

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: Xử lý sạt lở khu dân cư gần bờ sông hạ lưu khu vực Thác Trượt và khu dân cư đang sinh sống kẹp giữa đường Cao tốc La Sơn - Tuý Loan với Tỉnh lộ 14B có nguy cơ sạt lở đất, đá qua địa bàn xã Khe Tre.

1.1.2. Quyết định đầu tư: Quyết định số 2102/QĐ-UBND ngày 22/6/2026 của Chủ tịch UBND thành phố.

1.1.3. Mục tiêu đầu tư:

- Đảm bảo an toàn tính mạng, tài sản cho các hộ dân sống dọc theo bờ sông hạ lưu khu vực Thác Trượt qua địa bàn xã Khe Tre.

- Bảo vệ cơ sở hạ tầng của địa phương dọc bờ sông, tạo cảnh quan môi trường trong khu vực và hạn chế thiệt hại do mưa lũ gây ra trong các năm tiếp theo.

1.1.4. Quy mô đầu tư:

Xây dựng tuyến kè chống sạt lở dọc hai bên bờ sông với tổng chiều dài 3.120m gồm 08 đoạn, cụ thể các hạng mục xây dựng chính có quy mô như sau:

1.1.4.1. Đoạn Xuân Phú 1: Chiều dài tuyến kè $L=100m$, kè có 2 loại kết cấu như sau:

- Loại 1: Kè tường, chiều dài 29,7m:

- Kết cấu kè dạng tường BT trọng lực M250, mặt cắt hình thang đỉnh rộng 35cm, cao độ đỉnh tường +71,5m, cao độ chân tường khoảng từ +69,95m, đến +68,5m, phía lưng tường đắp đất tận dụng đất đào đầm chặt, bố trí đầy đủ hệ thống thu thoát nước ngầm phía sau lưng tường. Gia cố chống xói hộ chân phía sông bằng rọ đá bọc nhựa, dưới rọ trải vải địa kỹ thuật.

- Khoá đỉnh kè bằng BT đổ tại chỗ M250, rộng từ 1-2m, dày 16cm kết hợp làm đường quản lý trên đỉnh kè.

- Loại 2: Kè tường kết hợp mái nghiêng, chiều dài 70,3 m:

- Phần kè tường (kết hợp làm chân kè) kết cấu dạng tường BT trọng lực, cao độ đỉnh tường khoảng từ +71,0m đến +70,5m, cao độ chân tường khoảng từ +68,90m đến +68,2m.

- Phần kè mái: Hệ số mái $m=2$, gia cố bảo vệ mái bằng kết cấu tấm đan BT đúc sẵn trong hệ thống khung giằng dọc ngang BTCT M250, tấm đan dày 15cm; dưới đan bố trí tầng lọc gồm lớp cát và đá dăm mỗi lớp dày 10cm.

- Đỉnh kè: có cao độ từ +73,0m đến +72,5m, bố trí rãnh thoát nước bằng BTCT M250 kích thước (30x30) cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 rộng từ 1-2m, dày 16cm.

1.1.4.2. Đoạn Xuân Phú 2: Kè phía bờ tả dài 137,8m, kết cấu kè tường kết hợp mái nghiêng (loại 2), kết cấu như sau:

- Phần kè tường (kết hợp làm chân kè) có kết cấu dạng tường BT trọng lực, cao độ đỉnh tường từ +68,8m đến +68,2m, cao độ chân tường từ +67,25m đến +65,35m.

Riêng đoạn chân kè qua nền đá gốc, phần tường kè được gia cố bằng BTCT M250, đáy tường liên kết với nền đá bằng các thanh thép neo.

- Phần kè mái: Hệ số mái $m=2$, gia cố bảo vệ mái bằng kết cấu tấm đan BT đúc sẵn trong hệ thống khung giằng dọc ngang BTCT M250, tấm đan dày 15cm; dưới đan bố trí tầng lọc gồm lớp cát và đá dăm mỗi lớp dày 10cm.

- Đỉnh kè: Có cao độ từ +72,0m đến +71,5m, bố trí rãnh thoát nước bằng BTCT M250 kích thước (30x30) cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 rộng 1-2m, dày 16cm, phía bờ sông bố trí trụ tiêu khoảng cách 5m/trụ.

1.1.4.3. Đoạn Đa Phú 1: Kè phía bờ tả dài 127,6m, kết cấu kè tường kết hợp mái nghiêng (loại 2), có kết cấu như sau:

- Phần kè tường (kết hợp làm chân kè) kết cấu dạng tường BT trọng lực, cao độ đỉnh tường từ +64,70m đến +62,58m, cao độ chân tường khoảng từ +62,2m đến +61,03m.

