

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. Tên dự án: Xây dựng cầu vượt sông Đáy và tuyến đường kết nối Quốc lộ 1A với đường Trục dọc 07.

2. Mã số thông tin công trình: 8181379

3. Địa điểm xây dựng: Các xã: Gia Trán, Phong Doanh, Tân Minh, tỉnh Ninh Bình.

4. Người quyết định đầu tư: Chủ tịch Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Bình.

5. Chủ đầu tư: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng số 1 tỉnh Ninh Bình.

6. Tổng mức đầu tư: 2.985 tỷ đồng (*Bằng chữ: Hai nghìn, chín trăm tám mươi lăm tỷ đồng*).

7. Nhóm dự án: Dự án nhóm B.

8. Thời gian thực hiện dự án: Năm (2026-2028).

9. Mục tiêu dự án: Góp phần từng bước hoàn thiện mạng lưới hạ tầng giao thông của tỉnh Ninh Bình sau hợp nhất; tạo trục kết nối liên thông đồng bộ, đảm bảo kết nối vùng, liên vùng, kết nối khu vực đô thị, công nghiệp Gián Khẩu với khu vực phía bờ Tả sông Đáy; hình thành tuyến đường tránh, giảm thiểu xe vận tải chạy qua khu vực trung tâm đô thị của tỉnh trong tương lai; khai thác, phát huy các tiềm năng, lợi thế về vị trí địa lý của tỉnh; tạo ra không gian, dư địa và động lực mới để thúc đẩy phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh theo đúng định hướng

10. Quy mô đầu tư: Xây dựng cầu vượt sông Đáy và tuyến đường kết nối Quốc lộ 1A thuộc địa phận xã Gia Trán, tỉnh Ninh Bình với Quốc lộ 37B thuộc địa phận xã Tân Minh, tỉnh Ninh Bình (định hướng kết nối với tuyến đường Trục dọc 07 theo quy hoạch) có chiều dài khoảng 11,84 km và xây dựng đồng bộ các công trình trên tuyến; cụ thể:

- Cầu vượt sông Đáy: Gồm 01 đơn nguyên với bề rộng cầu $B_c = 22,5$ m.

- Đoạn từ Quốc lộ 1A đến cầu vượt sông Đáy: Phần đường chính quy mô 04 làn xe cơ giới, bề rộng nền đường $B_n = 28,0$ m; tổng bề rộng đường gom hai bên đường chính $(2 \times 16,0) = 32,0$ m.

- Đoạn từ cầu vượt sông Đáy đến Cao tốc Bắc - Nam (CT.01): Quy mô 04 làn xe cơ giới, bề rộng nền đường $B_n = 36,0$ m.

- Cầu vượt Cao tốc Bắc - Nam: Gồm 01 đơn nguyên với bề rộng cầu $B_c = 22,5$ m.

- Đoạn từ Cao tốc Bắc - Nam đến Quốc lộ 37B: Giải phóng mặt bằng với bề rộng 36,0 m; quy mô đầu tư 04 làn xe cơ giới, bề rộng nền đường $B_n=25,0$ m.

II. Khái quát về gói thầu:

- Tên gói thầu: Gói thầu số 03: Khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi, lập mô hình BIM (không bao gồm cầu sông Đáy và đoạn tuyến Km2+600÷Km3+500); thiết kế và cắm cọc GPMB.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua hệ thống mạng đấu thầu quốc gia.

- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, hai túi hồ sơ.

- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 90 ngày.

- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Từ Quý II/2026.

- Loại hợp đồng: Hỗn hợp

+ Phần Khảo sát xây dựng: Đơn giá cố định.

+ Phần lập Báo cáo nghiên cứu khả thi, lập mô hình BIM, thiết kế và cắm cọc GPMB: Hợp đồng trọn gói.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày.

III. Mô tả mục đích tuyển chọn nhà thầu:

- Tổ chức lựa chọn nhà thầu nhằm tuyển chọn Nhà thầu có năng lực và kinh nghiệm để thực hiện công tác khảo sát, lập Báo cáo nghiên cứu khả thi, lập mô hình thông tin công trình (BIM) và thiết kế, cắm cọc GPMB đáp ứng yêu cầu về quy mô đầu tư đã được phê duyệt và đảm bảo chi phí theo đúng quy định của Nhà nước.

IV. Phạm vi công việc:

- Nội dung, phạm vi công việc của dịch vụ khảo sát phục vụ công tác lập Báo cáo NCKT tuân thủ theo quy định của Luật Xây dựng 50/2014/QH13 và Nghị định số 175/2024/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Xây dựng về quản lý hoạt động xây dựng. Do yêu cầu nội dung công tác cắm cọc GPMB được thực hiện ngay ở bước lập Báo cáo NCKT nên các bước triển khai thực hiện bao gồm các công việc chủ yếu sau:

+ Khảo sát phục vụ lập Báo cáo NCKT (theo TCCS 31:2020/TCĐBVN và TCCS 41:2022/TCĐBVN);

+ Khảo sát phục vụ Thiết kế cắm cọc GPMB. (Khối lượng công việc ngoài phạm vi Công tác khảo sát lập báo cáo NCKT theo TCCS 31:2020/TCĐBVN).

1. Công tác khảo sát (Không bao gồm cầu sông Đáy và đoạn tuyến Km2+600 ÷ Km3+500):

1.1. Phạm vi khảo sát:

- Điểm đầu khảo sát: Km0+000 giao với Quốc lộ 1A (Km253+535/QL1A) hiện hữu, xã Gia Trấn, tỉnh Ninh Bình.
- Điểm cuối khảo sát: Km11+825 (kết nối với QL37B tại khoảng Km106+250 QL37B) cách cầu Vĩnh Tứ khoảng 250m thuộc xã Tân Minh, tỉnh Ninh Bình.
- Tuyến đi qua các xã Gia Trấn (từ Km0-Km3+157; khoảng 3,16km); xã Phong Doanh (từ Km3+157-Km7+944; khoảng 4,785km) và Tân Minh (từ Km7+944 đến cuối tuyến; khoảng 3,88km).
- Chiều dài khảo sát của các xã: xã Gia Trấn 2,6km, xã Phong Doanh 4,45km, xã Tân Minh 3,88km.

1.2. Công tác điều tra

1.2.1 Thu thập số liệu

- a) Mua mốc tọa độ và cao độ nhà nước (từ mốc hạng III trở lên)
 - *Khối lượng dự kiến:*
 - + *Mua mốc tọa độ Nhà nước hạng III: 3 mốc*
 - + *Mua mốc cao độ Nhà nước: 3 mốc*
- b) Điều tra KT-XH và tài liệu khảo sát đã thực hiện (nếu có) có liên quan
 - Thu thập các tài liệu về đơn giá, định mức phục vụ công tác lập dự toán.
 - Thu thập số liệu hiện trạng kinh tế xã hội và hạ tầng cơ sở, quy hoạch các loại của khu vực nghiên cứu.
 - Thu thập hồ sơ các dự án quy hoạch có liên quan, dự án đường đã thi công trước đây.
 - Thu thập rải thửa ruộng đất, thu thập đơn giá đền bù vật nuôi cây trồng;
 - Thu thập chính sách bồi thường hỗ trợ khi nhà nước thu hồi đất
 - Thu thập số liệu của các dự án khác có liên quan.
 - *Khối lượng dự kiến:*
 - + *Thu thập KT-XH, đơn giá định mức, số liệu liên quan: 6 công*
 - + *Thu thập bản đồ dải thửa, đơn giá, chính sách bồi thường, hỗ trợ: 6 công*
- c) Thu thập tài liệu về quy hoạch giao thông và quy hoạch của các Bộ, ngành, địa phương có liên quan:
 - *Khối lượng dự kiến: 3 công.*
- d) Thu thập và mua tài liệu khí tượng thủy văn

- Thu thập tài liệu khí tượng, thủy văn của các dự án lân cận trong khu vực.

- Mua số liệu khí tượng, thủy văn của các trạm trong khu vực dự án (thời gian tính từ khi trạm có số liệu đến thời điểm tính toán).

