dụng nếu có. Tiến hành khảo sát địa chất cho đoạn 1 và đoạn 4 (các đoạn khác ngần nên sử dụng các hố khoan ở kè)

Theo dọc tim tuyến dự kiến nạo vét: Tiến hành khảo sát địa chất với mật độ các hố khoan là khoảng 600m/hố, chiều sâu hố ở chân kè dự kiến 2m. $Ltd = (3500)/300m = (6hố \times 2m) = 12m$ (khoan máy dưới nước).

Tổng chiều dài khoan $L = 12m$ (cấp đất đá I-III).

Trong đó khoan trên cạn: 0m, khoan dưới nước 12m.

* Hối 7 xã:

- *Tuyến kè:*

+ Theo dọc tim tuyến (dưới chân kè): Tiến hành khảo sát địa chất với mật độ các hố khoan là khoảng 300m/hố, chiều sâu hố ở chân kè dự kiến 7m. (Số lượng hố khoan bố trí theo đoạn xem ở bảng khối lượng).

Khối lượng khảo sát trắc dọc dự kiến

$Ltd = (7740)/300m = (26hố \times 7m) = 182m$ (khoan máy dưới nước).

+ Trắc ngang: Trung bình 3 hố trắc dọc bổ sung 1 hố trắc ngang. Mỗi đoạn khảo sát 1 trắc ngang địa chất, Riêng đoạn 4 khảo sát 2 trắc ngang địa chất. Tổng khảo sát 9 trắc ngang địa chất. Mỗi trắc ngang khoan 2 hố, 1 hố ở chân kè (tận dụng hố ở trắc dọc tim kè), và 1 hố ở đỉnh kè sâu khoảng 5m. (Số lượng CN: 9, bố trí theo đoạn xem ở bảng khối lượng).

Khối lượng khảo sát trắc ngang: $9 \text{ hố} * 5\text{m} = 45\text{m}$ (khoan trên cạn).

Tổng chiều dài khoan $L = (182 + 45) = 227\text{m}$ (cấp đất đá I-III).

Trong đó khoan trên cạn: 45m, khoan dưới nước 182m.

Tuyến Nạo vét:

Để đánh giá thành phần hạt, tính chất cơ lý của đất bồi lắng để có dữ liệu phân cấp đất, loại đất bồi phục vụ đề xuất phương án nạo vét và tái sử dụng nếu có. Tiến hành khảo sát địa chất cho đoạn 3 và đoạn 5 (các đoạn khác ngần nên sử dụng các hố khoan ở kè).

Theo dọc tim tuyến dự kiến nạo vét: Tiến hành khảo sát địa chất với mật độ các hố khoan là khoảng 600m/hố, chiều sâu hố ở chân kè dự kiến 2m. Khối lượng khảo sát trắc dọc dự kiến

$L_{td} = (5100)/300\text{m} = (9\text{hố} * 2\text{m}) = 18\text{m}$ (khoan máy dưới nước).

Tổng chiều dài khoan $L = 18\text{m}$ (cấp đất đá I-III).

Trong đó khoan trên cạn: 0m, khoan dưới nước 18m.

4.2. Thí nghiệm trong phòng: (TCVN 8477:2018 mục 6.3.4.7)

* Hối 5 xã:

- *Tuyến kè:*

+ Thí nghiệm ngoài trời: Thí nghiệm đóng SPT trong các hố khoan theo trắc dọc địa chất. Dọc theo chiều sâu hố khoan cứ 2m đóng 1 điểm SPT và lấy một mẫu thí nghiệm. Tổng số lần thí nghiệm SPT dự kiến là $(77/2) = 39$ lần.

+ Mẫu thí nghiệm trong phòng: Dự kiến trên tuyến có 5 lớp địa chất, trong đó 4 lớp nguyên dạng và 1 lớp không nguyên dạng. Trung bình mỗi lớp đất lấy 4 mẫu, số mẫu lấy $5 * 4 = 20$ mẫu (dự kiến 8 mẫu không nguyên dạng và 12 mẫu nguyên dạng).

- *Tuyến Nạo vét:*

Mẫu thí nghiệm trong phòng: Lấy mẫu thí nghiệm xác định các chỉ tiêu cơ lý của đất nền. Dự kiến 6 mẫu (dự kiến 3 mẫu không nguyên dạng và 3 mẫu nguyên dạng) (tiến hành thí nghiệm 5 chỉ tiêu cho mỗi mẫu).

* Hối 7 xã:

- *Tuyến kè:*

+ Thí nghiệm ngoài trời: Thí nghiệm đóng SPT trong các hố khoan theo trắc dọc địa chất. Dọc theo chiều sâu hố khoan cứ 2m đóng 1 điểm SPT và lấy một mẫu thí nghiệm. Tổng số lần thí nghiệm SPT dự kiến là $(182/2) = 91$ lần.

+ Mẫu thí nghiệm trong phòng:

Dự kiến trên tuyến có 7 lớp địa chất. Số mẫu đất nguyên dạng dự kiến: là 3 lớp x 4 mẫu = 12 mẫu; Số mẫu đất không nguyên dạng dự kiến: là 4 lớp x 2 mẫu = 8 mẫu.

- *Tuyến Nạo vét:*

Dự kiến trên tuyến có 7 lớp địa chất. Số mẫu đất nguyên dạng dự kiến: là 1 lớp x 4 mẫu = 4 mẫu; Số mẫu đất không nguyên dạng dự kiến: là 2 lớp x 2 mẫu = 4 mẫu.

3. Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện DVTV

Bắt đầu kể từ ngày hợp đồng được ký kết.

III. Báo cáo và thời gian thực hiện:

Báo cáo đầy đủ, chính xác và theo tiến độ đề xuất.

IV. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

Đảm bảo điều kiện tối thiểu theo yêu cầu trong E-HSMT.

V. Trách nhiệm của chủ đầu tư:

Cung cấp điều kiện làm việc, cán bộ hỗ trợ của Chủ đầu tư và 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.