- Phần kè mái: Hệ số mái kè $m=2$, gia cố bảo vệ mái bằng kết cấu tấm đan BT đúc sẵn trong hệ thống khung giằng dọc ngang BTCT M250, tấm đan dày 15cm; dưới đan bố trí tầng lọc gồm lớp cát và đá dăm mỗi lớp dày 10cm.

- Đỉnh kè: Có cao độ từ +67,9m đến +64,8m, bố trí rãnh thoát nước bằng BTCT M250 kích thước (30x30) cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 rộng từ 1-2m, dày 16cm.

1.1.4.4. Đoạn Đa Phú 2: Kè bờ tả dài 485,2m có 02 loại: Kè tường kết hợp mái nghiêng (loại 2) và kết cấu kè mái nghiêng (loại 3) kết cấu như sau:

- * Loại 2: Kè tường kết hợp mái nghiêng với hệ số mái kè $m=2,0$, đoạn từ K0+275,2 đến K0+522,3 dài 247,1m:

- Chân kè: Gia cố bảo vệ chân kè bằng tường đứng BT trọng lực M250, phía bên ngoài chân kè gia cố rọ đá hoặc rọ đá bọc nhựa KT(2x1x0,5)m, dưới lót vải địa kỹ thuật, sau lưng tường kè bố trí tầng lọc thoát nước.

- Mái kè: Gia cố mái kè bằng tấm đan kết cấu BTCT M250 dày 15cm trong hệ thống khung giằng BTCT M250, giữa đan bố trí lỗ thoát nước $\phi 6$ cm, phía dưới bố trí tầng lọc gồm dăm lọc và cát lọc mỗi lớp dày 10cm.

- Đỉnh kè: rộng từ 1-2m bằng kết cấu BT M250 dày 16cm, dưới lót ni lông, bố trí rãnh thu nước mặt kết cấu BTCT M250 phía ngoài đỉnh kè, kích thước bxxh = (30x30)cm, bố trí trụ tiêu dọc đỉnh với khoảng cách 5m.

- * Loại 3: Kè mái nghiêng với hệ số mái kè $m=2,0$, đoạn từ K0+522,3 đến K0+760,4 dài 238,1m:

- Chân kè: Gia cố chân kè rộng 2m bằng rọ đá bọc nhựa KT(2x1x1)m, bên dưới lót vải địa kỹ thuật.

- Mái kè: Gia cố mái kè bằng tấm đan kết cấu BTCT M250 dày 15cm trong hệ thống khung giằng BTCT M250, phía dưới bố trí tầng lọc gồm dăm lọc và cát lọc mỗi lớp dày 10cm.

- Đỉnh kè: Rộng từ 1-2m bằng kết cấu BT M250 dày 16cm, dưới lót ni lông, bố trí rãnh thu nước mặt kết cấu BTCT M250 phía ngoài đỉnh kè, kích thước bxxh = (30x30)cm, bố trí trụ tiêu dọc đỉnh với khoảng cách 5m.

1.1.4.5. Đoạn Hà An: Kè bờ hữu dài 712,5m gồm 02 loại: Kè tường kết hợp mái nghiêng (loại 2) và kè mái nghiêng (loại 3) kết cấu như sau:

* Đoạn xử lý gia cố hạ lưu mố cầu Hương Phú: Từ K0 đến K0+13,2 dài 13,2m nằm hạ lưu cầu Hương Phú, chân kè hiện trạng kết cấu nền đá và mố cầu đã đảm bảo chống xói, bổ sung xử lý gia cố phần mái bằng BT lưới thép đổ tại chỗ dày 20cm.

* Loại 2: Kè tường kết hợp mái nghiêng dài 80,0m (từ K0+13,2 đến K0+93,2) kết cấu như sau:

- Phần kè tường (kết hợp làm chân kè) kết cấu dạng tường BT trọng lực mặt cắt hình thang đỉnh rộng 35cm, cao độ đỉnh tường +56,3m, cao độ chân tường +54,5m, một số đoạn cục bộ thay đổi theo cao độ tự nhiên.

- Phần kè mái: Hệ số mái $m=2$, gia cố bảo vệ mái bằng kết cấu tấm đan BT đúc sẵn trong hệ thống khung giằng dọc ngang BTCT M250, đan dày 15cm, đan có lỗ thoát nước, dưới đan là tầng lọc gồm lớp đá dăm và cát mỗi lớp dày 10cm.

- Đỉnh kè: Cao độ đỉnh kè từ +59,0m đến +58,3m, trên đỉnh bố trí rãnh thoát nước dọc kết cấu BTCT M250 kích thước (30x30) cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 dày 16cm, rộng từ 1-2m, bố trí trụ tiêu dọc theo đỉnh kè khoảng cách 5m/trụ.

* Loại 3: Kè mái nghiêng dài 619,3m đoạn từ K0+93,2 đến KC kết cấu như sau:

- Chân kè: Cao độ chân kè từ +54,1m đến +52,6m, chân rộng 2 m kết cấu rọ đá bọc nhựa KT(2x1x1)m, dưới rọ lót vải địa kỹ thuật.