- *Khối lượng dự kiến:*

- + *Tận dụng số liệu khí tượng, thủy văn của Dự án Xây dựng, nâng cấp mở rộng đường ĐT.477 (đoạn từ Km1+500 đến tuyến tránh QL21B xã Đồng Phong, huyện Nho Quan); xây dựng cầu Hoàng Long và đường dẫn trên tuyến 477C.*

1.2.2 Thị sát hiện trường

- Tìm hiểu tình hình dân cư hai bên tuyến, các khu quy hoạch xây dựng của địa phương....

- Tìm hiểu nguyên vật liệu tại chỗ; các cơ sở sản xuất nguyên vật liệu của địa phương; khả năng vận chuyển VLXD đến tuyến.

- Lập các văn bản làm việc với các cơ quan có công trình liên quan đến tuyến, ý kiến tham gia đóng góp của địa phương về hướng tuyến và các yêu cầu về tuyến.

- *Khối lượng dự kiến:*

- + *Thị sát hiện trường: 3 công*

- + *Làm việc với địa phương, Sở ngành: 8 công.*

- + *Làm việc với Sở Công Thương về thỏa thuận đường dây và TBA: 10 công.*

- + *Làm việc thỏa thuận các vị trí cấp nguồn điện chiếu sáng: 15 công*

1.2.3 Khảo sát vị trí đổ thải, vị trí lưu trữ tầng đất mặt:

Làm việc với chính quyền địa phương (cấp phường, xã, tỉnh) để xác định vị trí, quy mô của bãi chứa vật liệu thải, cự ly, loại đường vận chuyển từ vị trí bãi thải vật liệu đến công trường, sơ họa vị trí đổ thải.

Khu vực tuyến thuộc xã Gia Trán, xã Phong Doanh, xã Tân Minh; các xã phường lân cận có thể có vị trí tập kết vật liệu thừa cho dự án gồm: xã Thanh Lâm, xã Gia Vân, phường Tây Hoa Lư, xã Ý Yên, xã Bình Sơn, xã Minh Tân. Nội dung điều tra bãi thải gồm:

- Điều tra sơ bộ các vị trí tiềm năng có thể chứa vật liệu thừa của dự án;

- Làm việc với cán bộ địa chính xã về nguồn gốc, quy hoạch sử dụng đất và đánh giá khả năng chứa vật liệu của vị trí;

- Đi kiểm tra hiện trường cùng với cán bộ xã, khảo sát sơ bộ kích thước bãi đổ thải, chiều cao được phép đổ thải, trữ lượng được phép đổ thải...;

- Lập bản vẽ sơ đồ cự ly vận chuyển, các kích thước cơ bản của đường (Bn, Bm), mô tả khái quát về tình trạng kỹ thuật của đường và các công trình trên đường: loại kết cấu mặt, tình trạng khai thác và hiện trạng sử dụng phục vụ dân sinh,...;

- Lập biên bản thỏa thuận với các cơ quan liên quan để có biên bản thỏa thuận về các nội dung trên.

- Công tác đo bình đồ bãi chứa vật liệu thừa được thực hiện trong các bước thiết kế sau.

- *Khối lượng dự kiến: 18 công*

1.2.4 Làm việc, thỏa thuận địa phương và các cơ quan có liên quan

- Làm việc với các cơ quan có thẩm quyền về quy hoạch và hiện trạng của các công trình thủy lợi, đề điều có liên quan. Thỏa thuận với các cơ quan có thẩm quyền về vị trí, khẩu độ các công trình thoát nước trên tuyến đường cắt qua kênh, mương thủy lợi và cải kênh mương, yêu cầu về tỉnh không thông thuyền, thoát lũ và an toàn đề điều.

- Thỏa thuận với Cục đường bộ Việt Nam về nút giao QL.1

- Thỏa thuận với Công ty cổ phần đường cao tốc Việt Nam về cầu vượt cao tốc CT01

- Điều tra, khảo sát các công trình ngầm, nổi trong phạm vi thi công công trình. Điều tra loại công trình, độ cao, độ sâu...khoảng cách công trình đến tim tuyến, cơ quan quản lý.

- Bình đồ công sử dụng bình đồ tuyến, trong bước tiếp theo sẽ khảo sát chi tiết.

- Trắc dọc công sử dụng trắc ngang tuyến (đo trắc ngang tại vị trí công), trong bước tiếp theo sẽ đo đạc các công chéo.

- Đăng ký công cũ trên đường hiện hữu nằm trong phạm vi nút giao (xác định góc giao, khẩu độ, loại công, tình trạng làm việc ...).

- Đăng ký, thống kê hệ thống ATGT hiện trạng trên đường hiện hữu nằm trong phạm vi nút giao để có giải pháp di dời, hoàn trả...

- *Khối lượng dự kiến:*

+ *Điều tra khảo sát công trình ngầm, nổi: 11 công*

+ *UBND các xã, phường dọc tuyến: 6 công*

+ *HTX DVNN các xã, phường dọc tuyến: 6 công*

+ *Xí nghiệp KTCTTL: 8 công*

+ *Công ty TNHH MTV KTCTTL Ninh Bình: 5 công*

+ *Công ty TNHH MTV KTCTTL Bắc Nam Hà: 5 công*

- + Công ty TNHH MTV KTCTTL Ý Yên: 5 công
- + Sở Nông nghiệp và Môi trường tỉnh Ninh Bình: 5 công
- + Cục Đường bộ Việt Nam: 15 công
- + Công ty cổ phần đường cao tốc Việt Nam: 10 công

1.2.5 Thống kê và làm việc thống nhất với địa phương về khối lượng GPMB

- Kiểm đếm khối lượng các hạng mục GPMB trong phạm vi dự kiến (các loại đất, cây cối hoa màu, công trình trên đất...)
- Làm việc với địa phương để thống nhất khối lượng, chi phí GPMB dự kiến...

+ *Khối lượng dự kiến: 3 xã x 10 công = 30 công*

1.2.6 Khảo sát các mỏ vật liệu xây dựng (VLXD), trạm BTN, trạm BTXM

- Điều tra, khảo sát các mỏ VLXD hoặc bãi tập kết VLXD (gọi chung là mỏ) trong khu vực lân cận gồm các 03 mỏ đá, 03 mỏ đất đá hỗn hợp làm vật liệu đất đắp, 03 các bãi tập kết cát theo các thông báo giá của tỉnh gần nhất. Nội dung khảo sát bao gồm xác định trữ lượng, khả năng cung cấp, cự ly vận chuyển từ các mỏ tới chân công trình, loại đường vận chuyển, giá thành vật liệu của đơn vị quản lý tại mỏ (có sơ họa). Bước này chưa thí nghiệm các chỉ tiêu cơ lý của vật liệu, tận dụng các số liệu của các dự án lân cận.

- Điều tra, khảo sát trạm BTN, BTXM khu vực lân cận: vị trí, xác định công suất, khả năng cung cấp, cự ly vận chuyển tới công trường, loại đường vận chuyển, giá thành vật liệu của đơn vị quản lý tại trạm (có sơ họa)

- *Khối lượng dự kiến:*
- + *Số công điều tra, thu thập các tài liệu: 18 công*
- + *Số công điều tra trạm BTN, BTXM: 04 công*

1.3. Khảo sát địa hình

1.3.1 Lưới cơ sở cấp 1

- Lưới cơ sở cấp 1 (tương đương GPS hạng IV) được lập theo hướng tuyến và được thực hiện bằng công nghệ GPS. Khoảng cách trung bình giữa các mốc trên tuyến khoảng 1-5km/mốc. Lựa chọn mốc tại các nơi ổn định, nằm ngoài phạm vi xây dựng có tầm thông thoáng tốt. Các vị trí cầu sử dụng kết hợp với các mốc của tuyến.

Khối lượng dự kiến:

- *Xã Gia Trán:*
- + *Lưới không chế mặt bằng hạng IV: 01 mốc*
- + *Đo cao hạng IV: 2,86km*

- + Đo nối vào mốc độ cao Nhà nước: 5km
- Xã Phong Doanh:
- + Lưới khống chế mặt bằng hạng IV: 02 mốc
- + Đo cao hạng IV: 5,885km
- + Đo nối vào mốc độ cao Nhà nước: 0km
- Xã Tân Minh:
- + Lưới khống chế mặt bằng hạng IV: 02 mốc
- + Đo cao hạng IV: 4,268km
- + Đo nối vào mốc độ cao Nhà nước: 5km

1.3.2 Lưới đo vẽ cấp 2

- Lưới đo vẽ cấp 2 (tương đương lưới đường chuyên cấp 2): Dựa vào các điểm tọa độ và độ cao hạng IV đã thành lập để tiến hành xây dựng lưới đường chuyên cấp 2 và độ cao cấp kỹ thuật theo yêu cầu. Chiều dài cạnh trung bình 250m/điểm. Kích thước, quy cách mốc tuân thủ theo quy định kỹ thuật. Lưới đường chuyên cấp 2 được đo theo công nghệ GNSS tính bằng các máy đo GPS (TCVN 9401 : 2024). Công tác đo đạc thực hiện theo TCVN 9401 : 2024; Thông tư 68/2015/TT-BTNMT và TCCS 31:2020/TCĐBVN.

Khối lượng dự kiến:

- Xã Gia Trấn:
- + Mốc đường chuyên cấp 2: 9 mốc
- + Đo cao kỹ thuật: 2,86km
- Xã Phong Doanh:
- + Mốc đường chuyên cấp 2: 16 mốc
- + Đo cao kỹ thuật: 4,895km
- Xã Tân Minh:
- + Mốc đường chuyên cấp 2: : 14mốc
- + Đo cao kỹ thuật: 4,268km

1.3.3 Khảo sát tuyến

a) Bình đồ tuyến

- Phần tuyến: Lập bình đồ tỷ lệ 1/2.000 đường đồng mức 1m, phạm vi đo từ tim đường sang mỗi bên 40m đối với đoạn qua xã Gia Trấn (Km0 đến đầu cầu sông Đáy); mỗi bên 30m đối với đoạn còn lại.
- Công tác đo bình đồ cần thể hiện đầy đủ các địa hình, địa vật.
- *Khối lượng dự kiến phần tuyến:*

- + Xã Gia Trán, địa hình cấp II trên cạn: 19,600ha
- + Xã Phong Doanh, địa hình cấp II trên cạn: 17,44ha
- + Xã Tân Minh, địa hình cấp II trên cạn: 22,38ha

b) Cắt dọc

- Trên cơ sở hướng tuyến lựa chọn, rải cọc chi tiết theo tim tuyến với khoảng cách 40m/cọc (khoảng 25cọc/1km). Bổ sung các cọc cơ bản của đường cong và cọc địa hình bổ sung 5 cọc/km. Tổng cộng trung bình 1 km rải 30 cọc. Trên trắc dọc thể hiện đầy đủ các cọc chi tiết, cọc H, cọc Km, các cọc đường cong NĐ, TĐ, P, TC, NC và các cọc thay đổi địa hình, cọc công trình

- Đo vẽ cắt dọc tuyến tỷ lệ ngang 1/2000, đứng 1/200.
- Khối lượng dự kiến phần tuyến:

- + Xã Gia Trán, địa hình cấp II trên cạn: 2,600km
- + Xã Phong Doanh, địa hình cấp II trên cạn: 4,45km-0,6km cầu vượt CT01-0,143km cầu km8+800 = 3,71km
- + Xã Tân Minh, địa hình cấp II trên cạn: 3,88km

c) Cắt ngang

- Phần tuyến: Đo vẽ cắt ngang tuyến tỷ lệ 1/200, đo tất cả các cọc chi tiết đã rải, phạm vi đo từ tim tuyến về mỗi bên 40m đối với đoạn qua xã Gia Trán (Km0 đến đầu cầu sông Đáy); mỗi bên 30m đối với đoạn còn lại

- Khối lượng dự kiến phần tuyến:
- + Xã Gia Trán, địa hình cấp II trên cạn: 6,24km.
- + Xã Phong Doanh, địa hình cấp II trên cạn: 6,67km.
- + Xã Tân Minh, địa hình cấp II trên cạn: 6,98km.

1.3.4 Khảo sát nút giao, đường giao dân sinh

- Trên tuyến dự kiến khảo sát 04 nút giao.

TT	Tên nút	Lý trình	Loại hình nút giao
1	Nút giao QL1A	Km0+0,00	Ngã ba cùng mức, đèn tín hiệu
2	Nút giao với đường T4	Km4+960	Ngã tư giao bằng, đảo xuyên
3	Nút giao ĐT.485	Km7+160	Ngã tư giao bằng, đèn tín hiệu
4	Nút giao QL.37B	Km11+825	Ngã ba cùng mức, đèn tín hiệu

- Lập bình đồ tỷ lệ 1/1.000 đường đồng mức 1m với phạm vi khảo sát.
- Khối lượng dự kiến:
- + Xã Gia Trán, địa hình cấp II: 6,2ha.
- + Xã Phong Doanh, địa hình cấp II: 11,75ha.

+ Xã Tân Minh, địa hình cấp II: 3,65ha.

Đường giao dân sinh: Xác định tên đường giao, vị trí lý trình, các loại hình giao cắt, góc giao, quy mô, bề rộng nền mặt đường, loại mặt đường hiện tại. Thực hiện cùng với khảo sát bình đồ tuyến

1.3.5 Khảo sát cầu

Trong phạm vi thực hiện dự kiến có 2 cầu, cụ thể như sau:

Bảng thống kê danh sách cầu dự kiến trên tuyến

STT	Tên cầu	Lý trình	Sơ đồ, bề rộng, chiều dài cầu dự kiến	Ghi chú
1	Cầu vượt cao tốc CT01	Km6+100	-Sơ đồ cầu: 39,15+40+42.5+45+42.5+40+39,15m. - Bề rộng cầu: $B_c=20,5m$. - Chiều dài cầu khoảng: $L_{TC}=301,5m$.	Cầu lớn
2	Km8+800	Km8+800		Cầu trung

Bảng thống kê phạm vi đo địa hình cầu

STT	Tên cầu	Chiều dài toàn cầu (m)	Phạm vi đo địa hình dưới nước (m)	Phạm vi đo địa hình trên cạn (m)	Tổng (m)
1	Cầu vượt cao tốc CT01	301,5	0	601,50	601,50
2	Km8+800	43	20	123	143

a) Lưới khống chế mặt bằng và độ cao

- Tận dụng lưới khống chế mặt bằng và độ cao đã lập cho phần tuyến đường.

b) Đo vẽ bình đồ cầu

- Lập bình đồ tỷ lệ 1/500 đối với cầu trung (Km8+800) và 1/1000 đối với cầu lớn (cầu vượt cao tốc CT01).

Khối lượng dự kiến

*) Cầu vượt cao tốc CT01

- Xã Phong Doanh:

+ Đo vẽ bình đồ cầu trên cạn tỷ lệ 1/1000 đồng mức 1m, địa hình cấp II: 9,0ha

*) Cầu Km8+800

- Xã Phong Doanh:

+ Đo vẽ bình đồ cầu trên cạn tỷ lệ 1/500 đồng mức 1m, địa hình cấp II: 1,23ha

+ Đo vẽ bình đồ cầu dưới nước tỷ lệ 1/500 đồng mức 1m, địa hình cấp I: 0,2ha

c) Đo vẽ trắc dọc tìm cầu và trắc ngang đường đầu cầu

- Đo vẽ trắc dọc tim cầu: Đo vẽ trắc dọc tỷ lệ dài 1/1.000, cao 1/100 trong phạm vi lập bình đồ cầu nêu trên.

- Đo vẽ trắc ngang đường đầu cầu: Đo vẽ mặt cắt ngang tuyến tỷ lệ 1/200 được đo vẽ tại tất cả các cọc. Phạm vi đo mặt cắt ngang từ tim tuyến sang mỗi bên 30m. Mỗi phía đường đầu cầu đo 8 mặt cắt ngang đối với cầu vượt cao tốc CT01, mỗi phía 3 mặt cắt ngang đối với cầu Km8+800.

- Rải cọc chi tiết: Khoảng cách tối đa giữa các cọc chi tiết là 20m; trung bình 60 cọc/km bao gồm cả cọc trên đường cong và cọc địa hình.