- Mái kè: Từ đỉnh chân kè đến đỉnh kè mái, hệ số mái $m=2$, gia cố bảo vệ mái bằng kết cấu tấm đan BT đúc sẵn trong hệ thống khung giằng dọc ngang BTCT M250, đan lát dày 15cm, đan có lỗ thoát nước, dưới đan gồm tầng lọc đá dăm và cát mỗi lớp dày 10cm.

- Đỉnh kè: Cao độ đỉnh kè từ +58,3m đến +56,0m, trên đỉnh bố trí rãnh thoát nước dọc kết cấu BTCT M250 kích thước (30x30) cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 dày 16cm, rộng từ 1-2m, bố trí trụ tiêu dọc theo đỉnh kè khoảng cách 5m/trụ.

* Riêng đoạn từ K0+491,9 đến K0+552,6 dài 60,7m không bố trí rãnh thoát nước, hoàn trả đoạn đường giao thông đã bị sạt lở mặt đường có bề rộng 3m bằng BT M250 dày 20 cm.

1.1.4.6. Đoạn Đa Phú 3: Kè bờ tả dài 559,2m có kết cấu kè mái nghiêng (loại 3) kết cấu như sau:

- Chân kè: Cao độ chân kè từ +53,0m đến +50,0m, chân rộng 2 m kết cấu rọ đá bọc nhựa KT(2x1x1)m, dưới rọ lót vải địa kỹ thuật.

- Mái kè: Hệ số mái $m=2$, gia cố bảo vệ mái bằng kết cấu tấm đan BT đúc sẵn trong hệ thống khung giằng dọc ngang BTCT M250, đan lát dày 15cm, đan có lỗ thoát nước, dưới đan gồm tầng lọc đá dăm và cát mỗi lớp dày 10cm.

- Đỉnh kè: Cao độ đỉnh kè từ +56,5m đến +54,0m, trên đỉnh bố trí rãnh thoát nước dọc kết cấu BTCT M250 kích thước (30x30) cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 dày 16cm, rộng từ 1-2m, bố trí trụ tiêu dọc theo đỉnh kè khoảng cách 5m/trụ.

1.1.4.7. Đoạn bờ tả cầu Lê Nô: Dài 835m gồm 02 loại: Kè mái nghiêng (loại 3) và kè mái nghiêng có cơ (loại 4) kết cấu như sau:

* Loại 3: Từ K0+330 đến K0+835 dài 505m:

- Chân kè: Cao độ đỉnh chân kè từ +47,0m đến +46,0m, chân rộng 2 m kết cấu rọ đá bọc nhựa KT(2x1x1)m, dưới rọ lót vải địa kỹ thuật.

- Mái kè: Hệ số mái $m=2$, gia cố bảo vệ mái kè bằng tám đan BTCT M250 dày 15cm trong hệ thống khung giằng BTCT M250, đan có lỗ thoát nước, dưới đan bố trí tầng lọc gồm dăm lọc và cát lọc mỗi lớp dày 10cm.

- Đỉnh kè: Cao độ đỉnh kè từ +52,5m đến +50,0m, trên đỉnh bố trí rãnh thoát nước dọc kết cấu BTCT M250 kích thước (30x30) cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 dày 16cm, rộng từ 1-2m, bố trí trụ tiêu dọc theo đỉnh kè khoảng cách 5m/trụ.

* Loại 4: Từ K0 đến K0+330 dài 330m, kết cấu kè mái nghiêng có cơ.

- Chân kè: Cao độ chân kè từ +48,0m đến +47,0m, chân rộng 2 m kết cấu rọ đá bọc nhựa KT(2x1x1)m, dưới rọ lót vải địa kỹ thuật

- Mái kè: Hệ số mái $m=2$, gia cố bảo vệ mái kè bằng tám đan BTCT M250 dày 15cm trong hệ thống khung giằng BTCT M250, giữa đan bố trí lỗ thoát nước $\phi 42$ cm, dưới đan bố trí tầng lọc gồm dăm lọc và cát lọc mỗi lớp dày 10cm.

- Cơ kè: Rộng $B=2,0$ m, trên cơ bố trí rãnh thoát nước dọc kết cấu bê tông M250 kích thước $b \times h = (30 \times 30)$ cm, phần còn lại gia cố bằng BT M250 dày 16cm, dưới lót nilông.

- Đỉnh kè: Cao độ đỉnh kè từ +54,0m đến +53,0m, trên đỉnh bố trí rãnh thoát nước dọc kết cấu BTCT M250 kích thước (30x30)cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 dày 16cm, rộng từ 1-2m, bố trí trụ tiêu dọc theo đỉnh kè khoảng cách 5m/trụ.