- *Khối lượng dự kiến:*

- *) Cầu vượt cao tốc CT01

- Xã Phong Doanh:

- + Đo trắc dọc cầu trên cạn tỷ lệ 1/1000, 1/100; địa hình cấp II: 0,6km;

- + Đo trắc ngang cầu trên cạn tỷ lệ 1/200, địa hình cấp II: 0,96km;

- *) Cầu Km8+800

- Xã Phong Doanh:

- + Đo trắc dọc cầu trên cạn tỷ lệ 1/1000, 1/100; địa hình cấp II: 0,123km;

- + Đo trắc dọc cầu dưới nước tỷ lệ 1/1000, 1/100; địa hình cấp I: 0,02km;

- + Đo trắc ngang cầu trên cạn tỷ lệ 1/200, địa hình cấp II: 0,36km;

1.3.6 Khảo sát công hộp lớn

Bước báo cáo NCKT không khảo sát mà sẽ được khảo sát trong bước BVTC.

1.3.7 Khảo sát các giao cắt khác như đường giao dân sinh, đường điện, thông tin, cáp quang...

- Khối lượng dự kiến:*

- Xã Gia Trấn: 2 công.

- Xã Phong Doanh: 4 công

- Xã Tân Minh: 4 công.

1.4 Khảo sát thủy văn

1.4.1 Thu thập và mua tài liệu khí tượng thủy văn

- Thu thập tài liệu khí tượng, thủy văn của các dự án lân cận trong khu vực.

- Mua số liệu khí tượng, thủy văn của các trạm trong khu vực dự án (thời gian tính từ khi trạm có số liệu đến thời điểm tính toán).

- *Khối lượng dự kiến:*

- + Tận dụng số liệu khí tượng, thủy văn Dự án Xây dựng, nâng cấp mở rộng đường ĐT.477 (đoạn từ Km1+500 đến tuyến tránh QL21B xã Đồng Phong, huyện

Nho Quan); xây dựng cầu Hoàng Long và đường dẫn trên tuyến 477C.

1.4.2 Khảo sát thủy văn dọc tuyến

- Theo chiều dọc tuyến, bình quân 1km điều tra 01 cụm mực nước, mỗi cụm cần điều tra các điểm mực nước

- *Khối lượng dự kiến:*

+ *Số cụm mực nước: 22 công.*

1.4.3 Khảo sát thủy văn công trình thoát nước nhỏ

- Tại các vị trí dự kiến bố trí công trình thoát nước nhỏ (cống hộp lớn hoặc cầu qua kênh thủy lợi): Điều tra 01 cụm mực nước tại vị trí tim công trình, mỗi cụm cần điều tra các điểm mực nước

- *Khối lượng dự kiến:*

+ *Số cụm mực nước: 10 công.*

1.4.4 Khảo sát thủy văn cầu

- Tại vị trí cầu qua sông nội đồng điều tra 3 cụm mực nước, bố trí tại tim cầu, thượng và hạ lưu cầu, mỗi cụm cần điều tra các điểm mực nước

- *Khối lượng dự kiến:*

Số cụm mực nước: 06 công.

1.4.5 Đo dẫn cao độ thủy lợi

Đo dẫn cao độ từ mốc cao độ thủy lợi về mốc cao độ quốc gia của dự án.

Khối lượng dự kiến: 10km.

1.5 Khảo sát địa chất

1.5.1 Khoan địa chất nền đường: Dự kiến tuyến đi qua toàn bộ nền đất yếu

- Khu vực tuyến đi qua là đồng bằng châu thổ sông Hồng, tham khảo các dự án đã triển khai như: Dự án xây dựng tuyến đường nối Hoa Lư với trục dọc 07 (TD07), Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường Thanh Liêm – Cao Bồ (Tuyến 4) cho thấy điều kiện địa chất ở đây phân bố khá phức tạp, chủ yếu là các lớp đất yếu. Theo TCCS31:2020/TCĐBVN trong bước báo cáo nghiên cứu khả thi đối với những đoạn là nền đất yếu, khoảng cách khoan khảo sát trung bình từ 250m – 300m (Mục 7.3.3.2). Theo TCCS41:2022/TCĐBVN, trong bước báo cáo nghiên cứu khả thi đối với những đoạn là nền đất yếu tiến hành khoan khảo sát với khoảng cách từ 250m – 500m (Mục 5.3.2.1), chiều sâu từ 15m đến hơn 30m. Để đảm bảo các yêu cầu về kỹ thuật, công tác khoan địa chất nền đường được kết hợp với khoan địa chất các công trình trên tuyến. Nền đường dự kiến khu vực đi qua toàn bộ nền đất yếu, công tác khoan khảo sát địa chất được thực hiện bình quân 0.3km khoan 1 lỗ khoan đất yếu, dự kiến khoan so le theo 2 dải đường, chiều sâu lỗ khoan dự kiến bình quân 20m (trừ đi các vị trí cầu).

- Trong quá trình khoan bình quân 2m lấy 1 thí nghiệm; 2m thực hiện 1 điểm thí nghiệm cắt cánh hiện trường (FVST).

- Thí nghiệm xuyên tiêu chuyển để xác định tầng chịu lực và chiều sâu kết thúc của lỗ khoan nền đường. Mỗi lỗ khoan thí nghiệm 2 lần xuyên tiêu chuẩn SPT.

- Thí nghiệm mẫu trong phòng: Dự kiến thí nghiệm 70% số mẫu lấy được trong lỗ khoan trong đó:

- + Thí nghiệm mẫu không nguyên dạng: 20%;
- + Thí nghiệm mẫu nguyên dạng: 80%;
- + Thí nghiệm chỉ tiêu C_v : 10%;
- + Thí nghiệm chỉ tiêu nén 3 trục sơ đồ UU: 5%;
- + Thí nghiệm chỉ tiêu nén 3 trục sơ đồ CU: 5%.

Khối lượng nền đất yếu dự kiến:

STT	Tên địa danh	Khoan trên cạn		Khoan dưới nước		TN hiện trường		Số mẫu đất lấy (Lỗ khoan tim)	Mẫu thí nghiệm trong phòng					
		Số LK	Chiều dài	Số LK	Chiều dài	SPT	Cắt cánh		Số mẫu	ND	Phá hủy	Cv	CU	UU
		lỗ	m	lỗ	m	(lần)	(điểm)		(mẫu)	(mẫu)	(mẫu)	(chỉ tiêu)	(chỉ tiêu)	(chỉ tiêu)
1	Xã Gia Trấn	9	180		-	18	72	90	63	50	13	6	3	3
2	Xã Phong Doanh	14	280		-	28	112	140	98	78	20	10	5	5
3	Xã Tân Minh	12	240		-	24	96	120	84	67	17	8	4	4
	Cộng:	35	700	-	-	70	280	350	245	195	50	24	12	12

1.5.2 Khảo sát địa chất cầu

Đối với mỗi cầu nhỏ bố trí từ 01 lỗ khoan; cầu trung bố trí từ 1 lỗ khoan đến 02 lỗ khoan, cầu lớn bố trí từ 02 lỗ khoan đến 03 lỗ khoan (cầu vượt cao tốc CT.01 có chiều dài $L_{tc}=301m$ kiến nghị khoan 2 lỗ; cầu nhỏ vượt kênh Tân Minh Km8+800 khoan 01 lỗ khoan). Vị trí đặt lỗ khoan được ưu tiên và vị trí đặt mố, trụ cầu dự kiến, đối với lỗ khoan bố trí tại mố sẽ thí nghiệm thêm các chỉ tiêu phục vụ tính toán xử lý đất yếu nền đường tiếp giáp sau mố.

Chiều sâu lỗ khoan phụ thuộc vào quy mô từng công trình, mức độ phức tạp của điều kiện ĐCCT và yêu cầu của thiết kế trên nguyên tắc đảm bảo đủ số liệu để có thể xem xét được nhiều phương án móng khác nhau. Trên cơ sở tham khảo các công trình đã xây dựng ở khu vực lân cận (cầu Bến Mới, cầu Gián Khẩu) chiều sâu lỗ khoan từ 65m đến 72m, dự kiến chiều sâu lỗ khoan tại khu vực dự kiến trung bình 65m.

- Lấy mẫu thí nghiệm: Trong quá trình khoan xác định địa tầng các lớp đất, kết hợp lấy mẫu thí nghiệm với cự ly trung bình 2m/1mẫu. Số lượng thí nghiệm trong phòng lấy bằng 70% số mẫu lấy được trong quá trình khoan, trong đó số lượng mẫu thí nghiệm nguyên dạng dự kiến là 70%, số mẫu thí nghiệm không nguyên dạng dự kiến là 30%.

- Thí nghiệm các chỉ tiêu đặc biệt tại các lỗ khoan mố, gồm:

+ Thí nghiệm chỉ tiêu C_v : 1 chỉ tiêu/lỗ khoan

+ Thí nghiệm nén 3 trục theo sơ đồ UU: 1 chỉ tiêu /lỗ khoan

+ Thí nghiệm nén 3 trục theo sơ đồ CU: 1 chỉ tiêu /lỗ khoan

- Thí nghiệm nén nở hông qu: 02 chỉ tiêu/lỗ khoan.

- Thí nghiệm mẫu đá: 02 mẫu/lỗ khoan.

- Thí nghiệm SPT với khoảng cách trung bình 2m/1 điểm.

- Thí nghiệm cắt cánh trong các lỗ khoan mố: 10 điểm /lỗ khoan.

- Thí nghiệm mẫu nước: mỗi cầu lấy 01 mẫu nước ngầm trong tầng chứa nước chính. Đối với cầu vượt sông, kênh lấy một mẫu nước mặt.

Khối lượng dự kiến:

STT	Hạng mục	Đơn vị	Cầu vượt cao tốc CT01, Xã Phong Doanh	Cầu vượt kênh, Tân Minh	Ghi chú
1	Chiều sâu 1 lỗ khoan dự kiến	m	65	65	
2	Số lượng lỗ khoan	lỗ	2	1	
-	Lỗ khoan trên cạn	lỗ	2	1	- Cầu vượt cao tốc: 01 trụ+1 mố;

STT	Hạng mục	Đơn vị	Cầu vượt cao tốc CT01, Xã Phong Doanh	Cầu vượt kênh, Tân Minh	Ghi chú
-	Lỗ khoan dưới nước	lỗ	0	0	
3	Chiều dài khoan:	m	130	65	
-	Cấp đất đá I-III trên cạn	m	100	50	
-	Cấp đất đá IV-VI trên cạn	m	30	15	
-	Cấp đất đá I-III dưới nước	m	0	0	
-	Cấp đất đá IV-VI dưới nước	m	0	0	
4	Lấy mẫu thí nghiệm	mẫu	65	32	
5	Thí nghiệm mẫu đất (70%)	mẫu	45	22	
-	Mẫu nguyên dạng	mẫu	36	18	Không bao gồm thí nghiệm nén nở hông
-	Mẫu không nguyên dạng (30%)	mẫu	9	4	
-	Chỉ tiêu nén mẫu có kết Cv (2 lớp đất yếu/lỗ)	chỉ tiêu	1	1	Thí nghiệm lỗ khoan tại móng gần nền đường có kết hợp để tính toán đất yếu (mỗi mẫu 1 chỉ tiêu)
-	Chỉ tiêu nén 3 trục sơ đồ CU (2 lớp đất yếu/lỗ)	chỉ tiêu	1	1	
-	Chỉ tiêu nén 3 trục sơ đồ UU (2 lớp đất yếu/lỗ)	chỉ tiêu	1	1	
-	Chỉ tiêu nén nở hông qu	chỉ tiêu	4	2	Mỗi lỗ khoan thí nghiệm 2 chỉ tiêu ở lớp đất có $N > 8$

STT	Hạng mục	Đơn vị	Cầu vượt cao tốc CT01, Xã Phong Doanh	Cầu vượt kênh, Tân Minh	Ghi chú
6	Mẫu đá (3 mẫu/lỗ)	mẫu	4	2	Mỗi lỗ khoan thí nghiệm 2 mẫu đá
6	Xuyên SPT đất đá I-III	lần	50	25	
7	Xuyên SPT đất đá IV-VI	lần	8	4	
8	Thí nghiệm cắt cánh hiện trường (TVST) 10 điểm/20m	điểm	8	8	
9	Mẫu nước mặt	mẫu	1	1	
10	Mẫu nước ngầm	mẫu	1	1	

1.5.3 Yêu cầu kỹ thuật khoan và điều kiện kết thúc lỗ khoan

a. Yêu cầu kỹ thuật khoan

Công tác khoan được tiến hành bằng phương pháp khoan xoay, hiệp khoan 0,5m để mô tả chính xác địa tầng; trong quá trình khoan phải bơm rửa bằng dung dịch sét để đẩy hết mùn khoan lên; hạ ống chống để tránh hiện tượng sập vách lỗ khoan do các lỗ khoan đều khoan qua địa tầng là các lớp đất yếu và cát. Đường kính lỗ khoan $\Phi 127-91\text{mm}$. Tuân thủ theo Tiêu chuẩn khoan thăm dò địa chất công trình TCVN 9437:2012.

Sau khi hoàn thành, các lỗ khoan phải tiến hành đậy nắp, đánh dấu vị trí lỗ khoan ngoài thực địa và trên bình đồ để thuận lợi trong quá trình kiểm tra và nghiệm thu.

b. Điều kiện kết thúc khoan

- Đối với lỗ khoan cầu (theo điều 4.2 phần 10 TCVN 11823:2017):

+ Đối với cọc ngầm trong 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, tùy theo điều kiện nào sâu hơn.

+ Đối với cọc khoan nhồi ngầm trong nền đá thì tối thiểu phải khoan lấy lõi dưới đáy mũi cọc dự kiến 3000mm, hay 3 lần đường kính cọc sâu hơn cao độ mũi cọc, theo kích thước nào lớn hơn.

+ Tất cả các lỗ khoan, khi khoan tới khoảng chiều sâu dự kiến phải báo cho CTTK và phụ trách nghiệp vụ Địa kỹ thuật tính toán và quyết định chiều dài lỗ khoan tùy thuộc vào tải trọng công trình.

- Các lỗ khoan nền đường (theo Theo TCCS41:2022/TCĐBVN) : Đối với lỗ khoan nền đường đất yếu, do khu vực có nhiều lớp đất yếu xen kẽ các lớp đất tốt mỏng, các lỗ khoan thăm dò phải đến dưới đáy các lớp đất yếu phía dưới nằm trong vùng ảnh hưởng lún, chiều sâu vào lớp đất không yếu tối thiểu 3,0m (trừ lớp đất tốt xen kẽ phía trên các lớp đất yếu) hoặc nếu các lớp đất yếu có chiều dày lớn thì khoan đến hết phạm vi chịu ảnh hưởng của tải trọng đắp cộng thêm 3,0m nữa. Phạm vi này được xác định tương ứng với độ sâu tại đó có áp lực do tải trọng đắp (do nền đắp và phần đắp gia tải trước nếu có) gây ra bằng 0,15 áp lực do trọng lượng bản thân đất yếu gây ra.

Trong mọi trường hợp, các điều kiện kết thúc lỗ khoan ở trên chỉ là định hướng cho công tác khoan khảo sát ngoài hiện trường. Trước khi kết thúc lỗ khoan cần có ý kiến của Chủ trì thiết kế. Các lỗ khoan nếu khoan hết chiều sâu dự kiến mà vẫn chưa thoả mãn các điều kiện trên cần tiếp tục khoan đến chiều sâu sau khi được sự thống nhất của CNTK/CNKS và Chủ đầu tư.

1.5.4 Công tác thí nghiệm trong phòng:

- Mẫu thí nghiệm dự kiến sẽ được lựa chọn để đảm bảo yêu cầu thiết kế. Các chỉ tiêu thí nghiệm sẽ do CTHM Địa chất đề xuất và CNTK/CNKS chấp thuận.

- Tất cả các mẫu được thí nghiệm theo Tiêu chuẩn Việt Nam, trường hợp thí nghiệm không có trong tiêu chuẩn Việt Nam thì sử dụng theo tiêu chuẩn ASTM.