1.1.4.8. Kè bờ hữu cầu Lê Nô: Chiều dài $L=162,7$ m gồm 02 loại: Kè mái nghiêng có chân là tường BTCT khoan cấy thép vào đá nguyên khối (loại 5) và Kè mái nghiêng có chân gia cố rọ đá (6), kết cấu như sau:

* Loại 5: Kè mái nghiêng, chân tường BTCT khoan neo thép neo vào nền đá, chiều dài đoạn kè 43,4m.

- Chân kè: kết cấu tường BTCT M250 được khoan cấy thép vào nền đá hiện trạng, cao độ đỉnh tường khoảng +51,5m, chân tường thay đổi theo cao độ mặt nền đá, chiều cao tường từ 1,0m đến 1,4m. Phía sau tường đắp đất đầm nện chặt, bố trí đầy đủ hệ thống thu thoát nước ngầm lưng tường.

- Mái kè: Gồm hai phần:

+ Phần mái từ đỉnh tường đến cơ kè, gia cố bằng tám đan kết cấu BTCT M250 dày 15cm trong hệ thống khung giằng BTCT M250, đan có lỗ thoát nước, dưới đan bố trí tầng lọc gồm dăm lọc và cát lọc mỗi lớp dày 10cm.

+ Phần từ cơ đến đỉnh kè gia cố bằng tám đan BTCT đúc sẵn loại rỗng có lỗ trồng cỏ, đan lát trong hệ thống khung giằng BTCT M250, chiều dày đan 10cm, lỗ rỗng đổ đất màu trồng cỏ chống xói mặt.

- Cơ kè: Rộng $B=2,0$ m, trên cơ bố trí rãnh thoát nước dọc kết cấu bê tông M250 kích thước $b \times h = (30 \times 30)$ cm, phần còn lại gia cố chống xói mặt kết cấu BT M250 đổ tại chỗ dày 16cm, dưới lót nilông.

- Đỉnh kè: Có cao độ từ +59,5m đến +57,5m, trên đỉnh bố trí rãnh thoát nước dọc kết cấu BTCT M250 kích thước (30x30) cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là

đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 dày 16cm, rộng từ 1-2m, bố trí trụ tiêu dọc theo đỉnh kè khoảng cách 5m/trụ.

* Loại 6: Kè mái nghiêng, chân là lăng thể rọ đá, dài 119,3m:

- Chân kè: Lăng thể rọ đá xếp chồng liên kết với nhau liền khối, cao trình đỉnh lăng thể từ +51,5m đến +51,0m, đỉnh rộng 2m, chân lăng thể rộng 3,5m chiều cao trung bình 4,0m, các rọ phía lưng bố trí vách neo vào đất dài 2m.

- Mái kè: Gồm hai phần:

+ Phần mái từ đỉnh tường đến cơ kè, gia cố bằng tấm đan kết cấu BTCT M250 dày 15cm trong hệ thống khung giằng BTCT M250, đan có lỗ thoát nước, dưới đan bố trí tầng lọc gồm dăm lọc và cát lọc mỗi lớp dày 10cm.

+ Phần từ cơ đến đỉnh kè gia cố bằng tấm đan BTCT đúc sẵn loại rỗng có lỗ trồng cỏ, đan lát trong hệ thống khung giằng BTCT M250, chiều dày đan 10cm, lỗ rỗng đổ đất màu trồng cỏ chống xói mặt.

- Đỉnh kè: Có cao độ từ +56,6m đến +61,0m, trên đỉnh bố trí rãnh thoát nước dọc kết cấu BTCT M250 kích thước (30x30) cm, nối tiếp phía trong rãnh thoát nước là đường khoá đỉnh kết cấu BT M250 dày 16cm, rộng từ 1-2m, bố trí trụ tiêu dọc theo đỉnh kè khoảng cách 5m/trụ.

1.1.4.9. Nạo vét chỉnh trị dòng chảy:

Nạo vét khơi thông, chỉnh trị hoàn trả hướng dòng chảy như cũ cho đoạn lòng sông từ cuối kè Xuân Phú đoạn 1 đến cuối kè Xuân Phú đoạn 2 dài khoảng 230m, chiều rộng đáy nạo vét trung bình 25m, cao độ đáy nạo vét đầu tuyến khoảng +67,5m, cao độ đáy nạo vét cuối tuyến khoảng +66,0m, chiều sâu lớp nạo vét khoảng từ 1,3m đến 1,5m, mái đào $m=3,0$, đất sau nạo vét được đắp bù san gạt tại chỗ vào vùng thấp trũng phía bờ hữu sông.

1.1.4.10. Công trình trên tuyến:

Xây dựng mới; hoàn trả kết nối hiện trạng với các loại công trình như: Cổng thoát nước, cửa thoát nước, rãnh thoát nước ngang và các bậc quản lý trên tuyến kè phục vụ công tác quản lý và đảm bảo an toàn vận hành của các đoạn kè thuộc dự án. Kết cấu công trình BTCT M250 phù hợp với từng vị trí bố trí.