- Mẫu nguyên dạng, xác định các chỉ tiêu:

Thành phần hạt $p\%$; Độ ẩm thiên nhiên W ; Dung trọng thiên nhiên γ_w ; Tỷ trọng Δ ; Giới hạn chảy WL ; Giới hạn dẻo Wp ; Hàm lượng hữu cơ; Hệ số nén lún a (nén không nở hông); Cường độ kháng cắt C , ϕ (theo phương pháp cắt nhanh trực tiếp). Một số mẫu nguyên dạng được lựa chọn để thí nghiệm các chỉ tiêu nén cố kết (C_v), nén 3 trục sơ đồ UU và nén 3 trục sơ đồ CU.

- Mẫu không nguyên dạng, xác định các chỉ tiêu:

Thành phần hạt $p\%$; Độ ẩm thiên nhiên W ; Tỷ trọng Δ ; Góc nghi khô (α_D), góc nghi bão hoà (α_w); Hệ số rỗng lớn nhất (ϵ_{MAX}), hệ số rỗng nhỏ nhất (ϵ_{MIN}); Giới hạn chảy WL (nếu có); Giới hạn dẻo Wp (nếu có).

- Mẫu đá, xác định các chỉ tiêu:

Dung trọng thiên nhiên γ_w ; Tỷ trọng Δ ; Cường độ kháng nén ở trạng thái khô; Cường độ kháng nén bão hoà.

- Mẫu nước: Phân tích thành phần hoá học theo phương pháp rút gọn ($K+Na$); Ca^{2+} ; Mg^{2+} ; Fe^{3+} ; SO_4^{2-} ; Cl^- ; HCO_3^- ; CO_2 tự do và ăn mòn các loại, tổng độ cứng, độ pH, tổng hợp muối hòa tan, màu sắc, mùi vị.

1.6 Khảo sát phục vụ thiết kế hệ thống điện chiếu sáng tuyến.

- Liên hệ với đơn vị quản lý để thu thập số liệu lưới điện hiện trạng trong khu vực dự án;

- Khảo sát điểm cấp nguồn: Xác định vị trí đường dây điện cấp nguồn, tên đường dây, cấp điện áp của đường dây, số dây cách bố trí dây, loại dây, sứ đỡ. Cột đầu nối, tên cột đầu nối, hình dáng kích thước cột, xà sứ đỡ dây, hệ tiếp địa cột điểm.

- Xin điểm đầu điện: Làm việc với đơn vị chủ quản đường dây, đi thị sát hiện trường cùng đơn vị chủ quản; Làm việc với địa phương về việc xây dựng tuyến dây trung thế và TBA: thống nhất các vị trí chôn cột, vị trí đặt trạm.

- Xác định các vị trí vượt đường;

- Xác định các vị trí giao chéo với đường dây điện lực khác, đường dây viễn thông, các vật kiến trúc...

- *Khối lượng khảo sát dự kiến : 10 vị trí điểm đầu. Tổng cộng 50 công*

+ *Xã Gia Trăn và Phong Doanh: 5 điểm đầu*

+ *Khảo sát điểm đầu cấp nguồn (5 điểm): 15 công*

+ *Đưa cán bộ Điện lực địa phương đi kiểm tra, thống nhất điểm đầu, vị trí cấp nguồn: 05 công.*

+ *Thống nhất phương án với điện lực: 05 công.*

+ *Xã Tân Minh: 5 điểm đầu*

+ *Khảo sát điểm đầu cấp nguồn (5 điểm): 15 công*

+ *Đưa cán bộ Điện lực địa phương đi kiểm tra, thống nhất điểm đầu, vị trí cấp nguồn: 05 công.*

+ *Thống nhất phương án với điện lực: 05 công.*

1.7 Khảo sát lưu lượng và nhu cầu vận tải

- Đối với từng đoạn dự án thành phần, theo từng đặc điểm mạng lưới đường giao thông trong khu vực sẽ lựa chọn và bố trí các vị trí khảo sát giao thông cho phù hợp đồng thời phản ánh, đánh giá được đầy đủ các luồng giao thông ra vào ảnh hưởng tới tuyến đường dự án nghiên cứu.

TT	Vị trí trạm khảo sát	Số hướng	Mục đích	Ghi chú
I	Khảo sát lưu lượng giao thông	6		
1	Mặt cắt Trạm 1 QL.1A (Ninh Bình)	2	Xác định lưu lượng phương tiện trên Trạm 1	Đếm xe

TT	Vị trí trạm khảo sát	Số hướng	Mục đích	Ghi chú
			QL.1A (Ninh Bình) là tuyến giao cắt, có kết nối với tuyến DA	
2	Mặt cắt Trạm 3 QL.37B	2	Xác định lưu lượng phương tiện Trạm 3 QL.37B là tuyến giao cắt, có kết nối với tuyến DA	Đếm xe
3	Mặt cắt Trạm 4 QL.38B	2	Xác định lưu lượng phương tiện Trạm 4 QL.38B là tuyến song song, có kết nối với tuyến DA	Đếm xe

a) Khối lượng khảo sát giao thông:

- Công tác lắp đặt camera, vận hành camera, tháo dỡ camera

Dự kiến bố trí tại mỗi vị trí khảo sát (1 mặt cắt – 2 hướng phương tiện) bố trí lắp đặt 1 camera. Tổng 3 camera. Bố trí 1 kỹ sư lắp đặt trong 01 ngày.

Khối lượng công lắp đặt camera như sau:

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Nhân công lắp đặt camera (3 camera) 1 ngày x 1 nhân sự lắp đặt	Công	1
2	Thuê ô tô lắp đặt camera (1 đoàn x 2 chiều đi/về)	Ngày xe	01

Công tác vận hành Camera: Bố trí 01 kỹ sư (bậc 4/8) phụ trách theo dõi và vận hành 1 camera 1 công trong 1 ngày x 03 ngày khảo sát liên tục.

Khối lượng kỹ sư thực hiện công tác vận hành camera như sau:

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng
1	Nhân công vận hành camera (03 camera x 1 người/ngày x 3 ngày)	Công	9

Công tác tháo dỡ camera:

Bố trí 1 kỹ sư tiến hành tháo dỡ, lưu trữ video và ghi chép đầy đủ các thông tin liên quan.

Khối lượng công tháo dỡ camera như sau:

TT	Nội dung công việc	Đơn vị tính	Khối lượng
1	01 nhân công tháo dỡ camera	Công	1
2	Thuê ô tô tháo camera (1 đoàn x 2 chiều đi/về)	Ngày xe	01

b) Công tác thu thập dữ liệu phỏng vấn lái xe và dữ liệu cân tải trọng phương tiện

Theo quy định tại Quyết định 543/QĐ-BGTVT ngày 21/03/2018 của Bộ Giao thông vận tải về việc ban hành Hướng dẫn về yêu cầu chung đối với công tác điều tra khảo sát lưu lượng, tải trọng và dự báo giao thông phục vụ công tác lập dự án đầu tư xây dựng công trình giao thông đường bộ.

Liên hệ sở ban ngành cho phỏng vấn 01 công, Liên hệ cân tải trọng 01 công = 2công

Phỏng vấn lái xe: 8 công

Cân tải trọng: 6 công

c) Công tác đếm xe

Sau khi có dữ liệu quay camera tại các trạm khảo sát, đơn vị tư vấn triển khai công tác đếm xe tại văn phòng theo từng loại xe và theo hướng. Bố trí mỗi hướng của mặt cắt 02 nhân công đếm xe mỗi ca (cả 2 hướng của mặt cắt là 04 nhân công) và phân công như sau:

- 01 nhân công đếm xe con và xe khách;
- 01 nhân công đếm xe tải và xe máy.

Đối với mỗi trạm đếm xe bố trí 01 tổ trưởng phụ trách giải đáp thắc mắc xảy ra trong quá trình đếm, phân công và kiểm soát tiến độ triển khai, 01 nhân công phụ trách tổng hợp nhập số liệu khảo sát vào máy tính theo quy định.