1.1.5. Nhóm dự án, loại, cấp công trình: Dự án nhóm C, công trình Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, cấp IV.

1.1.6. Tổng mức đầu tư dự án: 65.000 triệu đồng.

1.1.7. Cơ cấu nguồn vốn:

- Ngân sách Trung ương: 60.000 triệu đồng.

- Ngân sách địa phương: Phần còn lại.

1.1.8. Địa điểm xây dựng: xã Khe Tre, thành phố Huế..

1.1.9. Thời gian và tiến độ thực hiện dự án: 02 năm.

1.2. Thông tin về gói thầu:

- Tên gói thầu: gói thầu số 06: Tư vấn khảo sát, lập thiết kế BVTC và dự toán.

- 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: 30 ngày.

2. Mục đích tuyển chọn nhà thầu tư vấn:

Khảo sát địa hình, địa chất và lập thiết kế bản vẽ thi công và dự toán công trình Xử lý sạt lở khu dân cư gần bờ sông hạ lưu khu vực Thác Trượt và khu dân cư đang sinh sống kẹp giữa đường Cao tốc La Sơn - Tuý Loan với Tỉnh Lộ 14B có nguy cơ sạt lở đất, đá qua địa bàn xã Khe Tre.

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 thiết kế bản vẽ thi công và lập thiết kế bản vẽ thi công xây dựng công trình.

1.2. Nguồn vốn:

- Ngân sách Trung ương: 60.000 triệu đồng.
- Ngân sách địa phương: Phần còn lại.

1.3. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 3.

1.4. Tiến độ thực hiện gói thầu: khoảng 30 ngày.

2. Nhiệm vụ cụ thể đối với gói thầu:

2.1. Nhiệm vụ lập thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng công trình:

a. Lập thiết kế bản vẽ thi công và dự toán xây dựng công trình đảm bảo phù hợp Quyết định số 2102/QĐ-UBND ngày 22/6/2026 của Chủ tịch UBND thành phố về việc phê duyệt dự án Xử lý sạt lở khu dân cư gần bờ sông hạ lưu khu vực Thác Trượt và khu dân cư đang sinh sống kẹp giữa đường Cao tốc La Sơn - Tuý Loan với Tỉnh Lộ 14B có nguy cơ sạt lở đất, đá qua địa bàn xã Khe Tre; Quyết định số 3348/QĐ-BQLKV3 ngày 03/7/2026 của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 3 về việc phê duyệt nhiệm vụ, dự toán khảo sát xây dựng và nhiệm vụ lập thiết kế bản vẽ thi công và dự toán.

b. Thành phần và nội dung hồ sơ:

Thực hiện theo Điều 80 và Điều 81 của Luật Xây dựng 2025; TCVN 12846:2020 tiêu chuẩn Quốc gia TCVN về thành phần hồ sơ thiết kế kỹ thuật TKKT, thiết kế bản vẽ thi công BVTX công trình thủy lợi; Nghị định số 217/2026/NĐ-CP ngày 15/6/2026 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý dự án đầu tư xây dựng; 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 2102/QĐ-UBND ngày 22/6/2026 của Chủ tịch UBND thành phố về việc phê duyệt dự án Xử lý sạt lở khu dân cư gần bờ sông hạ lưu khu vực Thác Trượt và khu dân cư đang sinh sống kẹp giữa đường Cao tốc La Sơn - Tuý Loan với Tỉnh Lộ 14B có nguy cơ sạt lở đất, đá qua địa bàn xã Khe Tre; Quyết định số 3348/QĐ-BQLKV3 ngày 03/7/2026 của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 3 về việc phê duyệt nhiệm vụ, dự toán khảo sát xây dựng và nhiệm vụ lập thiết kế bản vẽ thi công và dự toán.

3. Tiêu chuẩn áp dụng:

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

- TCVN 8225:2009 Công trình Thủy Lợi - Các qui định chủ yếu về lưới không 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;
- TCVN 8478:2018: Công trình thủy lợi - yêu cầu về thành phần, khối lượng khảo sát địa hình trong các giai đoạn lập dự án và thiết kế;
- TCVN 14302-1:2025 Công trình phòng chống sạt lở bờ sông, bờ biển- Phần 1: 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.
- TCVN 14302-2:2025 Công trình phòng chống sạt lở bờ sông, bờ biển- Phần 1: Thành phần, khối lượng khảo sát địa chất;
- TCVN 12846:2020 tiêu chuẩn Quốc gia TCVN về thành phần hồ sơ thiết kế kỹ thuật TKKT, thiết kế bản vẽ thi công BVTX 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.

4. Nội dung và khối lượng công tác khảo sát dự kiến (Quyết định số 3348/QĐ-BQLKV3 ngày 03/7/2026 của Ban Quản lý dự án Đầu tư xây dựng khu vực 3):

4.1. Khảo sát địa hình:

4.1.1. Không chế độ cao:

4.1.1.1. Thủy chuẩn hạng IV: Tận dụng lại giai đoạn dự án.

4.1.1.2. Thủy chuẩn kỹ thuật:

- Từ mốc không chế độ thủy chuẩn hạng IV đã có, xây dựng lưới thủy chuẩn kỹ thuật xác định độ cao cho các điểm cắt dọc tuyến kè: 3120m.

Trong đó: Chiều dài thủy chuẩn địa hình cấp III: 2957,3m.

Chiều dài thủy chuẩn địa hình cấp IV: 162,7m.

Chiều dài thủy chuẩn kỹ thuật: 3,12km địa hình cấp 4)

4.1.2. Đo vẽ bình đồ TL 1/500:

- Theo điều 4.3.3.2 TCVN 14302-1, khu vực đo vẽ có chiều ngang $20\text{ m} < B \leq 50\text{ m}$, đo tỷ lệ bình đồ 1/500.

4.1.2.1. Bình đồ kè

- Bình đồ tuyến kè: (Trên cạn địa hình cấp III và cấp IV, dưới nước địa hình cấp I)

Đo vẽ bình đồ tuyến kè tỉ lệ 1/500, h=1m. Phạm vi đo vẽ theo trắc dọc kè dự kiến, đo phủ hai phía thượng – hạ lưu kè mỗi phía 10m. Băng đo rộng trung bình 40m; từ chân kè ra đến giữa lòng suối; từ đỉnh kè vào trong phạm vi 10m. Khối lượng đo vẽ bình đồ tuyến kè dự kiến:

+ Trên cạn địa hình cấp III, dưới nước địa hình cấp I)

$$F = 2977 \times 40 = 11,91\text{ha}$$

Trong đó: Diện tích trên cạn 80%= 9,52ha

Diện tích dưới nước 20%=2,38ha

- Bình đồ nạo vét: Chiều rộng vùng nạo vét là 50m và chiều dài nạo vét 230m.

$$F = 50 \times 230 = 1,15 \text{ ha}$$

Trong đó: Diện tích trên cạn 80% = 0,92ha

Diện tích dưới nước 20% = 0,23ha

+ Trên cạn địa hình cấp IV, dưới nước địa hình cấp I)

$$F = 187 \times 40 = 0,748 \text{ ha}$$

Trong đó: Diện tích trên cạn 80% = 0,598ha

Diện tích dưới nước 20% = 0,15ha

- Bình đồ công trình trên tuyến (địa hình trên cạn cấp III): (Theo điều 6.9.2 TCVN 8478-2018)

+ Bình đồ mố cầu Hương Phú đoạn Hà An và Đa Phú 2: Đo chiều dài 30m, rộng 10m, diện tích $F = 2 \times 30 \times 10 = 600 \text{ m}^2 = 0,06 \text{ ha}$ (đo bình đồ trên cạn)

+ Bình đồ vị trí thoát nước ngang kè tại K0+398 đoạn Hà An: Đo chiều dài 30m, rộng 30m, diện tích $F = 30 \times 30 = 900 \text{ m}^2 = 0,09 \text{ ha}$ (đo bình đồ trên cạn).

+ Bình đồ cầu Lê Nô bờ hữu: Đo chiều dài 30m, rộng 10m, diện tích $F = 30 \times 10 = 300 \text{ m}^2 = 0,03 \text{ ha}$ (đo bình đồ trên cạn).

Tổng: $F = 0,18 \text{ ha}$ (đo bình đồ trên cạn)

4.1.3. Đo vẽ trắc dọc (TCVN 14302-1 mục 4.3.4):

Khối lượng đo vẽ trắc dọc: địa hình cấp III: $L = 2957,3 \text{ m}$

Địa hình cấp IV: $L = 162,7 \text{ m}$

4.1.4. Công tác đo vẽ trắc ngang (TCVN 14302-1 mục 4.3.5):

Tuyến kè: Trên cạn địa hình cấp III, dưới nước địa hình cấp I

- Đo vẽ trắc ngang tuyến kè. Theo tiêu chuẩn trung bình 20-25m/1 mặt cắt, tỉ lệ đo vẽ 1/200, chiều rộng đo vẽ 30m, mật độ đo vẽ 20m/mc (bao gồm các mặt cắt ở giai đoạn trước).

- Đo vẽ trắc ngang nạo vét chiều rộng đo vẽ 40m, mật độ đo vẽ 20m/mc (bao gồm các mặt cắt ở giai đoạn trước).