Áp dụng cho 4 vị trí đếm của dự án, khối lượng khảo sát giao thông chi tiết như sau:

TT	Vị trí trạm khảo sát	Số hướng	Nhân công 1 hướng mỗi ca	Số ca đếm (3 ca x 3 ngày)	Tổng cộng
I	Công tác đếm xe				108
1	Mặt cắt Trạm 1 QL.1A (Ninh Bình)	2	2	9	36

TT	Vị trí trạm khảo sát	Số hướng	Nhân công 1 hướng mỗi ca	Số ca đếm (3 ca x 3 ngày)	Tổng cộng
2	Mặt cắt Trạm 3 QL.37B	2	2	9	36
3	Mặt cắt Trạm 4 QL.38B	2	2	9	36
II	Công tác giám sát và nhập số liệu				12
5	Nhập số liệu trên máy (mỗi hướng 1 công x 8 hướng)				6
6	Chỉ đạo, giám sát công tác đếm xe				6

Chỉ đạo tổ chức đếm xe tại văn phòng: 1 kỹ sư phụ trách tổ chức, giám sát toàn bộ nhân sự đếm trong 1 ngày.

Số công tổ chức, giám sát đếm xe: 6 công

Bố trí 1 kỹ sư nhập toàn bộ kết quả đếm của 1 ngày vào máy: 6 công

1.8 Khảo sát mô hình thoát lũ

Có nhiệm vụ khảo sát riêng.

1.9 Khảo sát lập báo cáo đánh giá tác động môi trường

Có nhiệm vụ khảo sát riêng.

1.10 Vận chuyển máy móc, thiết bị khảo sát:

- Khối lượng vận chuyển máy móc, thiết bị khảo sát: 02 ca xe ô tô 5 tấn

1.11 Khảo sát cấm cọc GPMB

a) Theo mặt cắt ngang tuyến

- Đoạn tuyến nằm trong quy hoạch đô thị nên phạm vi cấm cọc GPMB tại mép ngoài vỉa hè.

b) Theo phương dọc tuyến

- Đối với đường: Trung bình 50m/cọc đối với các đoạn qua khu dân cư, đường cong

+ Tại các nút giao, những khu vực địa hình đặc biệt (đường cong thuộc nút giao) được cấm theo thực tế đảm bảo thuận lợi cho quá trình đo đạc kiểm đếm lập phương án bồi thường GPMB, dự kiến mỗi nút giao bổ sung thêm 10 cọc GPMB.

- Đối với công trình: tại vị trí công mỗi vị trí dự kiến cắm 4 cọc, đối với đường giao dự kiến cắm 4 cọc để đảm bảo phạm vi thi công và vượt nổi với hiện trạng.

- *Khối lượng vật liệu cho một mốc GPMB (bằng tre):*

+ *Cọc tre dài 1,5m, đường kính 7cm.*

+ *Sơn đỏ 2 lần: 0,044 m²*

Khối lượng dự kiến:

STT	Hạng mục	Cách tính	Xã Gia Trăn	Xã Phong Doanh	Xã Tân minh	Tổng
1	Tuyến chính, 70m/cọc	L tuyến (cấp II)/70 x 2 bên	74	128	110	312
3	Cổng ngang (4 cọc/cổng)	L tuyến x 4 cổng/km x 4 cọc	60	64	60	184
4	Nút giao bằng, 10cọc/nút	4 nút x 10 cọc/nút	10	20	10	40
5	Đường giao dân sinh (4 cọc/đường giao)	L tuyến x 5 đ.giao/km x 4 cọc	32	32	36	100
	Cọc BTCT (90% tổng số cọc)		158	220	194	572
	Cọc tre+ đinh (10% tổng số cọc)		18	24	22	64
	Tổng toàn bộ		176	244	216	636

2. Nhiệm vụ lập Báo cáo nghiên cứu khả thi:

2.1. Công tác lập Báo cáo nghiên cứu khả thi:

Lập Báo cáo nghiên cứu khả thi đảm bảo tuân thủ theo quy định hiện hành và phù hợp với chủ trương, phạm vi, quy mô đầu tư dự án đã được Ủy ban nhân dân tỉnh Ninh Bình phê duyệt tại Quyết định số 104/NQ-UBND ngày 15/01/2026.

2.2. Lập mô hình thông tin công trình (BIM)

Tiến hành lập ứng dụng mô hình thông tin công trình (BIM) trong hoạt động xây dựng và các giải pháp công nghệ số trong phạm vi toàn tuyến đảm bảo tuân thủ các quy định hiện hành.

3. Công tác thiết kế cắm cọc GPMB:

- Trên cơ sở hồ sơ thiết kế cơ sở được duyệt, tiến hành lập hồ sơ thiết kế cắm cọc GPMB làm cơ sở để trình cấp thẩm quyền thẩm định, phê duyệt.

- Xác định vị trí cắm cọc GPMB trên thực địa để xác định phạm vi đất cần GPMB để phục vụ thi công công trình và quản lý, bảo trì đường bộ. Căn cứ các điểm khống chế của lưới đường chuyền và lưới tọa độ của dự án, xác định vị trí

các cọc theo hồ sơ thiết kế được duyệt ra ngoài thực địa bằng phương pháp tọa độ kết hợp đo trắc ngang theo cọc tim tuyến.

- Công tác GPMB tuân thủ theo Nghị định số 165/NĐ-CP ngày 30/12/2024 của Chính phủ về quy định chi tiết, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Đường bộ và điều 77 Luật trật tự, a toàn giao thông đường bộ.

4. Các nội dung khác

a) Dự kiến thời gian chuyên gia bắt đầu thực hiện dịch vụ tư vấn: Ngay sau khi hợp đồng được ký kết.

b) Thỏa thuận liên danh

- Có thỏa thuận liên danh được đại diện hợp pháp của từng thành viên liên danh ký tên, đóng dấu (nếu có). Trong thỏa thuận liên danh phải nêu rõ nội dung công việc cụ thể, ước tính giá trị tương ứng mà từng thành viên trong liên danh sẽ thực hiện, trách nhiệm của thành viên đại diện liên danh sử dụng chứng thư số của mình để tham dự thầu:

+ Cụ thể nội dung và giá trị công việc Nhà thầu liên danh phân chia tỷ lệ theo các nội dung chính tại bảng sau:

STT	Tên	Nội dung công việc đảm nhận	Tỷ lệ % giá trị đảm nhận so với tổng giá dự thầu	Tỷ lệ % thực hiện khảo sát	Tỷ lệ % thực hiện lập thiết kế lập Báo cáo nghiên cứu khả thi, lập mô hình BIM (không bao gồm cầu sông Đáy và đoạn tuyến Km2+600÷Km3+500); thiết kế và cắm cọc GPMB	Tỷ lệ % thực hiện
1	Tên thành viên đứng đầu liên danh	_____	_____%	_____%	_____%	
2	Tên thành viên thứ 2	_____	_____%	_____%	_____%	
3	...					
4	Tổng cộng		100 %	100 %	100 %	

- Trong thỏa thuận liên danh phải có và nêu rõ nội dung:
 - + Thành viên đứng đầu liên danh chịu trách nhiệm: Ban hành biểu mẫu, hồ sơ thiết kế tổng thể cho dự án; kiểm tra ký xác nhận hồ sơ thiết kế của các thành viên liên danh để đảm bảo tính thống nhất và chất lượng;
 - + Thành viên liên danh chịu trách nhiệm lập dự toán công trình: thực hiện lập các bảng biểu chung; chi phí nhân công, vật liệu, máy thi công để sử dụng chung cho cả dự án; Thành viên liên danh chịu trách nhiệm lập dự toán gói thầu xây dựng.

V. Báo cáo và thời gian thực hiện:

Lên kế hoạch về thời gian thực hiện và tiến độ nộp báo cáo theo định kỳ.