Khối lượng đo vẽ dự kiến:

Trên cạn địa hình cấp III, dưới nước địa hình cấp I:

$$L = ((100/20/2+1) + (137/20/2+1) + (127/20/2+1) + (485/20/2+1) + (559/20/2+1) + (835/20/2+1) + (712/20/2+1)) \times 30 + (230/20/2+1) \times 40 = 2710 \text{ m}$$

Trên cạn địa hình cấp IV, dưới nước địa hình cấp I:

$$L = (162,7/20/20+1) \times 30 = 150 \text{ m}$$

* Tổng khối lượng khảo sát trắc ngang dự kiến: 2860m trong đó địa hình cấp III trên cạn 2168m, địa hình cấp IV trên cạn 120m và địa hình cấp I dưới nước 572m.

4.1.5. Nội dung yêu cầu lập hồ sơ khảo sát địa hình:

- Báo cáo khảo sát địa hình; Sơ họa các mố cầu chuyên; Bình đồ tuyến công trình; Tập bản vẽ mặt cắt ngang, dọc; Nhật ký khảo sát và các nội dung có liên quan khác được lập theo quy định hiện hành; Hồ sơ xuất bản 07 bộ và 01 USB lưu trữ dữ liệu.

4.2. Khảo sát địa chất:

4.2.1. Khoan

- Theo trắc dọc: Theo TCVN 14302-2:2025 mục 5.3.3: trung bình (150-200)m (đã bao gồm hố khoan giai đoạn trước) khoan 1 lỗ tại chân kè. Độ sâu các lỗ khoan phải vượt

qua đáy chân kê 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 nhỏ hơn 2m. Trong mọi trường hợp độ sâu lỗ khoan không vượt quá $10H_k$ (với H_k là chiều cao từ đỉnh đến chân kê). Trường hợp gặp lớp phù sa cổ thì độ sâu lỗ khoan phải cắm sâu vào lớp này từ (3-5)m, trường hợp gặp đới phong hóa vừa là từ (2-3)m.

+ Theo địa chất khảo sát giai đoạn dự án, tại chân kê trên toàn tuyến là lớp cuội sỏi, tầng đa khoáng lòng suối, lẫn cát hạt mịn - thô màu xám vàng, trạng thái rời đến chặt, thấm mạnh, điều kiện địa hình khô ráo và đảm bảo an toàn, các hố thí nghiệm tại chân kê chọn khảo sát là hố đào.

- Theo trắc ngang: Cứ 2 đến 3 hố khoan trên tim tuyến, bố trí 1 mặt cắt ngang, mỗi mặt cắt khoan 2 đến 3 lỗ, tận dụng lỗ khoan trên trắc dọc còn lại mỗi mặt cắt ngang khoan thêm 1-2 lỗ, 1 lỗ giữa mái taluy.

+ Đoạn Xuân Phú 1+2:

- Bố trí hố đào kích thước (1,5x2,0x3,0)m theo trắc dọc chân kê:
 $L = ((100+137)/150) = 2\text{hố}$ (trong đó có 1 hố ở giai đoạn trước)

Trên cạn: 1 hố đào (1,5x2,0x3,0)m

+ Đoạn Đa Phú 1

- Bố trí hố đào kích thước (1,5x2,0x3,0)m theo trắc dọc chân kê:
 $L = (127/150) = 1\text{hố}$

- Bố trí 1 lỗ 6m tại đỉnh kê, nếu chưa đến 6m mà gặp cuội tầng hoặc đá gốc thì khoan thêm 1-2m rồi dừng khoan, kết hợp với lỗ chân kê để tạo thành 1 mặt cắt ngang.

Trên cạn: lỗ khoan 6m + 1 hố đào (1,5x2,0x3,0)m

+ Đoạn Đa Phú 2

- Bố trí hố đào kích thước (1,5x2,0x3,0)m theo trắc dọc chân kê: $L = (485/150) = 3\text{hố}$ (trong đó có 2 hố ở giai đoạn trước)

- Bố trí 1 lỗ 6m tại đỉnh kê, nếu chưa đến 6m mà gặp cuội tầng hoặc đá gốc thì khoan thêm 1-2m rồi dừng khoan, kết hợp với lỗ chân kê để tạo thành 1 mặt cắt ngang.

Trên cạn: lỗ khoan 6m + 1 hố đào (1,5x2,0x3,0)m

+ Đoạn Hà An

- Bố trí hố đào kích thước (1,5x2,0x3,0)m theo trắc dọc chân kê:
 $L = (712/150) = 5\text{hố}$ (trong đó có 3 hố ở giai đoạn trước)

- Bố trí 1 lỗ 6m tại đỉnh kê, nếu chưa đến 6m mà gặp cuội tầng hoặc đá gốc thì khoan thêm 1-2m rồi dừng khoan, kết hợp với lỗ chân kê để tạo thành 1 mặt cắt ngang.