- Hồ sơ khảo sát, Dự thảo Hồ sơ lập báo cáo nghiên cứu khả thi, lập mô hình Bim, dự toán xây dựng trình Ban quản lý dự án xem xét: Nộp trước ngày thứ 55, kể từ ngày hợp đồng tư vấn có hiệu lực và hoàn thiện hồ sơ trình thẩm định trong thời gian còn lại của hợp đồng. Số lượng hồ sơ 03 bộ.
- Hồ sơ thiết kế cấm mốc GPMB trình Ban quản lý dự án xem xét: Nộp trước ngày thứ 30, kể từ ngày hợp đồng tư vấn có hiệu lực và hoàn thiện hồ sơ trình thẩm định trong thời gian còn lại của hợp đồng. Số lượng hồ sơ 03 bộ.
- Nhà thầu tư vấn phải hoàn chỉnh hồ sơ trong thời gian còn lại của hợp đồng để trình chủ đầu tư xem xét trình thẩm định, phê duyệt.
- Hoàn chỉnh Hồ sơ trình cơ quan chức năng thẩm định, phê duyệt: Số lượng hồ sơ 03 bộ.
- Trong quá trình thẩm định, nhà thầu tư vấn phải có trách nhiệm phối hợp với chủ đầu tư giải trình và chỉnh sửa (nếu có) các nội dung yêu cầu liên quan đến hồ sơ nếu có. Thời gian chỉnh sửa hoàn thiện không quá 03 ngày.
- Hoàn chỉnh hồ sơ lập báo cáo nghiên cứu khả thi, lập mô hình Bim, thiết kế cấm mốc GPMB, dự toán xây dựng trình theo Quyết định phê duyệt: Sau 03 ngày, kể từ ngày được cấp có thẩm quyền phê duyệt. Số lượng hồ sơ 09 bộ (hồ sơ khảo sát, hồ sơ lập báo cáo nghiên cứu khả thi, lập mô hình Bim, thiết kế cấm mốc GPMB và dự toán công trình) và kèm theo 01 USB bao gồm toàn bộ các dữ liệu của dự án.

VI. Kinh nghiệm và nhân sự của nhà thầu:

- Theo yêu cầu tại chương III của E-HSMT này;
- Ngoài ra nhà thầu có trách nhiệm bố trí nhân sự khác phù hợp với từng hạng mục công việc đảm bảo chất lượng hồ sơ và tiến độ thực hiện dự án.

VII. Trách nhiệm của Chủ đầu tư:

- Cung cấp cho Nhà thầu tư vấn thông tin về yêu cầu công việc, tài liệu, bảo đảm thanh toán và các phương tiện cần thiết để thực hiện công việc theo thỏa thuận trong hợp đồng (nếu có).
- Bảo đảm quyền tác giả đối với sản phẩm tư vấn có quyền tác giả theo hợp đồng.
- Giải quyết kiến nghị của Nhà thầu tư vấn theo thẩm quyền trong quá trình thực hiện hợp đồng đúng thời hạn do các bên thỏa thuận trong hợp đồng.
- Thanh toán đầy đủ cho Nhà thầu tư vấn theo đúng tiến độ thanh toán đã thỏa thuận trong hợp đồng.
- Hướng dẫn Nhà thầu tư vấn về những nội dung liên quan đến dự án và E-HSMT; tạo điều kiện để Nhà thầu tư vấn được tiếp cận với công trình, thực địa.
- Cử người có năng lực phù hợp để làm việc với Nhà thầu tư vấn.
- Tạo điều kiện cho Nhà thầu tư vấn thực hiện công việc tư vấn xây dựng.
- Chịu trách nhiệm về tính chính xác và đầy đủ của các tài liệu do mình cung cấp.

VIII. Có đủ điều kiện năng lực hoạt động theo quy định của pháp luật quản lý ngành và lĩnh vực:

Nhà thầu tham gia gói thầu phải là doanh nghiệp, chi nhánh của doanh nghiệp theo quy định của Luật Doanh nghiệp hoặc tổ chức có chức năng tham gia hoạt động xây dựng được thành lập theo quy định của pháp luật, có ngành nghề phù hợp (khảo sát, thiết kế) và đáp ứng các yêu cầu cụ thể sau:

1. Đối với nhà thầu độc lập phải đáp ứng các yêu cầu sau:

1.1. Khảo sát xây dựng (địa hình, địa chất):

a) Có phòng thí nghiệm hoặc có văn bản thỏa thuận theo pháp luật Dân sự về việc liên kết thực hiện công việc thí nghiệm với phòng thí nghiệm phục vụ khảo sát xây dựng được công nhận theo quy định đối với lĩnh vực khảo sát địa chất công trình.

b) Có máy móc, thiết bị hoặc có khả năng huy động máy móc, thiết bị phục vụ công việc khảo sát của lĩnh vực địa hình, địa chất (*máy khoan khảo sát địa chất công trình, máy toàn đạc điện tử hoặc máy khác có chức năng tương đương, máy thủy chuẩn*).

c) Có cá nhân đảm nhận chức danh chủ nhiệm khảo sát có chứng chỉ hành nghề khảo sát xây dựng lĩnh vực địa hình (hạng II), địa chất (hạng II).

d) Có cá nhân tham gia thực hiện khảo sát có chuyên môn phù hợp (địa hình, địa chất), cụ thể:

- Chuyên ngành đào tạo theo văn bằng:

- + Cá nhân thực hiện khảo sát địa hình: Chuyên ngành đào tạo về trắc địa, bản đồ hoặc các chuyên ngành kỹ thuật xây dựng có liên quan.

- + Cá nhân thực hiện khảo sát địa chất: Chuyên ngành đào tạo về địa chất công trình, địa chất thủy văn hoặc các chuyên ngành kỹ thuật xây dựng có liên quan.

- Chuyên môn đào tạo phù hợp thể hiện tại bảng điểm/phụ lục văn bằng trong trường hợp văn bằng không ghi rõ chuyên ngành đào tạo:

- + Cá nhân thực hiện khảo sát địa hình: Có môn học về trắc địa, bản đồ.

- + Cá nhân thực hiện khảo sát địa chất: Có môn học về địa chất công trình, địa chất thủy văn.

e) Đối với tổ chức khảo sát địa hình: Đã thực hiện khảo sát địa hình ít nhất 01 công trình từ cấp II hoặc 02 công trình cấp III trở lên.

f) Đối với tổ chức khảo sát địa chất: Đã thực hiện khảo sát địa chất ít nhất 01 công trình từ cấp II hoặc 02 công trình cấp III trở lên.

1.2. Thiết kế xây dựng (cầu và đường bộ):

a) Có cá nhân đảm nhận chức danh chủ nhiệm, chủ trì thiết kế xây dựng có chứng chỉ thiết kế cầu/đường bộ từ hạng II trở lên;

b) Có cá nhân tham gia thực hiện thiết kế xây dựng (cầu và đường bộ) có chuyên môn phù hợp, cụ thể:

- Chuyên ngành đào tạo theo văn bằng:

- + Cá nhân thực hiện thiết kế đường bộ: Chuyên ngành đào tạo về công trình giao thông đường bộ.

- + Cá nhân thực hiện thiết kế cầu đường bộ: Chuyên ngành đào tạo về công trình giao thông cầu đường bộ.

- Chuyên môn đào tạo phù hợp thể hiện tại bảng điểm/phụ lục văn bằng trong trường hợp văn bằng không ghi rõ chuyên ngành đào tạo:

- + Cá nhân thực hiện thiết kế đường bộ: Có các môn học, đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp về công trình giao thông đường bộ.

- + Cá nhân thực hiện thiết kế cầu đường bộ: Có các môn học, đồ án môn học, đồ án tốt nghiệp về công trình giao thông cầu đường bộ.

c) Đã thực hiện thiết kế ít nhất 01 công trình từ cấp II hoặc 02 công trình cấp III trở lên cùng loại.

3. Trường hợp liên danh: Các thành viên liên danh phải đáp ứng yêu cầu tương ứng với phần công việc dự kiến đảm nhận trong liên danh.

IX. Các nội dung khác:

1. Thuế VAT:

- Nhà thầu chào thuế suất (VAT) 8%.
- Nhà thầu nghiên cứu và xác định giá dự thầu cho phù hợp với Văn bản số 9886/VPCP-KTTH ngày 13/10/2025 của Văn phòng Chính phủ về việc ủy quyền báo cáo UBND tỉnh về tình hình thực hiện kế hoạch ĐTC năm 2025 và dự kiến kế hoạch ĐTC năm 2026.
- Sử dụng biểu mẫu hợp đồng theo quy định tại Thông tư 02/2023/TT-BXD ngày 03 tháng 03 năm 2023 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành Thông tư hướng dẫn một số nội dung về hợp đồng xây dựng.
- Về tiến độ hợp đồng: Trong trường hợp Cấp có thẩm quyền yêu cầu tiến độ ngắn hơn tiến độ dự kiến, Nhà thầu có trách nhiệm huy động máy móc, thiết bị và các nguồn lực để đẩy nhanh tiến độ theo yêu cầu mà không có phát sinh chi phí nào thêm.