Trên cạn: lỗ khoan 6m + 2 hố đào (1,5x2,0x3,0)m

+ Đoạn Đa phú 3

- Bố trí hố đào kích thước (1,5x2,0x3,0)m theo trắc dọc chân kê:
 $L = (559/150) = 4\text{hố}$ (trong đó có 2 hố ở giai đoạn trước)

- Bố trí 1 lỗ 7,0m tại đỉnh kê, nếu chưa đến 6m mà gặp cuội tầng hoặc đá gốc thì khoan thêm 1-2m rồi dừng khoan, kết hợp với lỗ chân kê để tạo thành 1 mặt cắt ngang.

Trên cạn: lỗ khoan 6m + 2 hố đào (1,5x2,0x3,0)m

+ Đoạn Lê Nô bờ tả

- Bố trí hố đào kích thước (1,5x2,0x3,0)m theo trắc dọc chân kè:
 $L=(835/300)=5$ hố (trong đó có 3 hố ở giai đoạn trước)

- Bố trí 1 lỗ 6m tại đỉnh kè, nếu chưa đến 6m mà gặp cuội tảng hoặc đá gốc thì khoan thêm 1-2m rồi dừng khoan, kết hợp với lỗ chân kè để tạo thành 1 mặt cắt ngang.

Trên cạn: lỗ khoan 6,0m + 2 hố đào (1,5x2,0x3,0)m

+ Đoạn Lê Nô bờ hữu

- Bố trí hố đào kích thước (1,5x2,0x3,0)m theo trắc dọc chân kè: $L=(162/150)=2$ hố. (2 hố đã khảo sát giai đoạn trước)

- Tổng chiều sâu khoan: $L_k = 30$ m (Khoan máy trên cạn) và 9 hố đào kích thước (1,5x2,0x3,0)m;

Trong đó:

+ Dự kiến chiều sâu khoan trên cạn đất đá cấp I-III: 20m.

+ Dự kiến chiều sâu khoan trên cạn đất đá cấp VII-VIII: 10m.

+ Đào đất đá cấp V: kích thước hố (1,5x2,0x3,0)m: 9 hố

4.2.2. Thí nghiệm trong phòng và hiện trường:

Theo TCVN 14302-2: mục 5.2.3 mỗi lớp lấy từ 6-10 mẫu nguyên dạng

a. Thí nghiệm ngoài trời:

Thí nghiệm đổ nước hố đào, mỗi hố đổ 1 lần:

Dự kiến 9 hố trắc dọc x 1 lần = 9 đoạn

Thí nghiệm đổ nước mỗi lớp 2 đến 3 giá trị hệ số thấm:

Dự kiến 5 hố x 6m/hố x 1 đoạn = 5 đoạn

b. Mẫu thí nghiệm trong phòng:

- Tuyến kè: Dự kiến trên tuyến kè có 3 lớp địa chất. Trung bình mỗi lớp đất lấy 7 mẫu. Số mẫu lấy $3 \times 7 = 21$ mẫu (dự kiến 14 mẫu nguyên dạng và 7 mẫu không nguyên dạng).

- Mẫu nguyên dạng thí nghiệm 7 chỉ tiêu cơ lý của đất nền:

+ Khối lượng riêng

+ Độ hút ẩm, độ ẩm (tự nhiên)

+ Độ hút ẩm, độ ẩm (bão hòa)

+ Giới hạn chảy, giới hạn dẻo

+ Thành phần hạt

+ Sức chống cắt trên máy cắt phẳng (tự nhiên)

+ Sức chống cắt trên máy cắt phẳng (bão hòa)

+ Tính nén lún (tự nhiên)

+ Tính nén lún (bão hòa)

+ Khối lượng thể tích (tự nhiên)

+ Khối lượng thể tích (bão hòa)

- Mẫu không nguyên dạng thí nghiệm 5 chỉ tiêu cơ lý của đất nền:

+ Khối lượng riêng

+ Độ ẩm, độ hút ẩm

- + Thành phần hạt
- + Khối lượng thể tích
- + Góc nghỉ tự nhiên của đất rời

Yêu cầu kỹ thuật:

- Vẽ trắc dọc, trắc ngang địa chất các đoạn kè, lập báo cáo địa chất theo quy định hiện hành.

- Gắn vị trí lỗ khoan lên bình đồ lộ tuyến, xác định cao tọa độ lỗ khoan, vị trí lấy mẫu.

4.2.3. Nội dung yêu cầu lập hồ sơ khảo sát địa chất:

- Báo cáo khảo sát địa chất; bản vẽ trắc dọc, trắc ngang địa chất; nhật ký khảo sát; các phụ lục biểu mẫu thí nghiệm; Ảnh nôn khoan và các nội dung có liên quan khác lập theo quy định hiện hành.

- Gắn vị trí lỗ khoan lên bình đồ lộ tuyến, xác định cao tọa độ lỗ khoan, vị trí lấy mẫu.

- Hồ sơ xuất bản 07 bộ và 01 USB lưu trữ dữ liệu.

5. 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.